

---

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

---

---

**INFORME  
del período bienal 1990-91  
II PARTE (1991)  
Versión española**

---

# COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

## *Partes Contratantes (al 31 de diciembre de 1991)*

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

## *Presidente de la Comisión*

Dr. A. RIBEIRO LIMA, Portugal  
(desde el 15 de noviembre, 1991)

## *Primer Vicepresidente de la Comisión*

Sr. K. SHIMA, Japón  
(desde el 15 de noviembre, 1991)

## *Segundo Vicepresidente de la Comisión*

Sr. L. G. PAMBO, Gabón  
(desde el 15 de noviembre, 1991)

## *Composición de las Subcomisiones (desde el 15 de noviembre, 1991)*

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

## *Composición del Consejo*

No se hicieron nuevas elecciones para el período bienal 1992-93.

## *Órganos Permanentes de la Comisión*

### **Comités Permanentes**

Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD)

Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS)

### **Presidente**

Sr. D. SILVESTRE, Francia  
(desde el 15 de noviembre, 1991)

Dr. J. L. CORT, España  
(desde el 1 de noviembre, 1989)

### **Secretaría**

*Dirección:* Príncipe de Vergara, 17, 28001 Madrid (España)  
*Secretario Ejecutivo:* Dr. ANTONIO FERNÁNDEZ (desde el 1 de marzo, 1992)  
*Secretario Ejecutivo Adjunto:* Dr. P. M. MIYAKE

## PRESENTACIÓN

El Presidente de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico presenta sus respetos a los Gobiernos de 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 dichos Gobiernos, y tiene el honor de transmitirles el **“Informe para el Período Bienal, 1990-91 IIª Parte (1991)”**, en el que se describen las actividades de la Comisión durante la segunda mitad de dicho período bienal.

Este volumen contiene los informes de la Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión, celebrada en Madrid, en noviembre de 1991, e informes de todas las reuniones de los Comités Permanentes y de los Subcomités. Incluye además, un resumen de las actividades de la Secretaría y una serie de Informes Nacionales sobre la investigación científica que llevan a cabo los diferentes países miembros de la Comisión en relación con las pesquerías de túnidos.

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.

*Dr. A. Ribeiro Lima*  
*Presidente de la Comisión*

## INDICE

### CAPITULO I - Informes de la Secretaría

Informe Administrativo 1991 .....	5
Informe Financiero 1991 .....	9
Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación 1991 .....	20

### CAPITULO II - Actas de la reuniones

Actas de la Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión .....	22
Anexo 1 - Orden del día de la Comisión .....	31
Anexo 2 - Lista de Participantes .....	32
Anexo 3 - Lista de documentos presentados a la Comisión .....	42
Anexo 4 - Discursos de apertura .....	43
Anexo 5 - Informe de la reunión del Grupo de trabajo sobre Alternativas de Cálculos de Contribuciones de los países miembros .....	46
Apéndice 1 al Anexo 5 - Orden del día .....	54
Apéndice 2 al Anexo 5 - Principios básicos para un nuevo sistema de cálculo de las contribuciones .....	55
Anexo 6 - Informes de las Subcomisiones:	
Informe de la Subcomisión 1 .....	56
Informe de la Subcomisión 2 .....	59
Informe de la Subcomisión 3 .....	64
Informe de la Subcomisión 4 .....	66
Apéndice 1 al Anexo 6 - Orden del día .....	69
Apéndice 2 al Anexo 6 - Declaración de Canadá sobre el Atún Rojo .....	70
Apéndice 3 al Anexo 6 - Declaración de Japón sobre Medidas de Ordenación para el Atún Rojo del Atlántico .....	72
Apéndice 4 al Anexo 6 - Declaración de Japón sobre el Atún Rojo del Atlántico oeste .....	74
Apéndice 5 al Anexo 6 - Declaración de Estados Unidos sobre los Marlines .....	75
Apéndice 6 al Anexo 6 - Declaración de Japón sobre las Medidas de Ordenación del Pez Espada del Atlántico .....	76
Anexo 7 - Recomendaciones (formuladas en 1991) para intensificar la gestión actual del Atún rojo del Atlántico oeste .....	77
Anexo 8 - Declaración del Observador de Suecia en la Sesión Plenaria de ICCAT .....	79
Anexo 9 - Declaración de Japón sobre el Punto 12 del Orden del día (CITES) .....	81
Anexo 10 - Carta de la Comisión a CITES .....	83
Anexo 11 - Resolución de ICCAT sobre las capturas de Atún Rojo de Partes No Contratantes .....	93
Anexo 12 - Declaración conjunta de Canadá, Japón y Estados Unidos .....	95
Anexo 13 - Declaración de Estados Unidos sobre redes de enmalle y deriva .....	95
Anexo 14 - Informe del Comité de Infracciones .....	96
Apéndice 1 al Anexo 14 - Orden del día .....	99
Tablas de Regulaciones .....	100
Anexo 15 - Informe de la reunión el Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD) .....	104
Apéndice 1 al Anexo 15 - Orden del día .....	112
Apéndice 2 al Anexo 15 - Declaración del Secretario Ejecutivo sobre las perspectivas futuras de la Comisión .....	112

Anexo 16 - Informe del Comité Permanente de Investigaciones y

Estadísticas (SCRS):

Puntos 1 a 9 del Orden del día	115
Punto 10 - Estado de los stocks:	
YFT: Rabil	120
BET: Patudo	124
SKJ: Listado	127
ALB: Atún blanco	129
BFT: Atún rojo	135
BIL: Marlines	142
SWO: Pez espada	146
SBF: Atún rojo del sur	155
SMT: Pequeños túnidos	156
Puntos 11 a 21 del Orden del día	157
Tablas SCRS	161
Figuras SCRS	199
Apéndice 1 - Orden del día del SCRS	227
Apéndice 2 - Lista de Participantes - SCRS	228
Apéndice 3 - Lista de Documentos SCRS	233
Apéndice 4 - Informe del Comité de Admisión de Documentos Científicos	237
Apéndice 5 - Comentarios sobre la estructura del stock de rabil del Atlántico	238
Apéndice 6 - Anexo a las secciones de Túnidos Tropicales	242
Apéndice 7 - Informe del Subcomité de Estadísticas	242
Tabla 1 - Progresos realizados en la recogida de datos de 1990	247
Addendum 1 - Orden del día	251
Addendum 2 - Grupo de Trabajo sobre atunes y afines del Atlántico sudoccidental	252
Apéndice 8 - Informe del Subcomité sobre Medio Ambiente	255
Apéndice 9 - Programa Año del Atún Rojo (BYP)	256
Tabla 1. Calendario, prioridades y actividades de investigación y coste aproximado del BYP	261
Apéndice 10 - Plan del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines - 1992	263
Tabla 1. Propuesta de presupuesto para el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines - 1992	268
Apéndice 11 - Informe sobre el desarrollo del Programa Especial Atún Blanco (PSG)	270

**CAPITULO III - Informes Nacionales**

Brasil	273
Canadá	278
Corea	284
España	287
Estados Unidos	289
Francia	300
Gabón	302
Ghana	303
Japón	304
Marruecos	308
Portugal	310
Rusia	313
Sudáfrica	316
Uruguay	317
Venezuela	319

# CAPITULO I

## INFORMES DE LA SECRETARIA

### INFORME ADMINISTRATIVO 1991 COM/91/8 (Revisado)\*

#### 1. Países miembros de la Comisión

Al 31 de diciembre, 1991, la Comisión se componía de los siguientes países miembros: Angola, Benín, Brasil, Cabo Verde, Canadá, Corea, Côte d'Ivoire, Cuba, España, Estados Unidos de América, Francia, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Ecuatorial, Japón, Marruecos, Portugal, Rusia, Sao Tomé e Príncipe, Sudáfrica, Uruguay y Venezuela.

La República de Guinea es miembro de la Comisión desde el 5 de junio, 1991. La retirada de Cuba se hizo efectiva al 31 de diciembre, 1991.

#### 2. Ratificación del Protocolo al Convenio

Durante 1991, ningún país ha depositado un instrumento de ratificación o aceptación del Protocolo al Convenio, aprobado en la Conferencia de Plenipotenciarios (París, julio de 1984), que permite la adhesión de la Comunidad Económica Europea al Convenio de ICCAT. En la siguiente lista aparecen los países que lo han ratificado o aceptado, y la fecha en que lo llevaron a efecto.

---

Francia	23 octubre, 1984
Sao Tome e Príncipe	1 noviembre, 1984
Corea	7 diciembre, 1984
Sudáfrica	28 marzo, 1985
Uruguay	10 mayo, 1985
Japón	13 junio, 1985
Senegal**	14 junio, 1985
Cabo Verde	13 marzo, 1986
Rusia	9 junio, 1986
EE.UU.	10 noviembre, 1986
España	21 noviembre, 1986
Guinea Ecuatorial	7 noviembre, 1987

Portugal	7 abril, 1988
Brasil	5 octubre, 1988
Ghana	12 diciembre, 1988
Cuba**	11 de enero, 1989
Venezuela	7 marzo, 1989
Angola	29 agosto, 1990

---

#### 3. Cargos Directivos de la Comisión

La lista de cargos directivos aparece en la contraportada de esta publicación. La presidenta del Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD), Dña. P. García Doñoro dimitió de su cargo a causa de un cambio de responsabilidades en el Gobierno de España. Durante la reunión del Comité en 1991, el presidente de la Comisión actuó de presidente del STACFAD hasta que se celebró una nueva elección.

#### 4. Regulaciones de ICCAT/Inspección en puerto

Durante la reunión de la Comisión en 1990, se propusieron y votaron medidas regulatorias sobre el pez espada. No obstante, dado que el número de países miembros presentes en el momento de la votación no constituían quórum, se procedió a votar las medidas regulatorias por correo. Un total de 16 países votaron a favor, y seis no respondieron al voto por correo. En consecuencia, se adoptaron las medidas propuestas.

---

\* El Informe Administrativo presentado a la reunión ha sido revisado.

\*\* La retirada de Senegal se hizo efectiva el 31 de diciembre de 1988, y la de Cuba, el 31 de diciembre de 1991.

El 30 de enero, 1991, la Secretaría comunicó las medidas de regulación recomendadas sobre el pez espada a los gobiernos de las Partes Contratantes. Dado que no se presentaron objeciones, la recomendación entró en vigor seis meses más tarde, es decir, el 30 de julio de 1991, lo que inmediatamente se puso en conocimiento de todos los gobiernos de las Partes Contratantes.

Las recomendaciones sobre las medidas regulatorias del atún rojo del Atlántico oeste para 1991 (las mismas de años precedentes) también se transmitieron a todas las Partes Contratantes de ICCAT.

Además de estas recomendaciones, la Secretaría comunicó oficialmente a los países miembros las medidas de regulación en vigor para rabil y patudo, y les recordó la importancia de su cumplimiento. Asimismo, envió todas las medidas de regulación (nuevas y anteriores) a aquellos países no miembros que capturan túnidos y especies afines en el Atlántico, y solicitó su cooperación.

La Secretaría ha preparado información sobre el Esquema ICCAT de Inspección en Puerto, e incluye una lista de los inspectores y corresponsales autorizados, para su presentación a la Comisión.

## 5. Reuniones organizadas por ICCAT

### 5.1 Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste

El Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste celebró su primera reunión en el NMFS "Southeast Fisheries Science Center" (Miami, 17-24 abril, 1991), por invitación del Gobierno de Estados Unidos. Participaron en la reunión tres miembros del personal de la Secretaría. El Grupo de trabajo creó la base de captura por clases de tallas para el Atlántico occidental, años 1980 a 1988. Se examinó diversa información biológica, tal como crecimiento, temporadas y área de desove, estructura del stock e índices de abundancia del stock, alcanzándose algunos acuerdos sobre los parámetros que se debían utilizar.

El Grupo recomendó diversos temas que deberían investigarse a corto plazo, y decidió reunirse de nuevo durante la reunión del SCRS en noviembre de 1991. El informe adoptado por el Grupo se publica en la Colección de Documentos Científicos, Volumen XXXVIII.

### 5.2 Sesión sobre evaluación del stock de Pez Espada

La Sesión sobre evaluación del stock de Pez Espada tuvo lugar del 10 al 17 de septiembre de 1991 en Canadá, en la "Biological Station of Canadian

Department of Fisheries and Oceans" en St. Andrews, New Brunswick, respondiendo a una invitación del Gobierno de Canadá. Participaron en las sesiones dos miembros de la Secretaría. El Grupo llevó a cabo extensos análisis y redactó la sección de evaluación del stock de pez espada del Informe SCRS 1991.

### 5.3 Comité de Preselección para la elección de un nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT

El Comité de Preselección para el nombramiento de un nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT estuvo compuesto por representantes de Francia, Gabón, Japón, Portugal, España, Estados Unidos y Venezuela. Celebró su primera reunión en Madrid, en el mes de febrero. Durante la misma, el Comité preparó un "Anuncio de Vacante" para distribuirlo entre los países miembros de ICCAT. El Comité celebró su segunda reunión en Madrid, en el mes de octubre. Se debatieron los procedimientos que la Comisión debería seguir para la votación.

Durante una sesión a puerta cerrada, a la cual asistieron únicamente los Jefes de delegación, se celebró la elección de un nuevo Secretario Ejecutivo, resultando designado el Dr. Antonio Fernández.

## 6. Reuniones en las cuales ICCAT estuvo representada

### 6.1 Comité de Pesca de FAO (COFI)

La Sra. Dña. C. Soto (España) representó a ICCAT en esta reunión. Informó al COFI sobre la resolución de ICCAT respecto a redes de enmalle a gran escala.

### 6.2 Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca del Atlántico (CWP)

La reunión del CWP se celebró conjuntamente con la del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES) en La Rochelle, Francia, a finales de septiembre. Este año, la Secretaría de ICCAT no estuvo representada, a pesar de que es miembro del CWP.

## 7. Coordinación de la investigación

El Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación resume todas las actividades relativas a la coordinación de la investigación y bioestadística.

**8. Colaboración con otros organismos**

Blanco, 1990 (publicado en marzo, 1991).

**8.1 Colaboración con FAO**

Como en años anteriores, se ha mantenido una estrecha relación de trabajo con diversos departamentos de FAO, quien, en su calidad de depositaria del Convenio de ICCAT, ha prestado su apoyo a la Comisión en varios aspectos administrativos, así como en la recopilación de estadísticas, etc.

-- Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXV (1) y (2), que contiene los documentos presentados en la Reunión del SCRS 1990 (publicado en marzo, 1991).

-- Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXVI, con el Informe sobre el Programa Año del Rabil (publicado en septiembre, 1991).

**8.2 Consejo General de Pesca del Mediterráneo (GFCM)**

El Comité de Gestión del Consejo General de Pesca del Mediterráneo (GFCM) celebrará su reunión al mismo tiempo que las sesiones de evaluación de stock del SCRS de ICCAT. Dado que FAO había avisado sobre la celebración de la reunión con muy pocas fechas de antelación, no se pudo evitar que ambas reuniones coincidieran. Desafortunadamente, esta situación impidió la participación de ICCAT en las reuniones de GFCM. Se confía en que continuará la estrecha colaboración con GFCM sobre evaluación de stocks de tónidos, que se inició en 1990 con la reunión conjunta que se celebró en 1990 en Bari, Italia.

-- Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXVII, que constituye la traducción al español del informe técnico de FAO nº. 292 titulado "Recursos, pesca y biología de los tónidos tropicales del Atlántico Centro-oriental" (publicado en mayo, 1991).

-- Colección de Datos Estadísticos, Vol. 32, que contiene un catálogo y resumen de los datos recibidos hasta diciembre de 1990 (publicado en julio, 1991).

-- Manual de Operaciones para las estadísticas y el muestreo de Tónidos y Especies afines en el Océano Atlántico, tercera edición (las versiones francesa y española se publicaron en enero, 1991).

**8.3 Otras organizaciones y países no miembros**

La Comisión se ha mantenido en contacto con diversas organizaciones y países no miembros en temas administrativos y científicos. La Comisión Interamericana del Atún tropical (IATTC) nos suministra datos de muestreo biológico efectuado en Cumaná, en barcos venezolanos que faenan en el Atlántico. Los datos fueron recogidos por un muestreador de IATTC situado en este puerto.

Con el fin de reducir costes, la mayor parte de las publicaciones editadas por la Comisión se prepararon y fotocopiaron en la Secretaría, excepto las cubiertas y la encuadernación. No obstante, debido a su volumen, el trabajo de reproducción excedió con mucho la capacidad de la Secretaría. En consecuencia, tres de las publicaciones de 1991, la Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXVI (Informe del Programa Año del Rabil), y las versiones francesa y española del Manual de Operaciones (tercera edición) se imprimieron en una editorial.

**9. Publicaciones**

En 1991 aparecieron las siguientes publicaciones:

La distribución de las series "Colección de Datos Estadísticos" y "Colección de Documentos Científicos" (a excepción de los volúmenes XXXVI y XXXVII) se limitó a los científicos y laboratorios directamente implicados en la investigación sobre tónidos.

Asimismo, por razones de economía, prácticamente todas las publicaciones de ICCAT se han reducido de número, y se envían por correo de superficie, excepto en alguna ocasión en que su distribución urgente resulta imprescindible.

--Informe del Período Bienal, 1990-91 (Parte I), 1991 (publicado en los tres idiomas oficiales de la Comisión en mayo-junio).

--Boletín Estadístico, Vol. 20 - (publicado en junio, 1991).

--Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXIV, que contiene el Informe de las Segundas Jornadas de Trabajo sobre el Atún

**10. Secretaría y Administración**

La Sra. Donna DaRodda, programadora, dejó la



Secretaría el 31 de julio, 1991. Al 31 de diciembre, 1991, el puesto continuaba vacante. El personal actual de la Secretaría se compone en la actualidad del Secretario Ejecutivo, el Secretario Ejecutivo Adjunto, un Analista de Sistemas de la Categoría Profesional de

Naciones Unidas, seis secretarías multilingües, una secretaria estadística, y un administrativo, en la Categoría de Servicios Generales de Naciones Unidas, y cuatro personas contratadas a nivel local.

O. Rodríguez Martín  
Secretario Ejecutivo

## INFORME FINANCIERO 1991 COM/91/9 (Revisado)\*

### EJERCICIO 1990

#### Informe del Auditor

El Auditor ha examinado la contabilidad y estado financiero de la Comisión al 31 de diciembre de 1990. De acuerdo con los Artículos 9-3 y 12-7 del Reglamento Financiero, y siguiendo la recomendación del Consejo en su Segunda Reunión Ordinaria, la Secretaría envió una copia del Informe de la Auditoría a los Gobiernos de todos los países miembros en mayo de 1991. Un extracto del mismo se ha incluido en el "Informe del Período Bienal, 1990-91, Ia. Parte".

En la *Tabla 1* se presenta la situación de Caja y Banco al final del Ejercicio 1990. Al terminar el Ejercicio había un saldo en efectivo de 203.809,89 \$ USA, que incluía 456,38 \$ USA de contribuciones hechas efectivas con antelación. Figuran también en Caja y Banco fondos extrapresupuestarios (8.832,39 \$ USA) correspondientes al Programa Año del Rabil, así como 15.052,51 \$ USA del Programa de Investigación sobre el Atún Blanco y 2.030,00 \$ USA de un contrato FAO.

Por demoras en el pago de las contribuciones había una cantidad pendiente de hacer efectiva que ascendía a 606.492,31 \$ USA.

### EJERCICIO 1991

#### I. PRESUPUESTO ORDINARIO 1991

El Presupuesto Ordinario para 1991 fue aprobado por la Comisión en su Undécima Reunión Ordinaria (Madeira, noviembre 1989) y revisado en la Séptima Reunión Extraordinaria (Madrid, noviembre 1990) (Anexo 9 del Informe Bienal, 1990-91, Ia. Parte, 1990).

**Situación financiera de la segunda mitad del presupuesto bienal - 1991 y contribuciones pendientes de los países miembros**

En la *Tabla 2* se presenta la situación de las contribuciones de cada uno de los países miembros al

final del Ejercicio financiero 1991.

Del presupuesto aprobado (1.185.000 \$ USA), se han hecho efectivas contribuciones por un total de 965.597,34 \$ USA. Sólo 13 países han pagado su contribución completa.

Otros 2 países han pagado una parte de la contribución, pero les queda alguna cantidad pendiente de hacer efectiva.

Por otra parte, son 7 los países que no han pagado nada de su contribución 1991, que tienen, además, deudas acumuladas de varios años.

Refiriéndonos al presupuesto 1991, quedan pendientes de hacer efectivas contribuciones por un total de 219.402,66 \$ USA, lo que representa un 18,5% del presupuesto total.

Si esta cifra es altamente elocuente e indicativa de la atonía de los países miembros en el pago de sus contribuciones, resulta aún más alarmante la deuda acumulada de los países a la Comisión, que se eleva a la cantidad de 722.116,51 \$ USA.

En la *Tabla 3* aparece la liquidación del presupuesto total y el desglose, por capítulos, de los gastos incurridos en 1991. Los gastos son ligeramente inferiores al importe presupuestado.

Vamos a presentar algunos comentarios por capítulos:

**Capítulo 1 - Salarios:** como consecuencia de una tasa favorable del cambio de moneda, se produce un saldo positivo para este capítulo del presupuesto (23.608,68 \$ USA)

**Capítulo 2 - Viajes:** algunos de los gastos correspondientes a la participación de la Secretaría (P. M. Miyake), en la Reunión sobre Tópicos Tropicales, que se celebró en Miami, se cargaron a este capítulo.

\* Actualizado al final del Ejercicio. Se han incorporado los cambios acordados por la Comisión.

No obstante, el mayor gasto correspondió al pago del "home leave" de dos miembros del personal de categoría Profesional y sus familiares.

i) P. M. Miyake, Secretario Ejecutivo adjunto	14.891,42 \$ USA
ii) P. Kebe, Analista de Sistemas	<u>5.379,04 \$ USA</u>
 Total . . . . .	 20.270,46 \$ USA

Capítulo 3 - Reuniones de la Comisión: los gastos se han ajustado con bastante precisión al presupuesto.

Capítulo 4 - Publicaciones: con cargo a este capítulo se ha pagado la mayor parte de las publicaciones que se mencionan en el Informe Administrativo. Todo el trabajo, excepto la encuadernación, se realizó en la Secretaría.

Capítulo 5 - Equipo de oficina: Por no considerarlo de absoluta prioridad, este año no se han utilizado los fondos previstos para este capítulo.

Capítulo 6 - Funcionamiento de oficina: se registra un saldo positivo en este capítulo de 10.153,62 \$ USA. Los gastos de este capítulo se redujeron en 2.300,00 \$ USA, tomados del Presupuesto Marlines.

Capítulo 7 - Varios: el presupuesto es tan exiguo que sólo se han podido atender pequeños gastos de menor cuantía.

**Capítulo 8 - Coordinación de la Investigación**

a) Salarios: se produce un saldo positivo en este subcapítulo (27.476,08 \$ USA), debido al cambio favorable de moneda, y al hecho de que uno de los miembros del personal, la Sra. Donna DaRodda, dejó la Comisión por razones personales, a finales de julio.

b) Viajes para mejora de estadísticas: se cargaron a este subcapítulo los gastos de viaje ocasionados con motivo de la participación de la Secretaría en la Reunión sobre Tópicos Tropicales en Miami (P. Kebe) y la Reunión sobre el Pez Espada, en Canadá (P. Kebe y P. M. Miyake). La Sra. DaRodda también participó en la Reunión sobre Tópicos Tropicales celebrada en Miami. No obstante, el gasto que ocasionó su asistencia se anotó con cargo a los fondos recibidos de FAO para estadísticas (2.030,00 \$ USA).

c) Muestreo en puerto: además de los gastos propios de las actividades de muestreo en puerto, también se ha cargado a este subcapítulo parte de los costes de

la publicación de los resultados del Programa Año del Rabil, dado que no eran suficientes los fondos disponibles en ese Programa.

d) Tareas de bioestadística: este subcapítulo incluye el coste del Manual de Operaciones (Tercera edición, versión francesa) (4.783,94 \$ USA), así como dos premios de la lotería (1.000,00 \$ USA), y una transferencia a IATTC (1.583,65 \$ USA), por el coste de varios ejemplares del libro "World Meeting on Stock Assessment of Bluefin Tunas: Strengths and Weaknesses", para distribuirlo entre los científicos.

e) Equipo electrónico: los gastos incurridos en este subcapítulo incluyen la compra de tres impresoras láser, una impresora matricial, programas ("Bridge" y "Wordperfect 5.1"), un PC Epson, tarjetas de fuente, manuales de ordenador, cables, etc.

f) Proceso de datos: la mayor parte del gasto se refiere a equipos de ordenador y costos de mantenimiento, así como a material.

g) Reuniones científicas: los gastos se han ajustado con bastante precisión al presupuesto.

Capítulo 9 - Contingencias: hemos anotado en este capítulo, que no cuenta con presupuesto, los gastos que se han producido con las dos reuniones del Comité de Preselección de Secretario Ejecutivo (4.119,88 \$ USA).

En la *Tabla 4* se presentan las contribuciones recibidas (contribuciones de los países miembros, con indicación de las fechas, contribuciones atrasadas recibidas y anticipadas, así como otros tipos de ingresos extrapresupuestarios, en total, 1.115.792,27 \$ USA.

En la *Tabla 5* se presenta la composición y saldo efectivo del Fondo de Operaciones, que termina con un saldo positivo de 199.623,37 \$ USA.

En la *Tabla 6* se presentan los movimientos en Tesorería durante el ejercicio 1991, y un resumen de los ingresos y gastos durante 1991.

En la *Tabla 7* se presenta la situación de Caja y Banco al final del Ejercicio financiero 1991. Al terminar el Ejercicio financiero existe un saldo en efectivo de 216.942,96 \$ USA, que incluye 3.683,50 \$ USA de contribuciones hechas efectivas con antelación (Gabón).

Figuran también en Caja y Banco fondos extrapresupuestarios (13.636,09 \$ USA) del Programa de Investigación sobre el Atún Blanco.

Por demoras en el pago de las contribuciones, hay una cantidad pendiente de hacer efectiva que asciende a 722.116,51 \$ USA.

En la *Tabla 8* se presenta el Balance General al final del Ejercicio 1991.

**II. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA AÑO DEL RABIL**

En su Novena Reunión Ordinaria (noviembre, 1985), la Comisión aprobó este Programa, con un presupuesto total de 175.000,00 \$ USA, financiado por el Fondo de Operaciones.

Aunque el Programa ha llegado a su término, había un saldo de 8.832,39 \$ USA a comienzos de 1991 para financiar los costes de impresión de la publicación del Programa Rabil. Como el coste total de la publicación (19.800,00 \$ USA) excedía del saldo del Programa, se utilizaron fondos del Presupuesto ordinario para cubrir la diferencia (10.967,61 \$ USA). Por tanto, el saldo del Programa YYP es de 0,00 \$ USA.

**III. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ATÚN BLANCO**

En la Reunión de 1990, se decidió que el importe sobrante del Presupuesto ordinario designado para el Programa de Investigación sobre el Atún Blanco (15.052,51 \$ USA) se transferiría a un fondo especial que únicamente se utilizaría para este programa. Sólo se han utilizado 1.416,42 \$ USA para atender a un gasto ordenado por el presidente del SCRS, por lo que queda un saldo de 13.636,09 \$ USA disponible.

**IV. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES**

En 1987 se creó un Fondo fiduciario especial para administrar los fondos del Programa Marlina. La situación actual de dicha cuenta es como sigue:

- Saldo a finales del Ejercicio 1990	13.425,77 \$ USA
- Depósitos ingresados en 1991	<u>15.000,00 \$ USA</u>
	28.425,77 \$ USA
- Gastos en 1991	<u>27.321,00 \$ USA</u>
- Saldo (al final del Ejercicio financiero 1991)	1.104,77 \$ USA

**V. COMENTARIO FINAL**

1) En estos últimos años me he referido con mucha insistencia a las dificultades financieras con las que se ha venido enfrentando la Comisión, debido a las demoras en el pago de las contribuciones. Tal vez algunas personas me han tildado de excesivamente pesimista.

2) Al cesar ahora en el cargo de Secretario Ejecutivo, hecho que coincide con el cierre del Ejercicio financiero 1991, nos encontramos que hay un saldo potencial de casi un millón de dólares USA (939.059,47 \$ USA). Sin embargo, de esta cantidad hay 722.084,85 \$ USA que aún no se han hecho efectivos. Este es el eterno problema.

3) Pero, por otra parte, considero que la situación ha empezado a cambiar para mejor, y que se presenta un panorama más optimista. Incluso algunos países morosos han empezado ya a liquidar sus deudas.

4) Los dos acuerdos de la Comisión (Madrid, noviembre 1991), pueden ser decisivos para normalizar las finanzas:

a) Nuevo esquema para el cálculo de las contribuciones de los países miembros.

b) Fijar el presupuesto y contribuciones en pesetas, para evitar la influencia negativa en el cambio de divisas \$ USA/Peseta.

O. Rodríguez Martín  
Secretario Ejecutivo

## Situación de Caja y Banco al final del Ejercicio 1990 (\$ USA)

RESUMEN		DESGLOSE	
Saldo de Caja y Banco .....	203,809.89	Disponible en Fondo operaciones.....	177,438.61
		Anticipo de Gabón .....	456.38
		Fondos Programa Año Rabil.....	8,832.39
		Fondos Programa Investigación Atún blanco	15,052.51
		Contrato FAO .....	<u>2,030.00</u>
	<u>203,809.89</u>		203,809.89
Contribuciones acumuladas pendientes de pago .....	606,492.31	Contribuciones pendientes pago .....	606,492.31
		a) de 1985 y anteriores.....	60,084.85
		b) de 1986.....	53,156.00
		c) de 1987.....	90,228.00
		d) de 1988.....	107,271.00
		e) de 1989.....	100,547.00
		f) de 1990.....	195,205.46

## Situación de las contribuciones de los países miembros - Presupuesto ordinario (\$ USA) (al final del Ejercicio 1991)

País	Saldo deudor a principio Ejercicio 1991	Presup. 1991 desglosado entre los países miembros	Contribuciones hechas efectivas Presupuesto 1991	Contribuciones atrasadas pagadas	Saldo deudor al final del Ejercicio 1991
Angola .....	18,807.00	26,202.00	1,434.00	18,807.00	24,768.00
Benin* .....	50,941.70	7,180.00	0.00	0.00	58,121.70
Brasil .....	37,109.00	48,709.00	0.00	1,000.00	84,818.00
Canadá .....	0.00	23,583.00	23,583.00	0.00	0.00
Cabo Verde.....	29,974.00	21,970.00	0.00	0.00	51,944.00
Côte d'Ivoire .....	53,373.00	14,075.00	14,075.00	53,373.00	0.00
Cuba .....	82,297.00	28,046.00	0.00	0.00	110,343.00
España .....	0.00	313,950.00	313,950.00	0.00	0.00
Francia.....	0.00	132,856.00	132,856.00	0.00	0.00
Gabon** .....	0.00	14,075.00	14,075.00	0.00	0.00
Ghana .....	212,004.27	63,357.00	0.00	0.00	275,361.27
Guinea Ecuatorial .....	15,528.00	7,627.00	0.00	0.00	23,155.00
Japón .....	0.00	85,955.00	85,955.00	0.00	0.00
Corea .....	0.00	39,379.00	39,379.00	0.00	0.00
Maruecos.....	0.00	28,830.00	28,810.00	0.00	20.00
Portugal .....	0.00	55,991.00	55,969.00	0.00	22.00
Sao Tomé & Príncipe .....	0.00	14,642.00	14,642.00	0.00	0.00
Sudáfrica.....	0.00	22,773.00	22,773.00	0.00	0.00
Uruguay .....	0.00	8,806.00	0.00	0.00	8,806.00
U.S.A. ....	0.00	124,211.00	124,211.00	0.00	0.00
Rusia .....	0.00	34,128.00	34,128.00	0.00	0.00
Venezuela .....	30,597.46	68,654.00	59,757.34	30,597.46	8,896.66
Subtotal .....	530,631.43	1,184,999.00	965,597.34	103,777.46	646,255.63
Sénegal***.....	75,860.88	0.00	0.00	0.00	75,860.88
Subtotal.....	606,492.31	1,184,999.00	965,597.34	103,777.46	722,116.51
Redondeo.....		1.00			1.00
<b>TOTAL .....</b>	<b>606,492.31</b>	<b>1,185,000.00</b>	<b>965,597.34</b>	<b>103,777.46****</b>	<b>772,117.51</b>

\*Incluye la contribución pendiente de Benin al Presupuesto Listado (3.044.70 \$ USA)

\*\*Incluye un pago anticipado de Gabón, de 3,683.50 \$ USA que se aplicará a futuras contribuciones de este país.

\*\*\*Senegal se retiró oficialmente de la Comisión el 31 de diciembre, 1988.

Liquidación del Presupuesto Ordinario 1991  
 Desglose de gastos por Capítulo (\$ USA) (al final del Ejercicio 1991)

Capítulos	Presupuesto 1991	Gastos al final del Ejercicio fiscal 1991
Cap. 1 Salarios	654,000	630,391.32
Cap. 2 Viajes	22,000	23,530.36
Cap. 3 Reunión de la Comisión	45,500	45,129.83
Cap. 4 Publicaciones	25,000	27,088.31
Cap. 5 Equipo oficina	7,500	0.00
Cap. 6 Funcionamiento oficina	93,000	82,846.38
Cap. 7 Varios	<u>1,000</u>	<u>1,499.59</u>
Subtotal Capítulos 1-7	848,000	810,485.79
Cap. 8 Estadísticas e Investigación:		
8A Salarios	190,000	162,523.92
8B Viajes	12,000	8,281.73
8C Muestreo Puerto	15,000	6,211.51
8D Tareas de bioestadística	12,000	7,764.91
8E Equipo electrónico	15,000	12,843.72
8F Proceso de datos	41,000	26,091.84
8G Reuniones científicas	52,000	52,057.09
8H Varios	0	0.00
8I Programa Atún Blanco	0	0.00
8J Prog. Invest. Marlines*	<u>0</u>	<u>0.00</u>
Subtotal Capítulo 8	337,000	275,774.72
9. Contingencias (Comité Preselección)	<u>0</u>	<u>4,119.88</u>
TOTAL CAPITULOS 1-9	1,185,000	1,090,380.39

\* Fondos aportados por el "Trust Fund for Billfish Research".

## Ingresos recibidos (al final del Ejercicio 1991) (\$ USA)

<b>1.1 Contribuciones recibidas del Presupuesto 1991:</b>		
Canadá	(6 febrero, 1991) .....	23,583.00
Estados Unidos	(6 feb. y 11 nov. 1991) .....	124,211.00
Francia	(6 marzo, 1991) .....	132,856.00
Japón	(21 marzo, 1991) .....	85,955.00
España	(19 abril 1991) .....	313,950.00
Venezuela	(5 y 30 mayo, 1991) .....	59,757.34
Sudáfrica	(13 mayo, 1991).....	22,773.00
Portugal	(21 junio, 7 oct. 1991 y 3 feb. 1992) .....	55,969.00
Rusia	(15 julio, 1991) .....	34,128.00
Gabón	(16 agosto, 1991) .....	14,075.00
Corea	(30 agosto, 1991) .....	39,379.00
Marruecos	(14 noviembre, 1991) .....	28,810.00
Côte d'Ivoire	(7 enero, 1992) .....	14,075.00
Sao Tomé & P.	(7 enero, 1992) .....	14,642.00
Angola	(18 febrero, 1992) .....	<u>1,434.00</u>
		965,597.34
<b>1.2 Contribuciones atrasadas pagadas en 1991:</b>		
Venezuela	(10 mayo, 1991) .....	30,597.46
Côte d'Ivoire	(7 enero, 1992) .....	53,373.00
Brasil	(6 febrero, 1992) .....	1,000.00
Angola	(18 febrero, 1992) .....	<u>18,807.00</u>
		103,777.46*
<b>1.3 Otros ingresos (extrapresupuestarios):</b>		
Contribuciones voluntarias:		
Club de Pesca de Altura de Gran Canaria .....		94.33
Observadores reuniones anuales.....		6,000.00
Intereses bancarios.....		14,109.29
Reembolso del IVA.....		16,107.21
Reembolso por publicaciones.....		2,841.51
Reembolso gastos viaje - Universidad de Bari.....		1,672.68
Diferencias en la tasa de cambios.....		<u>2,365.33</u>
		43,190.35*
<b>1.4 Adelanto contribuciones 1992:</b>		
Gabón .....		<u>3,227.12**</u>
Ingreso total en 1991.....		1,115,792.27

\*Al Fondo de operaciones.

\*\*Este importe, recibido en 1991, incrementa el anterior pago anticipado de Gabón, de 456.38 \$ USA, a un total de 3,683.50 \$ USA.



## Saldo y Composición del Fondo de operaciones (\$ USA) (al final del Ejercicio 1991)

Saldo efectivo al principio del Ejercicio 1991.....		177,438.61
<b>Depósitos:</b>		
Contribuciones recibidas de presupuestos anteriores.....	103,777.46	
Ingresos extrapresupuestarios.....	<u>43,190.35</u>	<u>146,967.81</u>
		324,406.42
<b>Menos:</b>		
Cantidad para cubrir la diferencia entre las contribuciones recibidas para el presupuesto 1991 (965,597.34 \$ USA) y gastos del Presupuesto ordinario (Capítulos 1-9) final Ejercicio 1991 (1,090,380.39)..		<u>124,783.05</u>
Saldo efectivo en el Fondo de operaciones al final del Ejercicio 1991.....		199,623.37

## Movimientos en Tesorería (al final del Ejercicio 1991)

INGRESOS		GASTOS	
Saldo en Caja y Banco (1/1/91) .....	203,809.89	Gastos Capítulos 1-9, Presupuesto Ordinario....	1,090,380.39
Ingresos:		Otros gastos:	
Contrib. Presupuesto 1991	965,597.34	Programa Año del Rabil	8,832.39
Contribuciones debidas de años anteriores	103,777.46*	Programa investig. Atún Blanco	1,416.42
Otros ingresos	43,190.35*	Contrato FAO	<u>2,030.00</u>
Pago anticipado Gabón	3,227.12** <u>1,115,792.27</u>		<u>12,278.81</u>
		Gastos totales .....	1,102,659.20
		Saldo en Fondo de operaciones	199,623.37
		Saldo Programa investig. Atún blanco	13,636.09
		Total anticipo sobre presupuesto, Gabón**	<u>3,683.50</u>
TOTAL.....	1,319,602.16	TOTAL.....	1,319,602.16

\* Pasa al Fondo de operaciones.

\*\* Este importe, recibido en 1991, incrementa el anterior pago anticipado de Gabón, de 456.38 \$ USA, a un total de 3,683.50 \$ USA.

## Situación de Caja y Banco (\$ USA) (al final del Ejercicio 1991)

RESUMEN		DESGLOSE	
Saldo en Caja y Banco .....	216,942.96	Saldo efectivo en Fondo de operaciones ..	199,623.37
		Fondo Programa investig. Atún Blanco.....	13,636.09
		Fondos Programa Año del Rabil .....	0.00
		Contrato FAO .....	0.00
		Anticipo sobre presupuesto, Gabón.....	<u>3,683.50</u>
	<u>216,942.96</u>		216,942.96
Contribuciones pend. acumuladas..	722,116.51	Contribuciones pendientes pago .....	722,116.51
		a) de 1985 y anteriores.....	60,084.85
		b) de 1986.....	53,156.00
		c) de 1987.....	70,869.00
		d) de 1988.....	95,874.00
		e) de 1989.....	88,941.00
		f) de 1990.....	133,790.00
		g) de 1991.....	219,401.66

## Balance General al final del Ejercicio 1991 (USA\$)

ACTIVO		PASIVO	
Disponible: (Banco Exterior de España):		Patrimonio adquirido (bruto).....	376,946.00
Cta. 30.8231279.840 (Plazo fijo).....	0.00	Menos: Amort. inmovilizado material..	<u>-248,477.00</u>
Cta. 030-31279.43-E (US\$).....	207,509.10	Patrimonio adquirido (neto).....	128,469.00
Cta. 030-17672.60-A (Pt).....	899,687 Pt	Depósito de garantía.....	815.64
Cta. 030-17329.75-F (Conv.Pt)..	-17,645 Pt	Disponible en Fondo de operaciones.....	199,623.37
Caja (Pt).....	<u>61,344 Pt</u>	Disponible en Programa invest. Atún blanco.....	13,636.09
Tasa de cambio 1US\$ = 100 Pt...	943,386 Pt		
	<u>9,433.86</u>		
	216,942.96		
Disponible en Fondo Fiduciario Marlines:		Disponible en Fondo Fiduciario Marlines:	
Cta. 030-31555.90-B.....	1,104.77	Saldo 1990.....	13,425.77
		Recibido.....	15,000.00
Por recibir:		Gastado.....	<u>27,321.00</u>
Angola .....	24,768.00		1,104.77
Benin .....	58,121.70	Anticipo de Gabón.....	3,683.50
Brasil .....	84,818.00	Contribuciones pendientes de pago.....	722,116.51
Cabo Verde .....	51,944.00		
Cuba .....	110,343.00		
Ghana .....	275,361.27		
Guinea Ecuatorial .....	23,155.00		
Marruecos.....	20.00		
Portugal .....	22.00		
Senegal .....	75,860.88		
Uruguay .....	8,806.00		
Venezuela .....	<u>8,896.66</u>		
	722,116.51		
Inmovilizado material:			
Adquirido antes 1991.....	368,363.62		
Adquirido durante 1991.....	8,582.38		
Bajas en 1991.....	<u>0.00</u>		
Total inmovil. mat. en uso	376,946.00		
Amortización acumulada.....	<u>-248,477.00</u>		
	128,469.00		
Depósito de garantía.....	<u>815.64</u>		
TOTAL ACTIVO.....	1,069,448.88	TOTAL PASIVO.....	1,069,448.88
Mobiliario cedido por la Subsecretaría de la Marina Mercante Española \$3,365.38		Subsecretaría de la Marina Mercante Española	\$3,365.38

**INFORME DE LA SECRETARIA SOBRE ESTADÍSTICAS  
Y COORDINACION DE LA INVESTIGACIÓN  
COM-SCRS/91/11 (Revisado)\***

**I. RECOPIACIÓN DE DATOS Y MUESTREO**

**1. Recogida de estadísticas de 1990 a través de las Administraciones nacionales de pesca**

La Tabla 1 del Informe del Subcomité de Estadísticas (Apéndice 7 al Anexo 16) muestra los progresos obtenidos por las administraciones nacionales de pesca y por la Secretaría en materia de recopilación de estadísticas del año 1990. Cuando se celebraron las sesiones de evaluación de stock en 1991, la Secretaría aún no había recibido los datos de los siguientes países\*\* - que se encuentran entre los principales en cuanto a capturas de túnidos - a pesar de haberseles enviado numerosos faxes y telegramas de solicitud:

Datos de la Tarea I (total de capturas nominales):

**Cabo Verde, Cuba, Ghana, Venezuela, Grecia, Japón (LL), Senegal y Yugoslavia.**

Datos de captura y esfuerzo - Tarea II:

**Brasil, Cabo Verde, Cuba, Francia (BFT), Ghana, Grecia, Italia, Turquía, Japón (LL), Marruecos (PS), Rusia, Uruguay, Yugoslavia y Venezuela (LL).**

Datos de talla - Tarea II:

**Angola, Brasil, Cabo Verde, Chi-Taiwan (excepto ALB), Cuba, Ghana, Grecia, Italia, Marruecos, Japón (LL, excepto SWO y BFT oeste), Portugal (parcial), Rusia, Venezuela (LL) y Yugoslavia.**

\* El Informe presentado a la reunión ha sido revisado.

\*\* Los países en negrita son miembros de ICCAT.

**2. Progresos realizados y obstáculos por superar**

**a) Demoras en la presentación de datos de la Tarea I**

Si bien se enviaron numerosos recordatorios, faltan todavía gran cantidad de datos de captura de las principales pesquerías.

**b) Estadísticas del Mediterráneo**

Como resultado de la reunión conjunta GFCM/ICCAT de evaluación de stocks, las estadísticas del Mediterráneo mejoraron de manera importante en 1990. Sin embargo, esta colaboración no se mantuvo al mismo nivel, y en 1991 no se recibieron estadísticas de ninguno de los principales países pesqueros del Mediterráneo que no son miembros de ICCAT, exceptuando datos de Argelia y datos preliminares de la Tarea I de Italia.

**c) Presentación de datos de captura por clases de tallas**

La mayor parte de los principales países que pescan el atún rojo en el Atlántico oeste, y pez espada y atún blanco en el Atlántico norte, presentaron datos de captura por clases de tallas, que llegaron con anterioridad a las sesiones de evaluación, si bien no con total puntualidad. Sin embargo, no se recibieron datos de captura por clases de tallas del atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo (excepto de las pesquerías españolas), ni de las pesquerías costeras de pez espada o atún blanco del Atlántico sur.

**3. Muestreo en puerto de la Secretaría**

ICCAT llevó a cabo muestreo rutinario de palangreros en varios puertos de transbordo, como es habitual, pero la tasa de muestreo siguió siendo muy

escasa en los puertos de las islas Canarias y en St. Maarten.

## II. PROCESO DE DATOS Y TAREAS DE BIOESTADISTICA EN LA SECRETARIA

### 1. Equipo

Como terminal para el micro-VAX, se adquirió un ordenador personal con procesador 286, 1 MB de memoria real, un disco duro de 50 MB de capacidad y lector de diskettes de 5 1/4 y 3 1/2 pulgadas. El PC 386 comprado en 1989 se mejoró aumentando la capacidad del disco duro a 100 MB.

### 2. Proceso de datos y tareas de bioestadística

La programadora se despidió el 31 de julio, 1991. Al 31 de diciembre ppdo., la plaza aún no se había cubierto.

#### a) Tareas estadísticas suplementarias y proceso de datos

La Secretaría se encargó de preparar las bases de datos para dos reuniones que tuvieron lugar en 1991 (Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste y Sesión de evaluación de stock de pez espada) y para el SCRS, y colaboró en los análisis realizados por los científicos que llevan a cabo el Programa de Investigación sobre el atún Blanco. Las tareas incluían:

- preparación de tablas de captura
- preparación de catálogos de datos
- actualización y preparación de bases de datos
- creación de bases de captura por clases de tallas por sustitución y extrapolación
- preparación de tablas de capturas por clases de edad
- apoyo informático durante las sesiones
- índices de captura y esfuerzo
- preparación de gráficos y tablas para los informes de las reuniones
- comprobación de análisis durante las sesiones, y edición de los informes

#### b) Mejora de las bases de datos

Se han introducido grandes mejoras en las bases

de datos. Las más importantes se refieren al fichero de capturas por clases de tallas, que dispone ahora de dos apartados para registrar la fecha de la captura y la fecha de la captura de la cual se ha tomado la muestra para efectuar las sustituciones. Para la base de tallas se ha creado un apartado donde inscribir el sexo.

#### c) Tareas de rutina

El volumen de estas tareas se incrementa a la par que los datos. Las tareas de rutina incluyen entrar, comprobar y procesar todos los datos de captura, captura y esfuerzo y biológicos, actualizar el catálogo de datos y el fichero de marcado de los últimos años y hacer copias de los ficheros de datos para los científicos que las soliciten. También se lleva a cabo proceso de datos para las publicaciones de estadísticas.

#### d) Coordinación del Programa de Investigación intensiva sobre Marlines y Programa de Investigación sobre el Atún Blanco

La Secretaría ha tomado parte en la coordinación, administración y preparación de datos para las actividades de estos Programas, en colaboración con los respectivos Coordinadores.

#### e) Lotería de marcas en 1991 (marcas recuperadas en 1990)

La lotería anual de marcas ICCAT tuvo lugar el 17 de junio 1991 en la Secretaría. Se adjudicaron tres premios de 500 \$ USA a cada una de las siguientes marcas recuperadas: uno para túnidos tropicales (este año, entre 252 marcas) uno para túnidos de aguas templadas (143 marcas) y uno para marlines (69 marcas).

El premio para túnidos tropicales recayó sobre un tripulante español de un barco de cebo, así como el premio para la categoría de túnidos de aguas templadas; el correspondiente a marlines lo ganó un patrón de la pesquería de recreo norteamericana.

## III. PUBLICACIONES

El detalle de las publicaciones ICCAT para 1991 aparece en el Informe Administrativo.

## **CAPITULO II**

### **ACTAS DE LAS REUNIONES**

#### **ACTAS DE LA DUODECIMA REUNION ORDINARIA DE LA COMISION**

*Madrid, 11-15 noviembre, 1991*

#### **PRIMERA SESION PLENARIA**

*11 de noviembre, 1991*

##### **Punto 1. APERTURA**

1.1 La Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión se celebró en Madrid, España, en el Hotel Pintor, bajo la presidencia de M. S. Makiadi J. Lopes (Presidente de la Comisión), quien hizo la presentación de las autoridades que asistían al acto: Dr. J. Loira (Secretario General de Pesca Marítima de España), Dr. A. Ribeiro Lima (Primer Vicepresidente), Mr. K. Shima (Segundo Vicepresidente), Dr. J. L. Cort (Presidente del SCRS), Dr. O. Rodríguez Martín (Secretario Ejecutivo de ICCAT), y el Dr. P. M. Miyake (Secretario Ejecutivo Adjunto de ICCAT).

1.2 El Dr. Loira dio la bienvenida a Madrid a los participantes. Tras haber subrayado el interés en las actividades de ICCAT, como prueba el número creciente de participantes en estas reuniones, solicitó una colaboración más activa entre los países que se interesan por las pesquerías de túnidos. Expresó su deseo de que los grupos de trabajo que se reúnan esta semana lleven a buen fin sus tareas, e hizo mención, asimismo, a los sentimientos de la Comisión por la despedida del Dr. Rodríguez Martín, tras largos y fructuosos años de trabajo al servicio de ICCAT. El discurso del Dr. Loira se presenta en el Anexo 4.

1.3 M. S. Makiadi J. Lopes (Angola), Presidente de la Comisión, inauguró oficialmente la reunión, e hizo un breve repaso de las tareas efectuadas por ICCAT el año pasado, y los temas que deberían debatirse durante la reunión de este año. Se refirió a la inminente jubilación del Secretario Ejecutivo de ICCAT, y encomió su labor en los largos años que había pasado al frente de la Secretaría de ICCAT. El discurso de apertura de M. Makiadi J. Lopes se incluye en el Anexo 4.

##### **Punto 2. ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA, DISPOSICIONES PARA LA REUNIÓN Y DESIGNACIÓN DE ORGANOS AUXILIARES**

2.1 La Comisión adoptó el Orden del día provisional, que se adjunta como Anexo 1. La Lista de Documentos de la Comisión se adjunta como Anexo 3.

##### **Punto 3. PRESENTACIÓN DE LAS DELEGACIONES**

3.1 Se presentaron las delegaciones de cada país miembro. Los nombres y direcciones de las personas que componían las delegaciones aparecen en la Lista de Participantes, adjunta como Anexo 2.

##### **Punto 4. ADMISIÓN DE OBSERVADORES**

4.1 Se invitó a los observadores que asistían a la reunión a que se presentaran; fueron admitidos, y el Presidente les dio la bienvenida. Los observadores están incluidos en la Lista de Participantes (Anexo 2).

##### **Punto 5. MIEMBROS DE LA COMISIÓN**

5.1 Se examinó la composición de la Comisión. El Presidente informó que Cuba había presentado una comunicación oficial de su retirada de la Comisión; en consecuencia, la fecha efectiva de la retirada de Cuba es la del 31 de diciembre, 1991.

## Punto 6. RATIFICACIÓN DEL PROTOCOLO DE ENMIENDA AL CONVENIO

6.1 El Presidente observó que diecisiete países miembros habían ratificado o aceptado el protocolo de enmienda que permite la adhesión de la Comunidad Económica Europea a la Comisión. Preguntó a los países miembros que aún no lo habían ratificado o aceptado si se había alcanzado algún progreso en este sentido.

6.2 El Delegado de Canadá informó que debido a demoras en el proceso interno en su país, no podía en ese momento dar una respuesta definitiva. Se está haciendo todo lo posible para agilizar el procedimiento, añadió, y esperaba dar una respuesta tan pronto como fuera posible.

6.3 El Delegado de Gabón comunicó que la "Gabonese National Assembly" (Asamblea Nacional de Gabón) había votado el Protocolo, lo que permitía al Gobierno ratificarlo, y aseguró que el procedimiento estaba casi terminado. Antes de diciembre de este año, manifestó, FAO habrá recibido la ratificación oficial.

6.4 El Delegado de Marruecos explicó que el procedimiento que se sigue para la ratificación del Protocolo se encontraba avanzado, y que el Consejo de Ministros había adoptado el texto. Ahora debía ser ratificado, lo que ocurriría dentro de los próximos meses. Marruecos confiaba en que se habría llevado a cabo antes de la próxima reunión de ICCAT.

6.5 El Delegado de Côte d'Ivoire manifestó que su país se encontraba en proceso de descentralizar y reestructurar su administración, lo que estaba produciendo demoras en la ratificación del Protocolo. No obstante, el procedimiento seguía su curso, y se confiaba en que estaría ratificado entre aquel momento y la próxima reunión de la Comisión.

6.6 El observador de la Comunidad Económica Europea agradeció a los países que habían comunicado a la Comisión la situación en que se encontraba el Protocolo. El observador señaló que, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Convenio Internacional sobre la Ley del Mar, la Comunidad Económica Europea deseaba reiterar que concedía prioridad absoluta a la explotación racional de los recursos haliéuticos marinos. A este respecto, opi-

naba que la conservación de las especies altamente migratorias y la gestión de sus stocks debía hacerse mediante una reglamentación internacional adoptada en el marco de las organizaciones regionales competentes.

6.7 En este contexto, la Comunidad Económica Europea viene expresando desde hace varios años su firme deseo de incorporarse como miembro de pleno derecho al Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico. Con este objetivo, en 1984, todos los países miembros del Convenio firmaron un Acta Final, a la cual se adjuntó un Protocolo de Enmienda al Convenio.

6.8 Asimismo, el observador de la CEE hizo notar que hasta el momento presente, es decir, siete años después de la firma del Acta, todavía no se había logrado obtener el consiguiente depósito del instrumento de ratificación ante la FAO por parte de todos los países miembros.

6.9 Al propio tiempo que agradecía a los países que habían ratificado el Protocolo, la Comunidad Económica Europea deseaba hacer constar, una vez más, su intención de adherirse al Convenio, así como la voluntad de aportar toda la colaboración en el terreno científico a las tareas que ICCAT desarrolla.

6.10 Considerando que participaba en calidad de observador, la Comunidad Económica Europea no podría contemplar de momento otro aporte a la Comisión, en particular en cuanto se refiere a una contribución financiera.

6.11 El observador de la CEE observó entonces que uno de los países que no habían ratificado el Protocolo, Benin, no se encontraba presente. Preguntó a la Secretaría si había establecido contacto con Benin a este respecto.

6.12 El Secretario Ejecutivo respondió que en 1991, la Secretaría se había puesto en contacto con los todos países que aún no habían ratificado o aceptado el Protocolo, incluyendo a Benin. Además, cada vez que un país ratificaba o aceptaba el Protocolo, se distribuía la información a todos los países miembros. Algunos, como Benin, nunca habían expresado su punto de vista respecto a este asunto. Sugirió que se estableciera un contacto personal con las autoridades de ese país, en vez de limitarse meramente a la correspondencia escrita.



## SEGUNDA SESION PLENARIA

*11 de noviembre, 1991*

### **Punto 7. INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)**

7.1 El Dr. J. L. Cort, Presidente del SCRS, presentó el informe del Comité en esta Segunda Sesión Plenaria, e hizo un resumen de los nuevos logros científicos. El Informe SCRS se adjunta como Anexo 16.

7.2 El Presidente habló de los resultados de las evaluaciones del Comité sobre los stocks de rabil, patudo, listado, atún blanco, atún rojo, marlines, pez espada, atún rojo del sur y pequeños túnidos (punto 10 del Informe SCRS). Las recomendaciones sobre estadísticas, investigación y ordenación están incluidas en el apartado correspondiente a cada una de las especies, y el Dr. Cort se dirigió a las Subcomisiones y a la Comisión, pidiéndoles que tuvieran en cuenta estas recomendaciones al estudiar las medidas de gestión de stocks.

7.3 El Presidente del SCRS informó al Comité que el Subcomité sobre el Medio Ambiente se había reunido bajo la presidencia de M. J. Pereira (Portugal). El Informe del Subcomité se adjunta como Apéndice 8 al Anexo 16.

7.4 El Dr. Cort informó que el Subcomité de Estadísticas había celebrado una reunión, bajo la presidencia del Dr. S. Turner, debatiendo asuntos relacionados con las estadísticas y la base de datos. El informe del Subcomité se adjunta como Apéndice 7 al Anexo 16. Señaló que algunos de los temas debatidos requerirían financiación por parte de la Comisión.

7.5 El Comité estudió el desarrollo del Programa de investigación sobre marlines, llegando a un acuerdo acerca del plan para 1992, que se llevará a cabo con fondos privados para este Programa.

7.6 El Presidente del SCRS manifestó que el Comité había examinado el plan propuesto para el Programa Atún Rojo (BYP), recomendando su aprobación por parte de la Comisión. Añadió que los fondos para financiar el programa procederán de los

países y, por tanto, no sería necesario recurrir al presupuesto de la Comisión.

7.7 El Presidente del SCRS dijo que el Comité tenía programadas para 1992 las reuniones que a continuación se enumeran, y pidió a la Comisión que las tomase en cuenta en el curso de sus debates, en particular aquellas que podrían tener repercusiones financieras para ICCAT:

- 1) Reunión conjunta GFCM/ICCAT sobre Evaluación de stocks de grandes pelágicos en el Mar Mediterráneo.
- 2) Reunión preparatoria de datos sobre el Atlántico sudoccidental.
- 3) Jornadas de Trabajo sobre Marlines.
- 4) Sesión de evaluación del stock de pez espada.
- 5) Sesión de evaluación del stock de atún blanco
- 6) Reunión de expertos para tratar acerca de la reestructuración del esquema de muestreo de la pesquería de superficie (Si la Comisión aprueba el proyecto de contratar a un bioestadístico)

7.8 El Presidente de la Comisión se declaró satisfecho por los resultados de las arduas tareas llevadas a cabo por los científicos, liderados por el Presidente del SCRS, que se presentan en el informe del Comité.

7.9 El Delegado de Estados Unidos, encomió a su vez los logros obtenidos en el terreno científico, y pidió que el informe fuese detalladamente examinado en el curso de las sesiones de las diferentes Subcomisiones, proponiendo que la adopción se hiciera en una sesión posterior. Los Delegados de Côte d'Ivoire y Francia secundaron la propuesta. Se aceptó el informe, pero se pospuso su adopción hasta que las Subcomisiones lo hubiesen debatido (Véase Punto 11.1).

**TERCERA SESION PLENARIA**  
*13 noviembre, 1991*

**Punto 12. DEBATE SOBRE LA POSIBLE INCLUSIÓN DEL ATÚN ROJO EN LA LISTA DE ESPECIES AMENAZADAS**

12.1 El Delegado de Francia, como Presidente de la Subcomisión 2, indicó que prefería discutir el tema después de que la Comisión hubiera podido disponer del Informe de la Subcomisión. No obstante, por razones de índole práctica, aceptó que la Comisión escuchara la declaración del observador de Suecia sobre la postura de su Gobierno respecto a la propuesta de incluir al atún rojo en los Apéndices del

Convenio sobre Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de la Fauna y la Flora Silvestres (CITES). La Comisión decidió que el procedimiento era aceptable, a condición de que cualquier debate sobre este punto del Orden del día se pospusiera hasta el momento de la adopción por la Comisión del Informe de la Subcomisión 2. Este punto volvió a debatirse nuevamente durante una Sesión Plenaria ulterior.

12.2 Tras hacer su presentación, el observador de Suecia hizo una declaración sobre la posición del Gobierno de Suecia respecto a este punto del Orden del día. La declaración se adjunta como Anexo 8.

**CUARTA Y QUINTA SESIONES PLENARIAS**  
*15 noviembre, 1991*

**Punto 8. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL ESTUDIO DE LAS ALTERNATIVAS DE CÁLCULO DE LAS CONTRIBUCIONES DE LOS PAÍSES MIEMBROS**

8.1 El informe del Grupo fue presentado por su Presidente, Mr. L. Weddig. La Comisión observó que el Grupo de trabajo había concluido su tarea. Se habían investigado varias fórmulas para el cálculo de las contribuciones, y se habían establecido unos criterios básicos y flexibles para calcular las contribuciones de los países, sobre los cuales todos los países miembros se mostraron de acuerdo.

8.2 La Comisión felicitó al Grupo por haber completado con éxito esta ardua tarea. Asimismo, agradeció a Mr. L. Weddig, Presidente del Grupo de trabajo, su excelente labor y la dirección de las tareas durante las numerosas sesiones celebradas, que condujo al éxito obtenido. Al mismo tiempo, agradeció la colaboración de otros miembros del Grupo. La Comisión examinó y adoptó el Informe, que se adjunta como Anexo 5.

8.3 La Comisión debatió sobre el procedimiento que sería preciso para enmendar el Convenio, gestión necesaria para poner en ejecución este nuevo esquema. España atrajo la atención de la Comisión hacia el párrafo 7.8 del Informe del Grupo de trabajo, que recomendaba que se tomaran las medidas

oportunas para convocar, tan pronto como fuera posible, una Conferencia de Plenipotenciarios.

8.4 El Secretario Ejecutivo indicó que una carta recibida del departamento jurídico de FAO señalaba que un cambio de esa naturaleza en el sistema de cálculo requería la celebración de una Conferencia de Plenipotenciarios. El Artículo XIII del Convenio indica que cualquier Parte Contratante o bien la Comisión pueden proponer una enmienda al Convenio. Indicó, así mismo, que cualquier Parte Contratante o la Comisión, pueden convocar una Conferencia de Plenipotenciarios.

8.5 El Delegado de Estados Unidos, al considerar las tareas realizadas y el consenso alcanzado dentro de la Comisión, propuso que una Conferencia de esta naturaleza fuese convocada por la propia Comisión, y que se celebrara tan pronto como fuera posible. La delegación de España apoyó la propuesta. La moción fue unánimemente aprobada.

8.6 El Delegado de España observó que la celebración de la Conferencia tendría algunas implicaciones financieras, y que requeriría determinados procedimientos diplomáticos que implicaban a los Ministerios de Asuntos Exteriores y de Economía, así como a los Ministerios de Pesca de los diversos países. Al mismo tiempo que reconocía estos problemas, solicitó que se definiera una fecha límite para convocar esta Conferencia, al tratarse de un tema tan urgente.

8.7 El Secretario Ejecutivo respondió que la Conferencia precisaría de, por lo menos, dos o tres días, y que su coste sería de unos 8,000\$ USA por día. Empleando los procedimientos de correo más rápidos disponibles (fax, servicio "courier", correo electrónico), para enviar la correspondencia oficial a los Ministerios de Asuntos Exteriores, con copia a todos los Delegados y autoridades pertinentes, la fecha más temprana para celebrar la reunión sería marzo o abril, 1992.

8.8 El Delegado de España, al reconocer que sería oportuno celebrar la Conferencia en fecha tan próxima como la primavera de 1992, y que se mostraba a favor de ello, solicitó que se evaluara la Conferencia de Plenipotenciarios en términos del presupuesto de la Comisión, y que la decisión final sobre esta materia se pospusiera hasta el momento en que la Comisión hubiera podido disponer de tiempo para discutir el presupuesto.

8.9 La Comisión decidió que el lugar de celebración de la Conferencia sería Madrid.

## **Punto 9. ELECCIÓN DE NUEVO SECRETARIO EJECUTIVO DE ICCAT**

### *A) Sesiones a puerta cerrada*

9.1 En el curso de la reunión de la Comisión

en 1991 se celebraron dos sesiones a puerta cerrada, a las cuales sólo tuvieron acceso los jefes de cada una de las delegaciones de los países miembros. En la primera de estas sesiones, que tuvo lugar el martes 12 de noviembre, Mr. C. J. Blondin (Estados Unidos), Presidente del Comité de Preselección del nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT, informó a la Comisión que el citado Comité se había reunido en dos ocasiones en Madrid, los días 6 y 7 de marzo y 9 y 10 de octubre de 1991. La primera reunión se dedicó a examinar las atribuciones del Comité y a redactar el Anuncio de Vacante tras amplios debates acerca de las condiciones que se requerían del candidato en cuanto a nivel de formación, experiencia profesional, conocimiento de idiomas, etc. Se estableció el 15 de julio como fecha tope para la recepción de candidaturas. El Comité estableció, asimismo, pautas para el estudio de dichas candidaturas y los procedimientos a seguir en el proceso de preselección.

9.2 Mr. Blondin siguió informando a la Comisión que en el curso de la segunda reunión del Comité se examinaron todas las candidaturas recibidas, y se trató sobre el procedimiento de votación a seguir en el curso de la reunión de la Comisión. Subrayó que todos los candidatos eran personas muy cualificadas. Tras amplios debates, el Comité seleccionó a seis de los candidatos, que serían presentados a la Comisión.

9.3 Los jefes de delegación felicitaron a Mr. Blondin y al Comité de Preselección por el buen desempeño de tan difícil misión. Al terminar la primera sesión a puerta cerrada, la Comisión trató ciertos aspectos de las entrevistas personales que tendrían lugar más adelante, y examinó el procedimiento que se seguiría para la votación.

9.4 En el curso de la segunda sesión se entrevistó a los seis candidatos preseleccionados, cada uno de los cuales dispuso de diez minutos para presentarse y hablar acerca de su experiencia profesional, etc. Al término de las entrevistas tuvo lugar la votación para elegir al nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT.

9.5 El Dr. Antonio Fernández González (España) resultó elegido Secretario Ejecutivo de la Comisión.

### *B) Sesión abierta*

9.6 El Presidente de la Comisión comunicó los resultados de la elección y presentó al Dr. Antonio Fernández González, nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT. El Dr. Fernández González dio las gracias a todos los Delegados por la confianza que en él habían depositado. Dijo que se sentía muy orgulloso de haber sido elegido para dirigir una organización de pesca como ICCAT, cuyo prestigio internacional, debido a sus logros profesionales, había ido en aumento

a lo largo de los años. Para resolver los muchos y difíciles problemas con que la Comisión se enfrenta en el presente y a los retos del futuro, el Dr. Fernández González solicitó la colaboración de todos los países miembros, en especial la de España, como país sede de la organización.

#### **Punto 10. INFORMES DE LAS SUBCOMISIONES 1 A 4**

10.1 Los informes de las Subcomisiones 1, 3 y 4 fueron presentados por sus Presidentes, el Dr. L. Koffi (Côte d'Ivoire), Mr. C. J. Blondin (EE.UU.) y Mr. F. F. Litvinov (Rusia), respectivamente. El informe de la Subcomisión 2 lo presentó posteriormente su Presidente, M. D. Silvestre (Francia). A todos se les agradeció su eficaz labor.

10.2 Tras un breve examen, la Comisión adoptó todos los informes de las Subcomisiones, reiterando las recomendaciones que contenían. Los informes se adjuntan como Anexo 6.

10.3 La Comisión apoyó las "Recomendaciones formuladas en 1991 para intensificar la gestión actual del atún rojo del Atlántico Oeste", que instaban a efectuar una gestión intensiva del atún rojo del Atlántico oeste, y que se presentaron en la Subcomisión 2. Estas Recomendaciones se adjuntan como Anexo 7.

#### **Punto 11. RECOMENDACIONES SOBRE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS**

11.1 El Presidente observó que el Informe del SCRS, presentado bajo el punto 7 del Orden del día, había sido examinado por las Subcomisiones y el STACFAD. En consecuencia, la Comisión adoptó el Informe SCRS y reiteró todas las recomendaciones que contenía. El Informe del SCRS se adjunta como Anexo 16.

#### **Punto 12. DEBATE SOBRE LA POSIBLE INCLUSIÓN DEL ATÚN ROJO EN LA LISTA DE ESPECIES AMENAZADAS (continuación)**

12.3 El Delegado de Estados Unidos declaró que si bien este punto se había propuesto en un principio como "Debate sobre la intención de Estados Unidos de incluir al atún rojo en la lista de especies en peligro de extinción", y aunque este tema había sido objeto de debate en su país, el Gobierno no había presentado la propuesta a la Secretaría del Convenio sobre Comercio Internacional de las Especies

Amenazadas de la Fauna y la Flora Silvestres (CITES). Explicó a continuación que un grupo norteamericano urgía al Gobierno de Estados Unidos para que propusiera la inclusión del atún rojo del oeste en el Apéndice I y el atún rojo del Atlántico este en el Apéndice II de CITES. Cuando se consultó a "National Marine Fisheries Center" (NMFS), se reconoció el posible beneficio de incluir el atún rojo Atlántico en el Apéndice II, para ayudar a poner en vigor las regulaciones ICCAT y obtener cifras más precisas sobre el comercio de atún rojo. El programa se anunció públicamente, y se solicitaron comentarios. El Gobierno de Estados Unidos decidió finalmente que este año no propondría a CITES que tomase esa medida, en espera de que ICCAT resuelva el problema. Por lo tanto, el Delegado norteamericano solicitó que se modificara el texto del correspondiente punto del Orden del día.

12.4 El Delegado de Japón manifestó que comprendía el punto de vista de Estados Unidos, y observó que el Gobierno de Suecia había propuesto introducir en el Orden del día de CITES la consideración de incluir el atún rojo del Atlántico oeste en el Apéndice I, y el atún rojo del Atlántico este en el Apéndice II del Convenio de CITES. Japón opinaba que ICCAT tenía la competencia en esta materia, y que si Suecia estaba seriamente preocupada por la conservación del atún rojo, como primera medida, debería haberse puesto en contacto con ICCAT. Observó que cada año, la Comisión enviaba una invitación al Gobierno de Suecia, país que nunca había asistido a la reunión antes de presentar la propuesta. El Delegado de Japón se refirió a diversas secciones del informe SCRS y concluyó en que el atún rojo atlántico no es una especie amenazada y, por tanto, no es un tema que deba ser considerado por CITES. Añadió que ello podría conducir a poner en la lista de los apéndices de CITES muchos stocks de peces comercialmente explotados. La declaración de Japón se adjunta como Anexo 9.

12.5 El Delegado de España declaró que su Gobierno había hecho comentarios al de Estados Unidos sobre este asunto (COM/91/22). Respecto a la postura de CITES, el Delegado opinaba que lo más adecuado sería enviar el Informe SCRS a su Secretaría. Dado que el observador de Suecia ya no se encontraba presente en la Sesión plenaria, el Delegado de España sugirió que se informara por correspondencia al Gobierno de Suecia de todas las deliberaciones que se habían producido durante la sesión.

12.6 El Secretario Ejecutivo se refirió al documento COM/91/22, que incluye toda la correspondencia sobre el asunto. Observó, asimismo, que el observador de Suecia se había ausentado de la reunión inmediatamente después de haber pronunciado su declaración. El Secretario Ejecutivo presentó la carta

de la Secretaría de CITES a la Comisión, donde se informaba a la Comisión sobre la propuesta de Suecia solicitando información científica al respecto.

12.7 El Presidente del SCRS declaró que la respuesta a la Secretaría de CITES había sido redactada por Mr. J. Beckett, relator de la sesión de evaluación sobre el stock de atún rojo, y varios miembros del SCRS. Mr. Beckett presentó el borrador de la carta. La delegación de Portugal encomió la excelente redacción. El Delegado de Francia se hizo partícipe del elogio. El borrador de la carta fue unánimemente aceptado por la Comisión, con algunas enmiendas de menor importancia. Los científicos, y en particular, Mr. Beckett, fueron felicitados por sus extraordinarios esfuerzos para resumir, de forma precisa, el estado en que se encuentra actualmente la investigación sobre el atún rojo. La carta, con sus comentarios, se adjunta como Anexo 10.

12.8 La Comisión acordó que la carta dirigida a CITES fuera firmada por el Presidente de la Comisión, y que se le diera curso. La delegación de Francia propuso que uno de los países miembros, que tiene la intención de enviar una persona relacionada con pesquerías a la Conferencia General de CITES, fuese designada también como observador oficial de ICCAT. Canadá propuso que Mr. J. Beckett representara a ICCAT como observador. No obstante, dado que Mr. Beckett será miembro de la delegación de Canadá, se decidió que la Comisión estuviera representada por el Presidente de la Comisión o por el Secretario Ejecutivo. Como no se habían hecho provisiones financieras para que el Secretario Ejecutivo asistiera a la reunión, se acordó que el Presidente representaría a ICCAT, si fuera posible, de forma que no se precisara utilizar fondos de ICCAT.

**Punto 13. EXAMEN DE LAS ACTIVIDADES DE PESCA DE ATÚN ROJO EN EL ATLANTICO POR PARTE DE PAISES NO MIEMBROS DE ICCAT. RESOLUCION ICCAT SOBRE LAS CAPTURAS DE ATUN ROJO DE PARTES NO CONTRATANTES, Y POSIBLES MEDIDAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA DE LAS REGULACIONES DE LA COMISION.**

13.1 El Delegado de Japón expresó su seria preocupación sobre el atún rojo capturado por países que no son miembros de la Comisión. Declaró que con anterioridad se había presentado, durante la reunión de la Subcomisión, un borrador de resolución, y que éste había sido examinado y revisado por varias delegaciones. Presentó el borrador de la resolución y pro-

puso su adopción por la Comisión.

13.2 El Delegado de Canadá apoyó la resolución, que se adoptó por unanimidad. El Delegado de Rusia observó que el problema no concernía sólo al atún rojo, sino a otras muchas especies amparadas por el Convenio. La Resolución adoptada por la Comisión se adjunta como Anexo 11.

13.3 El Delegado de Japón señaló que su país acogerá a la reunión del Grupo de trabajo mencionado en la Resolución. Japón, Canadá y los Estados Unidos hicieron una declaración conjunta, a efectos de que si la resolución actual no resultaba efectiva, se impusieran medidas más restrictivas sobre el comercio. Esta declaración se adjunta como Anexo 12.

13.4 El Delegado de España declaró que tomaría debida nota del tema, y que se le consideraría en términos de la política de la CEE. El Delegado de Francia y el observador de la CEE comentaron asimismo que tomaban debida nota de la Resolución, y que en el futuro se le consideraría en términos de la política de la CEE.

**Punto 14. COLABORACIÓN DE LOS PAISES NO MIEMBROS EN LOS OBJETIVOS DE ICCAT**

14.1 El Secretario Ejecutivo presentó el tema, y se refirió al documento COM/91/20, que resume la correspondencia que la Secretaría mantuvo durante 1991 sobre este asunto. La Comisión observó que el Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) había estudiado cuidadosamente el problema de las posibles capturas no comunicadas por parte de barcos con banderas de países no miembros de ICCAT, y que el SCRS había recomendado que se tomaran varias medidas para obtener estadísticas de estas capturas.

14.2 El Delegado de España hizo hincapié en la importancia de hacer un seguimiento de las actividades pesqueras de los países no miembros. Recomendó que la Comisión mantenga un estrecho contacto con estos países, y que trate de obtener información hasta donde sea posible. Indicó igualmente que la colaboración con Senegal y Cuba sería particularmente importante, ya que estos países habían sido miembros de la Comisión, y se retiraron debido únicamente a razones financieras. En la confianza de que el nuevo esquema de cálculo acordado podría alentar a muchos de los países no miembros a convertirse en miembros de la Comisión, el Delegado de España solicitó a la Secretaría que informase a estos países sobre el nuevo esquema, concediendo una prioridad especial a Senegal y Cuba, y les invitase a adherirse nuevamente a ICCAT. Este punto de vista fue apoya-

do por la Comisión.

**Punto 15. POSIBLES EFECTOS DE LA PESCA A GRAN ESCALA CON REDES DE ENMALLE Y DERIVA SOBRE LAS POBLACIONES DE TUNIDOS**

15.1 El Secretario Ejecutivo presentó este tema, y se refirió al documento COM/91/13 y a la Resolución de Naciones Unidas 45/197. La Comisión observó que el SCRS había estudiado el asunto bajo el punto 18 del Orden del día (véase Anexo 16).

15.2 El Delegado de Estados Unidos presentó una declaración sobre la pesca a gran escala con redes de enmalle y deriva, que se adjunta como Anexo 13, urgiendo la puesta en vigor de la Resolución 45/197 de Naciones Unidas, y proponiendo una moratoria a nivel mundial sobre la pesca a gran escala con redes de enmalle y deriva por parte de los países miembros de la Comisión.

15.3 El Delegado de Francia expresó su satisfacción por la reciente decisión tomada por la Comunidad Económica Europea sobre este tema, y por el hecho de que en 1991 no se habían observado barcos de Taiwan utilizando redes de deriva en el Océano Atlántico.

15.4 La Delegada de Uruguay expresó su apoyo a la Resolución de Naciones Unidas y comunicó que su país había prohibido el uso de redes de deriva en sus aguas territoriales. El Delegado de España declaró que la Resolución de Naciones Unidas es positiva, y que debería ser apoyada. El Delegado de Venezuela informó que su país está considerando en la actualidad prohibir el uso de las redes de enmalle.

15.5 El Delegado de Brasil expresó la preocupación de su país, e informó que actualmente se estaban tomando medidas al respecto. Solicitó aclaraciones sobre la definición de red de deriva a gran escala. Se le informó que se consideraban de gran escala las redes con una longitud superior a 2,5 km.

15.6 El Delegado de Japón solicitó que no sólo las pesquerías que utilizan redes de enmalle, sino todas las pesquerías de alta mar, deberían ordenarse basándose en una evidencia científica solvente. El Delegado de Francia, al mostrar su acuerdo con Japón, observó que la Resolución básica de Naciones Unidas determinaba que toda la gestión debería hacerse sobre una base científica. El observador de la CBE manifestó que la Comunidad había adoptado que, a partir del 1 de junio de 1992, la longitud de las redes de deriva quedaría limitada a una medida máxima de 2,5 km. El Delegado de Francia declaró que la Sesión Plenaria de la Comisión no era el forum adecuado para ampliar el debate sobre el aspecto científico del tema.

15.7 La Comisión observó que el problema se encuentra actualmente en debate en Naciones Unidas y, en consecuencia, la Comisión no podía tomar ninguna postura sobre el tema en el momento actual. Por otra parte, la Comisión acordó conservar en acta todos los comentarios hechos por cada delegación.

**Punto 16. INFORME DEL COMITÉ DE INFRACCIONES**

16.1 El Informe del Comité de Infracciones fue presentado por su Presidente, Mr. A. J. Penney (Sudáfrica). Tras su exámen, la Comisión lo adoptó oficialmente. Se aprobaron todas las recomendaciones que incluía, y se adjunta como Anexo 14.

**Punto 17. INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)**

17.1 M. S. Makiadi J. Lopes, Presidente en funciones del Comité, presentó a la Comisión el Informe del Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD), que fue aprobado. Se encomió la excelente labor realizada por el Comité en el curso de la sesión.

17.2 Al adoptar el Presupuesto para el Período Bienal 1992-1993 recomendado por el STACFAD, la Comisión decidió añadir 2.600.000 pesetas al presupuesto de 1992 para financiar la Conferencia de Plenipotenciarios, cuyo objetivo consiste en introducir una enmienda al Convenio respecto al cambio en el esquema del cálculo de las contribuciones de los países. La Comisión reiteró la recomendación del STACFAD respecto a que el Presupuesto para 1993 se considera provisional, estando sujeto a cambios tras su debate en la reunión de la Comisión en 1992 (véase punto 19 del Orden del día).

17.3 Con estas modificaciones, el Presupuesto fue adoptado y se hicieron nuevos cálculos de las contribuciones de los países, según lo acordado. La Comisión resolvió sustituir las Tablas 1, 2-A y 2-B del Informe del STACFAD con los nuevos presupuestos y tablas de la contribución de los países.

17.4 La Comisión observó que el STACFAD había hecho numerosas recomendaciones importantes este año. Uno de ellos consistía en cambiar la moneda base del presupuesto, de dólares de los Estados Unidos a pesetas convertibles.

17.5 Se adoptó el Informe del STACFAD con la modificación indicada, y se reiteraron todas las recomendaciones que contenía. El Informe se adjunta

como Anexo 15.

**Punto 18. INFORME DE LOS ÓRGANOS AUXILIARES DESIGNADOS PARA LA REUNIÓN**

18.1 No se designaron órganos auxiliares para esta reunión.

**Punto 19. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN ORDINARIA DEL CONSEJO O REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA COMISIÓN**

19.1 La Comisión, en vista de la necesidad de tomar decisiones sobre varios asuntos importantes en cuanto a gestión de stocks y temas financieros, decidió celebrar una reunión extraordinaria en 1992, en vez de una reunión del Consejo, del 9 al 13 de noviembre, 1992, en Madrid. La Comisión decidió que el SCRS se reuniría la semana anterior (2-6 de noviembre, 1992).

19.2 El Secretario Ejecutivo comentó que el sistema de dar comienzo a la reunión en miércoles y terminarla en martes ayudaría a la Secretaría a facilitar los informes a la reunión. No obstante, este programa sería más costoso, especialmente en cuanto se refiere a salas de conferencias y traducción simultánea, ya que incluiría dos fines de semana. Sugirió que cuando la situación financiera se recupere, se debería considerar volver a este programa.

**Punto 20. TEMAS A TRATAR POR EL CONSEJO EN SU PRÓXIMA REUNIÓN, SI PROCEDE**

20.1 Dado que se celebrará una reunión extraordinaria de la Comisión en vez de una reunión del Consejo, no se debatió este punto.

**Punto 21. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN**

21.1 Este tema se decidirá durante la Reunión Extraordinaria de la Comisión el año próximo.

**Punto 22. ELECCIÓN DE PRESIDENTE**

22.1 El Delegado de Côte d'Ivoire, tras felicitar

al Presidente saliente de la Comisión, M. Makiadi J. Lopes por su labor, propuso al Dr. A. Ribeiro Lima (Portugal), actual primer Vicepresidente, para ocupar el cargo de Presidente de la Comisión.

22.2 El Delegado de España secundó esta propuesta y el Dr. Ribeiro Lima fue unánimemente elegido Presidente de la Comisión para el período bienal 1992-93.

**Punto 23. ELECCIÓN DE VICEPRESIDENTES**

23.1 El Delegado de Estados Unidos propuso a Mr. K. Shima (Japón), actual segundo Vicepresidente, para ocupar el cargo de primer Vicepresidente de la Comisión.

23.2 El Delegado de Portugal secundó esta propuesta, y Mr. Shima fue unánimemente elegido primer Vicepresidente de la Comisión.

23.3 El Delegado de Francia propuso entonces a M. G. Pambo (Gabón) como segundo Vicepresidente.

23.4 M. Pambo resultó elegido segundo Vicepresidente por unanimidad.

**Punto 24. ELECCIÓN DE MIEMBROS DEL CONSEJO, SI PROCEDE**

24.1 Dado que el Consejo no se reunirá el año próximo, no se debatió este punto.

**Punto 25. OTROS ASUNTOS**

25.1 No se debatieron otros asuntos.

**Punto 26. ADOPCIÓN DEL INFORME**

26.1 Se adoptaron las Actas de la Primera, Segunda y Tercera Sesiones Plenarias. No obstante, se acordó adoptar por correspondencia el Acta de la Cuarta y Quinta Sesiones Plenarias, celebradas el último día de la reunión, tan pronto como fuera posible.

**Punto 27. CLAUSURA**

27.1 La reunión de la Comisión en 1991 quedó clausurada.

**ORDEN DEL DÍA**  
*Comisión, 1991*

1. Apertura
2. Adopción del Orden del día, disposiciones para la reunión y designación de órganos auxiliares
3. Presentación de las delegaciones
4. Admisión de observadores
5. Miembros de la Comisión
6. Ratificación del Protocolo de enmienda al Convenio
7. Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS)
8. Informe del Grupo de trabajo sobre el estudio de las alternativas de cálculo de las contribuciones de los países miembros
  - Recapitulación de las alternativas estudiadas por el Grupo de trabajo en 1990
  - Actualización de diversos criterios utilizados en los modelos de cálculo
  - Ajustes pendientes de estudio
  - Adopción por el Grupo de trabajo de un esquema de contribución para su examen por la Comisión
9. Elección de nuevo Secretario Ejecutivo de ICCAT
  - Procedimiento que se aplica
  - Votación
10. Informes de las Subcomisiones 1 a 4
  - Miembros de las Subcomisiones
  - Consideración sobre posibles regulaciones
11. Recomendaciones sobre investigación y estadísticas
12. Debate sobre la posible inclusión del atún rojo en la lista de especies amenazadas.
13. Examen de las actividades de pesca de atún rojo en el Atlántico por parte de países no miembros de ICCAT, y posibles medidas para asegurar la eficacia de las regulaciones de la Comisión.
14. Colaboración de los países no miembros en los objetivos de ICCAT
15. Posibles efectos de la pesca a gran escala con redes de enmalle y deriva sobre las poblaciones de túnidos
16. Informe del Comité de Infracciones
  - Situación de la aplicación de las regulaciones recomendadas por la Comisión para la conservación de los stocks de rabil, patudo, atún rojo y pez espada
  - Inspección en puerto
17. Informe del Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD)
  - Informe Administrativo (actividades en 1991)
  - Informe del Auditor - 1990
  - Situación financiera de la segunda mitad del Presupuesto bienal - 1991
  - Contribuciones pendientes de los países miembros
  - Examen del Fondo de Operaciones
  - Situación financiera del Programa Año del Rabil
  - Situación financiera del Programa Atún Blanco
  - Situación financiera del Programa de investigación intensiva sobre Marlines
  - Estudio del cambio eventual de unidad monetaria del Presupuesto de la Comisión
  - Implicaciones presupuestarias de las actividades de la Comisión en 1992:
    - Investigación y estadísticas
    - Reuniones durante el año
    - Publicaciones de la Comisión
    - Próxima reunión de la Comisión
    - Cambio de Secretario Ejecutivo
    - Otros
  - Aprobación del Presupuesto bienal 1992-93
  - Contribuciones de los países miembros al Presupuesto de 1992-93
  - Otros asuntos financieros y administrativos
18. Informe de los órganos auxiliares designados para la reunión
19. Fecha y lugar de la próxima reunión ordinaria del Consejo o reunión extraordinaria de la Comisión
20. Temas a tratar por el Consejo en su próxima reunión, si procede
21. Fecha y lugar de la próxima reunión ordinaria de la Comisión
22. Elección de Presidente
23. Elección de Vicepresidentes
24. Elección de Miembros del Consejo, si procede
25. Otros asuntos
26. Adopción del informe
27. Clausura



## LISTA DE PARTICIPANTES

Comisión, 1991

## Países miembros

## ANGOLA

MAKIADI J. LOPES, S.\*  
 Ambassade d'Angola  
 Rue Franz Merjay, 182  
 1180 Bruxelles (Belgique)

N'DOMBELE, D.  
 Dept. Relations Economiques  
 Ministère des Pêches  
 Luanda

## BRASIL

MENESES DE LIMA, J.H.\*  
 CEPsul/IBAMA  
 Avda. Min. Victor Konder s/n  
 C.P.86  
 88.300 Itajai-SC

AGUIAR VILARINHO, L.E.  
 Embajada de Brasil  
 Fernando el Santo 6  
 28010 - Madrid (España)

## CANADA

HACHE, J.E.\*  
 Assistant Deputy Minister  
 Fisheries Operations  
 Dept. of Fisheries & Oceans  
 200 Kent St.  
 Ottawa - Ontario K1A 0E6

ALDOUS, D.  
 Dept. of Fisheries & Oceans  
 Scotia Fundy Region  
 P.O. Box 550  
 Halifax - Nova Scotia B3J 2S7

ALLEN, C.J.  
 Senior Adviser  
 Foreign Fishing Policy and Programs  
 Fisheries Operations  
 Dept. of Fisheries & Oceans  
 200 Kent St.  
 Ottawa - Ontario K1A 0E6

BECKETT, J.  
 Dept. of Fisheries & Oceans  
 200 Kent St.  
 Ottawa - Ontario K1A 0E6

ELSWORTH, S.  
 c/o Sambro Fisheries Limited  
 Sambro Post Office  
 Halifax County  
 Nova Scotia B0J 2Y0

JENKINS, G.  
 P.O. Box 3262  
 Charlottetown P.E.I. C1A 8W5

MARTIN, D.  
 Directeur Général Region du Québec  
 Gare Maritime Champlain  
 Pêches et Océans Canada  
 CP 15, 500 Québec, QE

O'BRIEN, W.  
 P.O. Box 27  
 Bay Bulls  
 Newfoundland A0A 1C0

\* Jefe de delegación

PORTER, J.  
Marine Fish Division  
Dept. of Fisheries & Oceans  
St. Andrews Biological Station  
St. Andrews - New Brunswick E0G 2X0

RIDEOUT, D.  
International Relations officer  
Dept. of Fisheries & Oceans  
200 Kent St.  
Ottawa - Ontario K1A 0E6

SWIM, P.  
P.O. Box 40  
Clark's Harbour - Nova Scotia

#### COREA

HONG, J.\*  
Minister  
Embassy of the Republic of Korea  
Miguel Angel 23  
28010 - Madrid (España)

LEE, C.K.  
Senior Fisheries Official  
Fisheries Official Training Institute  
Kijang-up, Yang San-Goon  
Kyeungnam province

#### COTE D'IVOIRE

KOFFI, L.\*  
Directeur Général des Ressources  
Animales  
B.P. V-84  
Abidjan

FANNY, A.  
Directeur de l'Aquaculture  
et des Pêches  
B.P. V-19  
Abidjan

KOUAKOU, K.  
Direction de l'Aquaculture  
et des Pêches  
B.P. V-19  
Abidjan

#### ESPAÑA

CONDE DE SARO, R.\*  
Director General  
de Recursos Pesqueros  
Secretaría General de Pesca Marítima  
J. Ortega y Gasset 57  
28006 - Madrid

BELTRAN MENDEZ, B.  
Presidente de la Federación de  
Cofradías de Pescadores de Lugo  
Puerta de Bureia  
27880 - Lugo

CADENAS DE LLANO, M.C.  
Jefa de Negociado de la Sección  
de Organismos Multilaterales  
Secretaría General de Pesca Marítima  
J. Ortega y Gasset 57  
28006 - Madrid

CAMPOS QUINTEIRO, A.  
Presidente de la Asociación  
Nacional de Armadores de Buques  
Palangreros (ANAPA)  
Bolivia 20, 2º C  
36204 - Vigo (Pontevedra)

CORT, J.L.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39080 - Santander

FERNANDEZ AGUIRRE, A.  
Consejero técnico  
Subdirección General de Recursos  
Internos Comunitarios  
Secretaría General de Pesca Marítima  
J. Ortega y Gasset 57  
28006 - Madrid

GARAY GABANCHO, A.  
Presidente de la Federación de  
Cofradías de Vizcaya  
Bailén 7, bis  
48003 - Bilbao (Vizcaya)

INSUNZA DAHLANDER, J.  
Federación Nacional de Cofradías  
de Pescadores  
Barquillo 7  
28004 - Madrid

LAZARO JIMENEZ, J.  
Dirección General de Mercados  
Estébanez Calderón, 3 y 5  
28020 - Madrid

MARTI DOMINGUEZ, C.F.  
Subdirectora General de  
Comercialización Pesquera  
Secretaría General de Pesca Marítima  
Estébanez Calderón, 3 y 5, 7ª planta  
28020 - Madrid

MEJUTO GARCIA, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 130  
La Coruña

MENENDEZ BRAÑA, F.A.  
Presidente  
Federación Asturiana de Cofradías  
Cofradía de Pescadores  
Lastres - Puerto, s/n  
Asturias

MONTOYA, R.  
Cofradía de Pescadores de Algeciras  
Pez Espada 76  
11207 - Algeciras

OLAIZOLA, E.  
Vicepresidente de la Organización  
de Productores de Pesca de Bajura  
de Guipúzcoa (OPEGUI)  
Miraconcha 9, bajo  
20007 - San Sebastián

ORTIZ DE ZARATE, V.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39080 - Santander

PALLARES SOUBRIER, P.  
Instituto Español de Oceanografía  
Corazón de María 8  
28002 - Madrid

POVEDANO INCERA, J.A.  
Presidente de la Federación  
Cántabra de Pescadores  
Marqués de la Hermida s/n (Lonja)  
39080 - Santander

ROBLES, R.  
Director  
Instituto Español de Oceanografía  
Avda. del Brasil 31  
28020 - Madrid

RODRIGUEZ, B.  
Federación Nacional de Cofradías  
de Pescadores  
Barquillo 7  
28004 - Madrid

RODRIGUEZ MUÑOZ, C.  
Subdirección General de  
Comercialización Pesquera  
Secretaría General de Pesca Marítima  
Estébanez Calderón 3 y 5, 7ª planta  
28020 - Madrid

RODRIGUEZ RODRIGUEZ, B.  
Presidente de Cofradía  
de La Guardia  
Cofradía de Pescadores Santa Tecla  
36780 - La Guardia  
Pontevedra

SEOANEZ CALVO, C.  
Jefe Sección Organismos  
Multilaterales  
Secretaría General de Pesca Marítima  
J. Ortega y Gasset 57  
28006 - Madrid

SOTO CALVO, C.  
Subdirectora General de Recursos  
Internos Comunitarios  
Secretaría General de Pesca Marítima  
J. Ortega y Gasset 57  
28006 - Madrid

TENA GARCIA, A.  
Dirección General de Relaciones  
Económica Internacionales  
Ministerio de Asuntos Exteriores  
Plaza de la Provincia 1  
28012 - Madrid

ULLOA ALONSO, A.  
Asociación Nacional de Armadores  
de Buques Palangreros de Altura  
(ANAPA)  
Puerto Pesquero  
Edificio Vendedores, Oficina 1-6  
36204 - Vigo (Pontevedra)

URBIETA BURGAÑA, J.M.  
 Presidente de la Organización  
 de Productores de Pesca de Bajura  
 de Guipúzcoa  
 Miraconcha 9, bajo  
 20007 - San Sebastián

## ESTADOS UNIDOS

BLONDIN, C.J. \*  
 Deputy Assistant Secretary  
 for International Interests  
 U.S. Dept. of Commerce - NOAA  
 14th & Constitution N.W.  
 Room 6225  
 Washington, D.C. 20230

ABRAMS, G.  
 Fresh Water Fish Co.  
 145 Northern Av.  
 Boston, Massachusetts 02210

BEIDEMAN, N.  
 National Fisheries Institute  
 1525 Wilson Blvd. (Suite 500)  
 Arlington, Virginia 22209

BORDEN, D.V.O.  
 Deputy Chief Marine Fisheries  
 Rhode Island Fish & Wildlife  
 Tower Hill Rd.  
 Wakefield, Rhode Island 02879

BOWLAND, J.  
 2040 Harbor Island Drive  
 San Diego, California 92067

BROADHEAD, G.C.  
 P.O. Box 1427  
 Rancho Santa Fe, California 92067

BROWN, B.E.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

CYR, E.C.  
 Office of the Deputy Assistant Secretary  
 for International Interests  
 U.S. Dept. of Commerce, NOAA  
 14th & Constitution N.W. - Room 6225  
 Washington D.C. 20230

DALTON, R.  
 Fisheries Administrator  
 National Marine Fisheries Service  
 9450 Koger Blvd.  
 St. Petersburg, Florida 33702

DOYLE, P.  
 Second Secretary  
 Economic Affairs  
 U.S. Embassy  
 Serrano 75  
 28006 - Madrid (España)

DRUMM, R.  
 "National Fisherman Magazine"  
 P.O. Box 265  
 Montauk, New York 11954

FOLEY, P.  
 President  
 Boone Bait Co. Inc.  
 P.O. Box 4009  
 Winter Park, Florida 32793

GASKI, A.  
 Traffic USA  
 1250 Twenty-fourth St., NW  
 Washington D.C. 20037

GENOVESE, M.  
 600 Shunpike Road  
 Cape May Court House  
 New Jersey 08210

HALLMAN, B.S.  
 Deputy Director  
 Office of Fisheries Affairs  
 Department of State  
 Washington, D.C. 20520

HESTER, F.  
 11855 Sorrent Valley Rd.  
 San Diego, California 9212

HOEY, J.  
 National Fisheries Institute  
 1525 Wilson Blvd., Suite 500  
 Arlington, Virginia 22209

JOHNSON, G.  
 RFD Nº 1, Box 321  
 South Harpswell, Maine 04079

McCALL, M.  
NOAA  
Office of General Counsel Attorney  
1335 East-West Highway  
Silver Spring, Maryland 20910

McCALLUM, J.  
U.S. House of Representatives  
House Annex II - 545  
Washington, D.C. 20515

MONTGOMERY, M.B.  
13200 Crossroads Parkway North 350  
City of Industry  
California 91746

PIKE, J.R.  
U.S. House of Representatives  
1334 Longworth HOB  
Washington D.C. 20515

RADONSKI, G.C.  
President, Sport Fishing Institute  
1010 Massachusetts Ave. NW  
Washington, D.C. 20001

RODRIGUES, K.  
Resource Policy Analyst  
NMFS  
One Blackburn Drive  
Gloucester, Massachusetts 01930

ROOTES, R.  
Foreign Affairs Officer  
NMFS/F/IA1, Room 7276  
1335 East-West Highway  
Silver Spring, Maryland 20910

SAFINA, C.  
Director  
Marine Conservation  
National Audubon Society  
306 S. Bay Avenue  
Islip, NY 11751

SCHAEFER, R.  
Director  
Office of Fisheries  
Conservation and Management  
NMFS  
1335 East-West Highway  
Silver Spring, Maryland 20910

SPRING, M.  
National Ocean Policy Study  
US Senate Committee on Commerce,  
Science & Transportation  
425 Hart  
Washington DC 20510

STONE, R.  
Recreational Fisheries Officer  
NOAA/NMFS (F/C M3)  
1335 East-West Highway  
Silver Spring, Maryland 20910

SYLVIA, L.  
National Fisheries Institute  
1525 Wilson Blvd., Suite 500  
Arlington, Virginia 22209

WEDDIG, L.J.  
National Fisheries Institute  
1525 Wilson Blvd., Suite 500  
Arlington, Virginia 22209

#### FRANCIA

SILVESTRE, D.\*  
Chargé de Mission  
Ministère de la Mer  
3, Place de Fontenoy  
75007 Paris

ARANAZ, R.  
C.I. Thon Rouge  
Avenue Jean Poulou  
64500 Ciboure  
St. Jean de Luz

DION, M.  
Syndicat National des Armateurs  
de Thoniers Congélateurs  
Criée - B.P. 127  
29181 Concarneau, Cédex

ELISSALT, A.  
Président du Comité du Thon  
Tropical Frais  
Promenade Chaliapine  
64500 St. Jean de Luz

FONTENEAU, A.  
Centre de Recherches  
Océanographiques  
B.P. 2241  
Dakar (Senegal)

GUERNALEC, C.  
Comité Central des Pêches Maritimes  
51 rue Salvador Allende  
92027 Nanterre Cédex

HENNEQUIN, J.C.  
Comité Central des Pêches Maritimes  
51 rue Salvador Allende  
92027 Nanterre Cédex

LARZABAL, S.  
O.P. Thon Rouge  
Quai P. Elissalt  
64500 Ciboure

L'HELGOUALCH, Y.  
Président du Comité du Thon Blanc  
Criée, Porte Est, Bureau n°8  
29900 Concarneau

MENDIBURU, G.  
OP Thon Rouge  
Quai P. Elissalt  
64500 Ciboure

PARRES, A.  
Délégué Général de l'Union des  
Armateurs à la Pêche de France  
59, Rue des Mathurins  
75008 Paris

#### GABON

PAMBO, L.G.\*  
Directeur  
Direction des Pêches Maritimes  
et des Cultures Marines  
B.P. 1128  
Libreville

#### GHANA

KWEI, E.A. \*  
Starkist International  
P.O. Box 40  
Tema

#### JAPON

SHIMA, K.\*  
Deputy Director General  
Fisheries Agency of Japan  
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku  
Tokyo 100

AMAMIYA, H.  
First Secretary  
Embajada del Japón  
Joaquín Costa 29  
Madrid - 28002 (España)

AOKI, Y.  
Fisheries Division  
Ministry of Foreign Affairs  
2-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku  
Tokyo 100

CAMPEN, S.J.  
Consultant  
Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
1800 Birch Road  
McLean - Virginia 22101 (USA)

HANAFUSA, K.  
Fisheries Agency of Japan  
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku  
Tokyo 100

IKEDA, S.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

MIYAHARA, M.  
Fisheries Agency of Japan  
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku  
Tokyo 100

OZAKI, E.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

SUDA, A.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

SUZUKI, Z.  
National Research Institute of  
Far Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu-shi, Shizuoka 424

TAKAHASHI, K.  
Assistant Director  
Financial Cooperation Division  
Overseas Fishery Cooperation Foundation  
Akasaka 2  
17-22, Minato-ku  
Tokyo

TAKAMURA, N.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

WATANABE, T.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

YAMADA, Y.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

#### MARRUECOS

ROUCHDI, M.\*  
Directeur Adjoint des Pêches Maritimes  
Ministère des Pêches Maritimes et  
de la Marine Marchande  
Rabat

#### PORTUGAL

RIBEIRO LIMA, A.\*  
Secretario Regional  
de Agricultura e Pescas  
Governo Regional dos Açores  
Rua Consul Dabney  
9900 Horta, Faial - Açores

FISCH, G.  
Consejero Governo Regional dos Açores  
3213 W. Wheeler 122  
Seattle, Washington 98199 (USA)

MACHADO LEITE, A.  
Direcção Geral das Pescas  
Avda.de Brasília  
1400 Lisboa

OLIVEIRA, E.  
Regional Director of Fisheries  
Rua Consul Dabney  
9900 Horta, Faial  
Açores

ORNELAS, J.A.  
Direcção Regional das Pescas  
Estrada da Pontinha  
9000 Funchal, Madeira

PEREIRA, J.  
Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia  
e Pescas  
9900 Horta, Faial - Açores

QUARESMA, O.G.  
Consejero Governo Regional dos Açores  
Secretaria Regional de Agricultura e Pescas  
Rua dos Mercadores, 19  
9500 - Ponta Delgada  
Sao Miguel - Açores

#### RUSIA

TSOUKALOV, V.I.\*  
Deputy Chief  
Ministry of Fisheries  
12, Rozdeswensky Bvd.  
Moscow - K45

LITVINOV, F.F.  
AtlantNIRO  
5, Dimitrij Donskogo  
Kaliningrad

OVCHINNIKOV, V.V.  
Technical Institute of Fisheries  
Sovetski prosp. 1  
236040 Kaliningrad

**SÃO TOMÉ E PRINCÍPE****SPIRITO SANTO DIAS, J.M.\***Direcção das Pescas  
C.P. 59  
São Tome**DO ROSARIO G.**Jefe del Departamento de  
la Pesca Industrial  
Direcção das Pescas  
C.P. 59  
São Tome**SUDAFRICA****VAN DER MERWE, J.\***Counsellor  
South African Embassy  
Claudio Coello 91, 6<sup>a</sup>, 7  
28006 - Madrid (España)**PENNEY, A.J.**Sea Fisheries Research Institute  
Private Bag X2  
Rogge Bay 8012**VAN ZYL, J.A.**Deputy Director  
Department of Nature and  
Environmental Conservation  
Private Bag 9086  
8000 Cape Town**URUGUAY****ARTEAGA, J.J.\***Ministro Consejero  
Embajada del Uruguay  
Paseo Pintor Rosales 32  
28008 - Madrid (España)**MORA, O.**Jefe Recursos Pelágicos Oceánicos  
Instituto Nacional de Pesca  
Constituyente 1497  
11200 Montevideo**VENEZUELA****PULVENIS MAUREL, J.F.\***Embajador  
Director de Fronteras Terrestres  
y Marítimas  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Caracas**ARELLANO PINTO, J.**Dirección General Sectorial de Fronteras  
División de Fronteras Marítimas  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Torre MRE, esquina de Carmelitas,  
Piso 13  
Caracas**Observadores****ARGENTINA****BALTAR, R.**Director Nacional de Pesca y  
Acuicultura  
Paseo Colón 982  
Buenos Aires**GUATEMALA****TORRES ARIOLA, J.A.**Ministro Consejero  
Embajada de Guatemala  
Rafael Salgado, 3, 4<sup>o</sup> izq.  
28036 - Madrid (España)**MAURITANIA****KANE, C.A.**Conseiller Technique  
Ministère des Pêches  
et de l'Economie Maritime  
B.P. 137  
Nouakchott**TALEB, S.A.**Ministère des Pêches  
et de l'Economie Maritime  
B.P. 137  
Nouakchott



**MEXICO**

BAEZ HURTADO, S.  
Director de Políticas y Acuerdos  
Pesqueros Internacionales  
Alvaro Obregón 269, 8º  
México D.F.

GONZALEZ PEDRERO, J.  
Chilpancingo 7 2o.-213 C  
Col. Hipódromo  
México D.F.

MARTINEZ GONZALEZ, L.  
Alvaro Obregón 269, 7o  
Col. Roma  
México D.F.

**NICARAGUA**

MORALES, J.  
Presidente Ejecutivo  
INPESCA  
Km. 6 1/2 C. Sur  
Managua

CHAMORRO, F.  
Embajador  
Embajada de Nicaragua  
Paseo de la Castellana 127, 1ºB  
28046 - Madrid (España)

**SENEGAL**

INCHAURRAGA, J.M. de  
Consul  
Consulado de Senegal  
Claudio Coello 43, 2º  
28001 - Madrid (España)

**SUECIA**

NYMAN, L.  
Director  
Institute of Fresh Water  
Research  
S-170 11 Drottningholm

FORSBERG, L.E.  
Second Secretary  
Embassy of Sweden  
Caracas 25  
28010 - Madrid (España)

**ST. HELENA (U.K.)**

DALLEY, B.  
Fisheries Adviser  
Directorate of Fisheries  
Jamestown

SIM, G.  
Senior Fisheries Officer  
Directorate of Fisheries  
Jamestown

**Organismos Internacionales**

**CARICOM**

MAHON, R.  
Senior Resource Assessment Unit Leader  
CFRAMP  
c/o Bellaire Research Institute  
St. James - Barbados

MURRAY, P.  
Data Management Officer  
OECS Fishery Unit  
St. Vincent and the Grenadines

**CEE**

SPEZZANI, A.  
CEE  
200 rue de la Loi  
1049 Bruxelles (Belgique)

\*\*\*\*\*

**TAIWAN**

LIU, D.L.  
Secretario  
Centro Cultural y Económico  
Paseo de La Habana 12, 4º  
28036 - Madrid (España)

**Otros**

RANGEL CASTELAZO, F.  
Vice-President  
International Billfish Foundation  
Londres 250 - Col. Juárez  
09830 - México D.F.

**Secretaría de la Comisión**

O. Rodríguez Martín  
P. M. Miyake  
P. Kebe  
E. Carel  
M. A. F. de Bobadilla  
J. L. Gallego  
C. García Piña  
S. Martín  
G. Messeri  
A. Moreno  
J. A. Moreno  
P. Seidita  
G. Stephens

**Intérpretes**

M. Castel  
L. Faillace  
J. Jeelof  
C. Lord  
I. Meunier  
T. Oyarzun

**Personal Auxiliar**

F. Bellemain  
B. F. de Bobadilla  
G. Goffin

## LISTA DE DOCUMENTOS

Comisión 1991

- |          |   |    |   |
|----------|---|----|---|
| COM/91/1 | Orden del día provisional de la Comisión  | 13 | (SCRS/91/13) Información referente a la pesca a gran escala con redes de enmalle y deriva   |
| 2        | Observaciones al orden del día provisional  | 14 | Número sin utilizar   |
| 3        | Orden del día provisional del Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD)  | 15 | (SCRS/91/15) Informe de la Secretaría sobre el Programa ICCAT de investigación intensiva sobre Marlines   |
| 4        | Orden del día provisional de las Subcomisiones 1-4  | 16 | Comentarios sobre un posible cambio de unidad monetaria del Presupuesto de la Comisión  |
| 5        | Orden del día provisional del Comité de Infracciones  | 17 | Grupo de trabajo sobre cálculo de la contribución de los países miembros  |
| 6        | Orden del día provisional del Grupo de trabajo sobre el estudio de las alternativas de cálculo de las contribuciones de los países miembros | 18 | Situación actual de las normas de regulación recomendadas por ICCAT para la conservación de los stocks de rabil, patudo, atún rojo y pez espada |
| 7        | Subcomisiones   | 19 | Inspección ICCAT en puerto  |
| 8        | Informe Administrativo 1991   | 20 | Colaboración de los países no miembros con ICCAT  |
| 9        | Informe Financiero 1991   | 21 | Declaración del Secretario Ejecutivo sobre las perspectivas futuras de la Comisión (véase el Apéndice 2 al Anexo 15)                            |
| 10       | Presupuesto estimado y contribuciones de los países miembros para el período bienal 1991-93   | 22 | Propuesta para añadir dos puntos al Orden del día sobre ordenación del Atún Rojo, y asuntos relacionados  |
| 11       | (SCRS/91/11) Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación   | 23 | Propuesta de Suecia sobre enmiendas a los Apéndices I y II del Convenio de CITES para incluir el atún rojo del Atlántico                        |
| 12       | (SCRS/91/12) Reunión del Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste (Miami, 17-24 abril 1991)                            |    |   |

## DISCURSOS DE APERTURA

Intervención del Ilmo. Sr. D. J. Loira Rúa  
Secretario General de Pesca Marítima

En nombre del gobierno de España, tengo una vez más el honor de dar la bienvenida a Madrid, a las Delegaciones de los países miembros de ICCAT, que participan en esta Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión.

Asimismo, quiero hacer extensiva esta bienvenida al representante de la CEE y a las Delegaciones de países no miembros y organizaciones internacionales que van a seguir nuestros trabajos. El hecho de que cada año aumente el número de asistentes a las reuniones de ICCAT, nos induce a pensar, que los estudios, investigaciones y proyectos que se llevan a cabo interesan cada día más, no sólo a los responsables de la gestión de las pesquerías de túnidos del Atlántico, sino a toda la comunidad internacional. Por ello, animamos, desde aquí, a todos aquellos países que están desarrollando sus pesquerías de túnidos, en el área regulada por ICCAT, a que se integren en la Comisión, para que aunando el esfuerzo de todos, alcancemos los objetivos perseguidos: mantener las poblaciones de atunes y especies afines a niveles que permitan máximas capturas continuadas en beneficio de la alimentación de la humanidad.

De ahí, nuestro deseo de que los trabajos realizados en el seno del Grupo de Trabajo para el cambio del sistema de cálculo de las contribuciones, culminen felizmente con la adopción de una fórmula equitativa que permita la llegada de nuevos miembros a la Comisión e impida que países que tradicionalmente han participado activamente en ella, se vean obligados a retirarse por las dificultades financieras que atraviesan.

Esperamos con verdadero interés que el Comité Permanente de Investigación y Estadísticas, que tan arduamente ha trabajado en las semanas precedentes y que es el pilar en el que se asienta nuestra Comisión, nos informe sobre los trabajos realizados por los científicos a lo largo de todo el año y de la situación actual de las poblaciones de túnidos del Atlántico. Sobre esta base se desarrollaran nuestros debates

considerando los resultados de las recomendaciones de ICCAT, para una explotación racional de los recursos.

Confiamos en que las medidas recomendadas para el pez espada en la Reunión Extraordinaria de la Comisión, que se han implantado en julio del presente año, y que ha supuesto un gran sacrificio para algunas flotas, comiencen a dar sus frutos en un futuro muy próximo, con la recuperación de este stock que tanto nos preocupa.

Deseamos, asimismo, que la evaluación que se ha llevado a cabo en los últimos días sobre el atún rojo del oeste, permita conocer con la mayor fiabilidad posible, la situación de este recurso, que tanto preocupa a nivel mundial, para adoptar cuantas medidas sea necesarias para su conservación. ICCAT, es el foro internacional idóneo, por sus objetivos, su trayectoria, sus estudios y sus conocimientos, del que deben partir todas y cada una de las recomendaciones tendentes a conservar las especies de túnidos y afines del Atlántico y no podemos ni debemos delegar nuestras responsabilidades en momentos difíciles.

Los trabajos que todos ustedes llevan a cabo a lo largo de las reuniones, dentro de una agenda muy apretada, este año se van a ver incrementados por la responsabilidad que entraña la elección de un nuevo secretario ejecutivo de la Comisión.

Todos conocemos la labor desarrollada por D. Olegario Rodríguez como Secretario Ejecutivo al frente de la Comisión desde sus inicios y los esfuerzos realizados para salvar los escollos que se han ido presentando a lo largo de una trayectoria tan dilatada. De aquí nuestro pesar por su marcha y nuestra preocupación porque el candidato seleccionado reúna los requisitos necesarios para que ICCAT continúe su andadura por el camino ya trazado.

No quiero ocuparles más tiempo, porque les aguarda una gran labor. Les deseo, sinceramente, éxito en sus trabajos y una grata estancia en esta ciudad, siempre dispuesta a acoger las actividades de ICCAT.

## Discurso de M. S. Makiadi J. Lopes Presidente de la Comisión

En primer lugar, deseo darles la bienvenida a las Delegaciones de los países miembros, así como a los Observadores de los países no miembros y de Organismos internacionales que nos van a acompañar durante la celebración de esta Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico.

Asisto a estas reuniones desde 1982, como Jefe de la Delegación de mi país, Angola. Fui elegido Presidente en la reunión que se celebró en Sao Miguel, Azores, y cada año me ha cabido el honor de darles la bienvenida con motivo de la apertura de nuestras reuniones anuales.

Durante este año, se han debatido temas de capital importancia en el contexto de los objetivos de la Comisión:

- Finalizaron las actividades del Programa Año del Rabil, que han culminado en la publicación de un excelente libro que se nos va a presentar este año.

- Se han iniciado las actividades del Programa especial ICCAT de Investigación sobre el Atún Blanco.

- Se ha avanzado en los estudios sobre el pez espada, que nos permitirán proponer las recomendaciones necesarias encaminadas a la conservación de los stocks de esta especie.

- La investigación destinada a conocer la situación real de los stocks de atún rojo, tanto en el Atlántico este y en el Mediterráneo, así como en el Atlántico oeste, ha sido objeto de una atención preferente.

- Han aumentado de forma importante los estudios y la atención que se les vienen prestando a los marlines.

- En cuanto concierne al empleo de artes de

deriva, tales como las redes de enmalle en gran escala, la Comisión ha seguido de cerca las Resoluciones de Naciones Unidas en esta materia.

Durante este mismo período, hemos vivido una crisis financiera que ha puesto a la Comisión en una situación realmente difícil. Deben tomarse medidas precisas para suavizar los resultados perniciosos que, debidos a la falta de financiación, podrían afectar a las actividades de la Comisión. Por ello, consideramos indispensable que la Comisión le preste un interés muy especial a los informes del Grupo de trabajo encargado de formular un nuevo esquema para el cálculo de las contribuciones de los países miembros. No debemos olvidar que de esta Comisión forman parte varios países con presupuestos austeros, para quienes resulta oneroso hacer frente a sus responsabilidades financieras.

Antes de dar comienzo a nuestras reuniones, y en vista del programa que nos espera este año, tenemos que destacar el número de temas primordiales que deberemos debatir, y el poco tiempo de que dispondremos para ello.

Por otra parte, este año la Comisión debe resolver un asunto de la mayor importancia. Se trata del fin de una larga etapa, que culmina con el cambio de Secretario Ejecutivo. La persona que durante más de veinte años ha sido el responsable de la gestión de las actividades de la Comisión, es decir, desde el primer día, nos deja este año. Me refiero al Dr. Rodríguez Martín, a quien la Comisión reconoce su dedicación, su relación humana, competencia y eficacia, factores que han permitido a la Comisión ocupar un primer puesto entre otras comisiones internacionales. Les invito a un aplauso.

Con este cambio, el desafío no es fácil. Necesitamos una persona que reúna las mejores condiciones técnicas, administrativas y financieras, así como el factor humano indispensable para facilitar el buen entendimiento con los Gobiernos de los diferentes países, con los miembros de las Delegaciones que acuden a nuestras reuniones, con los investigadores y

las administraciones nacionales y, finalmente, con las personas con quienes deberá mantener una relación profesional permanente.

Este es el motivo por el cual un grupo, formado por personas muy capacitadas y con amplia experiencia, tras haberse reunido dos veces en Madrid durante este año, el Comité de Preselección, nos va a facilitar una lista con los candidatos. Estoy seguro de cada uno de ellos reúne las condiciones idóneas para cubrir el puesto, pero sólo uno será elegido por la Comisión para desempeñar el cargo.

En fin, los temas son muchos y el tiempo demasiado corto. Necesitaríamos al menos tres semanas para desarrollar los debates al ritmo deseado, pero sólo disponemos de cinco días y hemos de actuar en consecuencia. A propósito del tiempo disponible, la última sesión plenaria del año 1990 se vio ligeramente afectada por falta de tiempo en el momento de adoptar las Actas, lo que nos obligó a tener

que hacerlo posteriormente por correspondencia. La experiencia debe servir para que esto no vuelva a suceder, y no olvidar que el tiempo vale oro. Seguiremos al pie de la letra el programa que se aprueba el primer día de la reunión, y haremos todo lo posible para no rebasar los tiempos dedicados a cada asunto.

En el caso de que el tema no fuese suficientemente debatido en el espacio de tiempo asignado, deberá proseguir el debate, pero fuera de la sala de conferencias, en forma de grupos de trabajo, sin interpretación simultánea, a la hora y lugar que se estimen más convenientes.

Pienso que debemos administrar nuestro tiempo con austeridad, y reducir nuestras intervenciones en los debates, procurando que sean muy concretas, para poder desarrollar nuestra tarea de la manera más eficaz posible.

Declaro abierta la Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión.

## INFORME DE LA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE ALTERNATIVAS DE CÁLCULOS DE CONTRIBUCIONES DE LOS PAÍSES MIEMBROS

### 1. Apertura

1.1 El Grupo de trabajo sobre Alternativas de Cálculos de Contribuciones de los Países Miembros se reunió los días 12, 13 y 14 de noviembre de 1991 en el Hotel Pintor, Madrid, en el curso de la Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión. La reunión fue inaugurada por su Presidente, Mr. L. Weddig (EE.UU.).

### 2. Adopción del Orden del día

2.1 El Orden del día provisional, distribuido en fechas previas a la reunión, se adoptó sin cambios. Se adjunta como Apéndice 1 al Anexo 5.

### 3. Elección de relator

3.1 El Dr. C. Seoanez (España) fue designado para cumplir las funciones de relator.

### 4. Recapitulación de las alternativas estudiadas por el Grupo de trabajo en 1990

4.1 El Presidente refirió al Grupo al documento COM/91/17, y resumió las tareas realizadas por el Grupo desde su última reunión. Asimismo, hizo mención a los diversos Cuadros preparados, y observó que, en términos generales, existirían varias clasificaciones que tendrían diferentes formas de cálculo, es decir: un primer grupo constituido por los países desarrollados, de acuerdo

con la clasificación del Manual de Estadísticas de la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD, 1990), un segundo grupo intermedio, y un tercer grupo que aportaría contribuciones muy limitadas, formado por países con escasos recursos.

La Alternativa 2\* asignaba el 85% del presupuesto total al primer grupo, el 14% al grupo intermedio y el 1% restante se dividiría entre los países del tercer grupo.

4.2 El Presidente hizo aclaraciones sobre todos los Cuadros que figuran en el documento mencionado, por suponer variaciones dentro de los criterios fundamentales establecidos por el Grupo de trabajo.

4.3 Algunos países hicieron preguntas de tipo general, para pasar posteriormente a intervenciones más específicas que a continuación se exponen. El Delegado español mencionó que un sólo país miembro, España, había respondido a la carta enviada por la Secretaría solicitando opiniones, y señaló que la Alternativa 2, sin por ello excluir otras sugerencias, parecía la más apropiada.

4.4 El Delegado de Rusia dijo que se oponía a cualquier introducción de cambios en el Convenio, y preguntó por qué su país quedaba sistemáticamente incluido en el Grupo A.

4.5 El Presidente aclaró que era necesario introducir una enmienda al Convenio, a través de FAO - como Depositaria del Convenio de ICCAT - para modificar el esquema de cálculo de las contribuciones. Señaló que el Grupo estaba tratando de preparar una Recomendación que fuera aceptable para todos.

4.6 El Delegado de Estados Unidos mostró la preferencia de su país por el Cuadro B\*.

4.7 El Delegado de Gabón señaló que, dado que su país no disponía de flota atunera, no aceptaría el Cuadro B. Añadió que el PNB per cápita aproximado de Gabón era de 3.000 dólares, pero no sería lógico incluirlo entre los países desarrollados.

4.8 El Delegado de Angola recordó que en la

\* Véase el Anexo 8 de Los Actos de 1990 en el Informe Bienal 1990-91, Ia. Parte

reunión del Grupo en 1990, los Cuadros F\* y G\* resultaron ser los más atractivos para todos, y en consecuencia, se debía volver a ellos, insistiendo en el Cuadro G.

4.9 El Presidente resumió los comentarios y propuestas de los diferentes países miembros como sigue:

Portugal: a favor del Cuadro B

Brasil: a favor de la Alternativa 2.

Uruguay: a favor de la Alternativa 2, añadiendo que si se optaba por el Cuadro B, se retiraría de la Comisión.

Marruecos: a favor del Cuadro G

Gabón: a favor de la Alternativa 2, aunque su postura era flexible respecto al Cuadro G. Si prevalecía el Cuadro B, su país se retiraría de la Comisión.

Rusia: Aunque su Delegado reiteró la oposición de su país a la introducción de cambios en el Convenio, consideraba que, "in extremis", el Cuadro B era el más realista, dado que incluía las capturas.

Francia: El Delegado de Francia indicó que algunos de los Cuadros sugeridos debieran perfeccionarse, y desecharse otros.

4.10 El Presidente consideró oportunas las observaciones de Francia, y sintetizó los diversos comentarios hechos respecto a la Alternativa 2, y los Cuadros B y G, ya que parecían ser los que el Grupo prefería.

a) La Alternativa 2 consiste en: un Grupo A, con países desarrollados, según criterios de Naciones Unidas; un Grupo C, con cuatro países con un bajo PNB per cápita y escasa producción atunera, y un Grupo B compuesto por el resto de los países. El presupuesto total se distribuye en tres partes de 85%, 14% y 1%, que corresponden respectivamente a los Grupos A, B y C. Este cuadro representa el esquema original del Grupo de trabajo.

b) El Cuadro B se derivó del esquema citado anteriormente, pero estableció unos límites entre los Grupos B y C de 500 dólares USA de PNB per cápita y una producción atunera inferior a 1000 t. Para pertenecer al Grupo A sería necesario poseer un PNB per cápita superior a 2.000 dólares USA.

c) El Cuadro G se fundamenta en la misma

lista inicial de 8 países que estructuran el Grupo A y una cifra de 1.000 dólares de PNB per cápita como límite entre el Grupo B y el C, aplicando asimismo un 2,17% a cada país del Grupo B. El Grupo C implica un 0,25 % para cada uno de sus componentes.

4.11 El Delegado de Rusia insistió en no modificar el Convenio inicial, y caso de tener que cambiar algo, prefería la solución del Cuadro B.

4.12 El Delegado de Canadá recordó que en un escrito de la Secretaría de la Comisión, se indicaba al Grupo de trabajo en abril de 1991 que si el Convenio había de modificarse, se debería hacer de tal modo que permitiera la evolución de la Comisión, adaptando el contexto financiero a las necesidades que se planteen en cada momento, sin que cada vez se afecte al Convenio. Observó, asimismo, que la situación económica era gravísima, y que no se debía pensar únicamente en el sentido de cómo pagar cada uno menos, sino en el de resolver realmente los problemas que era preciso afrontar. La Alternativa 2 podría, perfeccionándola, ser válida.

4.13 El Delegado de Sudáfrica apoyó parcialmente la opinión de Canadá. Asimismo, resaltó que en la reunión el Grupo de trabajo en 1989, la mayoría prefirió la Alternativa 2. En 1990 prevaleció asimismo la preferencia por la Alternativa 2, si bien se produjo una cierta discusión debido a su falta de flexibilidad. En vista de estas discusiones, el Delegado de Sudáfrica había propuesto en 1990 introducir algunas variaciones en la Alternativa 2, y se desarrollaron los Cuadros E, F y G. Indicó que mientras su país se inclinaba por el Cuadro G, se encontraba asimismo abierto a una propuesta lógica, y que su preocupación principal consistía en resolver el problema, y no en optar por el esquema con una contribución más baja.

4.14 El Presidente del Grupo de trabajo corroboró que Sudáfrica prefería el Cuadro G, porque establece criterios para posibles transferencias de los países de un Grupo a otro.

4.15 El Delegado de Canadá señaló que hablar de un límite de 1.000 dólares de PNB per cápita entre Grupos, por ejemplo, podría tener un significado hoy, pero quizá no será significativa dentro de 10 años. Por lo tanto, este esquema podría resolver el problema momentáneamente, pero no resolvería los problemas de la Comisión en el futuro. Sugirió que se buscasen fórmulas más permanentes y flexibles.

4.16 El Delegado de Rusia reiteró su postura acerca de la introducción de enmiendas al Convenio, e indicó que tendría que consultar con su Gobierno antes de tomar cualquier decisión.

4.17 El Delegado de Côte d'Ivoire hizo hincapié en que, desde su punto de vista, el Cuadro G, prácticamente admitido por casi todos el año pasado, sería el mejor esquema para los países con recursos económicos limitados y, asimismo, para sanear



definitivamente la crisis financiera de ICCAT.

4.18 El Delegado de Corea indicó que su país prefería el Cuadro G.

4.19 El Delegado de España señaló que su país estaba abierto a soluciones constructivas, rápidas a ser posible, y que contemplaran los aspectos de producción en lo relativo a capturas y conservas de tónidos. Llamó la atención sobre la reducción del importe de las contribuciones para los países del Grupo C en el Cuadro G propuesto, si lo comparamos con el importe actual de las contribuciones (1991).

4.20 El Presidente explicó que por tratarse de una Comisión pesquera, debían ir indisolublemente unidas, para definir las contribuciones, el PNB per cápita y la producción. Contestó a varias preguntas sobre determinados aspectos de los diversos esquemas estudiados por el Grupo.

4.21 Al consultar el Delegado de Canadá si las capturas y conservas obtenidas de las "joint-ventures" (empresas conjuntas) sería tenida en cuenta, el Presidente respondió indicando que, independientemente de su origen, sólo serían válidas las cifras facilitadas a la Secretaría de ICCAT por las respectivas administraciones nacionales de pesca de los países miembros.

4.22 El Delegado de Rusia solicitó aclaraciones en cuanto concernía a las cifras de producción 1989 de su país en 1990, empleadas en las tablas del documento COM/91/17, precisando que las capturas rusas de tónidos en el Atlántico durante los años recientes fueron aproximadamente unas 8000 TM.

4.23 El Delegado de Francia consideraba imprescindible que el esquema de cálculo contemplara el esfuerzo pesquero, por mínimo que fuera, ya que otra cosa sería contraria a la ética de esta Comisión de pesquerías, dado que basarse en unos porcentajes prefijados provoca situaciones irreales, como puede derivarse de la estructura del Grupo C en el Cuadro G.

4.24 El Presidente explicó que el Grupo C del Cuadro G tomaba en cuenta las capturas y las conservas de ocho países incluidos en el Grupo, e indicó que se había llegado al 2,0 por ciento del presupuesto total para este grupo asignando el 0,25 por ciento a cada país del grupo.

4.25 El Delegado de Côte d'Ivoire se manifestó a favor del Cuadro G, por ser algo flexible.

4.26 El Delegado de Sudáfrica dijo que su país aceptaría el Cuadro G, porque en este esquema, el Grupo A absorbería lo que los países del Grupo C no pudieran pagar, y este era precisamente uno de los objetivos de todos estos debates.

4.27 El Delegado de Francia indicó que su país aceptaría el Cuadro G.

4.28 El Delegado de Canadá manifestó también las preferencias de su país por el Cuadro G,

añadiendo que este sistema sería útil a largo plazo. Precisó, sin embargo, que 1.000 dólares USA de PNB per cápita era tal vez una cifra demasiado baja.

4.29 El Delegado de Estados Unidos, para concluir, aprobaría el Cuadro G como base para una solución, aunque señaló que la cifra límite de 1.000 dólares USA de PNB per cápita era quizás demasiado baja.

4.30 El Delegado de Sudáfrica aclaró que la cifra de 1.000 dólares USA era perfectamente válida, dado que se llegó a ella después de discusiones pormenorizadas con cifras de 500 y 600 dólares.

4.31 El Delegado de España apoyó la opinión francesa en cuanto a considerar los datos de capturas y conservas para el cálculo de las contribuciones.

4.32 Los Delegados de Brasil, Uruguay y Venezuela expresaron su preferencia por la Alternativa 2, en detrimento del Cuadro G.

4.33 Al llegar a este punto, el Presidente, observando que aún habían algunas discrepancias sobre el sistema preferido por los países miembros, dio por terminada la primera sesión del Grupo de trabajo, e indicó que habría una segunda sesión. Insistió en la necesidad de que los Miembros del Grupo de trabajo llegaran a una decisión final sin más demoras.

## 5. Actualización de diversos criterios utilizados en los modelos de cálculo

5.1 La Secretaría presentó información actualizada sobre datos de captura y conservas (1989), PNB per cápita (1988) y una cifra revisada de presupuesto total.

## 6. Ajustes pendientes de estudio

6.1 El día 13 de noviembre de 1991 se celebró la Segunda sesión del Grupo de trabajo, presidida por Mr. L. Weddig.

6.2 El Presidente recordó la importancia del objetivo que se estaba tratando de alcanzar. La situación financiera de la Comisión dependía de una mejor fórmula para definir las contribuciones de los países. Existía acuerdo en que había de modificarse el Convenio, y que la palabra clave de cualquier nueva fórmula era "flexibilidad", para que tomara en cuenta los múltiples factores cambiantes que pudieran intervenir.

6.3 El Presidente del Grupo manifestó que, tras consultar con diversas delegaciones, se había elaborado un borrador bajo el título "Principios básicos para un nuevo sistema de cálculo de las contribuciones".

6.4 El Presidente explicó que según los "Principios Básicos", se colocaba a los países con economía de mercado desarrollada (de acuerdo con la clasificación del Manual de la Conferencia sobre Comercio y Desarrollo de Naciones Unidas, 1990) en el Grupo A; aquellos países cuyo PNB per cápita sea superior a 1.000 \$USA o cuya producción exceda de 5000 TM, en el Grupo B. En consecuencia, sólo aquellos países con PNB per cápita inferior a 1.000 \$USA y una producción inferior a 5000 TM se clasificaban en el Grupo C.

6.5 El Delegado de Francia agradeció el esfuerzo realizado por el Presidente del Grupo de trabajo y abogaba por el desarrollo de tales criterios, advirtiendo, sin embargo, que se emplean cifras en dólares USA, que quizás no sean válidas en un futuro próximo si se cambia la moneda base del presupuesto. Señaló que la prioridad era el criterio productivo, no el PNB per cápita.

6.6 El Delegado de Portugal se manifestó a favor del borrador de "Principios Básicos" presentado.

6.7 El Delegado de España agradeció asimismo el esfuerzo llevado a cabo por el Presidente del Grupo de trabajo y manifestó su acuerdo con el borrador de "Principios Básicos", señalando también que en ninguna solución se debería omitir la mención del posible cambio de moneda base de dólares de los Estados Unidos a pesetas convertibles de España, para evitar oscilaciones del presupuesto.

6.8 El Delegado de Rusia, en varias intervenciones, reiteró que el borrador del documento de "Principios Básicos" era muy positivo. Sin embargo, añadió, el aspecto contributivo es uno de los más importantes del Convenio, y en consecuencia, dado que las contribuciones por países están establecidas inicialmente en dólares USA, se debería convocar una Conferencia de Plenipotenciarios para resolver estas cuestiones.

6.9 El Delegado de Francia aclaró que respecto al procedimiento, se comentaban dos temas perfectamente diferenciados en cuanto a su tratamiento. Uno era el cambio en el método de cálculo de contribuciones, y otro la unidad monetaria para los pagos. Indicó que para pasar el presupuesto a otra divisa base no era necesario modificar el Convenio, ya que en el mismo, la única cifra citada era una cantidad "igual a 1.000.00 \$USA" en concepto de miembro de la Comisión y "una cantidad igual a 1.000.00 \$USA" en concepto de miembro de cada Subcomisión (Artículo X, apartado 2a y 2b).

6.10 El Delegado de Côte d'Ivoire coincidió con Sudáfrica en que instaurar un tope de 5000 toneladas métricas como uno de los límites entre los Grupos B y C crearía muchos problemas a determinados países, aunque, paradójicamente, el presente Grupo de trabajo se había creado a propuesta de Côte d'Ivoire.

Eliminar las 5000 TM de producción como condición para separar los Grupos B y C facilitaría una solución.

6.11 El Delegado de Rusia reiteró la dificultad que se le presentaba para tomar una decisión en aquel momento, e insistió en que para resolver sobre el particular habría que convocar una Conferencia de Plenipotenciarios. También señaló que su país está atravesando una situación económica difícil y que, aunque Rusia deseaba pagar hasta el último céntimo de sus deudas, no aceptaría, en ningún caso, cubrir las obligaciones de otros.

6.12 El Delegado de Gabón observó que se trataba de una Comisión pesquera, como el Delegado de Francia había resaltado, y que en calidad de tal, no se debía otorgar prioridad total al PNB per cápita en los análisis.

6.13 El Delegado de Marruecos coincidió con los Delegados de Sudáfrica y Côte d'Ivoire en cuanto se refiere al punto 2A del borrador de "Principios Básicos". Señaló que el principal objetivo del Grupo de trabajo era encontrar un sistema que facilitara los pagos de las contribuciones a los países con dificultades financieras para pagar su contribución, y asegurar, de este modo el funcionamiento de ICCAT. Señaló que su Ministerio de Asuntos Exteriores esperaba los resultados de las conversaciones en curso, ya que el Ministerio estaba llevando a cabo una evaluación de las contribuciones de Marruecos a los diferentes Organismos internacionales y regionales.

6.14 El Delegado de Ghana indicó que aunque el Convenio se firmó hace 21 años, sus textos no están "escritos en piedra", y deben ajustarse a las circunstancias. En concordancia con los Delegados de Francia, España y Portugal, el Delegado de Ghana reiteró que ICCAT es una Comisión pesquera. Indicó que su país figura en los documentos con una producción alta, lo que parece granjearle la hostilidad de muchos. Indicó que las circunstancias de Ghana son únicas, ya que la mayor parte de su producción se deriva de empresas conjuntas con Japón, Corea y Estados Unidos, cuyos beneficios no quedan necesariamente en el país. Su Gobierno esperaba noticias sobre los resultados de este Grupo de trabajo, para reaccionar en cualquier caso con dignidad.

6.15 El Delegado de Estados Unidos se asociaba en sus comentarios con anteriores intervenciones, subrayando que la prioridad para los países del Grupo C debe otorgarse al PNB per cápita, en lugar de a la producción, para evitar falta de pago de contribuciones o retiradas de la Comisión por parte de determinados países. En este sentido, apoyó la utilización de una cifra tope de 1.500 ó 2.000 dólares de PNB per cápita en vez de 1.000, entre los Grupos B y C, para estar más en consonancia con la realidad de hoy y de un futuro inmediato.

6.16 El Delegado de Japón manifestó su agra-

decimiento a la presidencia por la labor desarrollada, y aunque comprendía la necesidad de disponer de flexibilidad y prefería un método de cálculo menos arbitrario, concordaba con Canadá en el sentido de que no se debería enmendar el Convenio frecuentemente. En su opinión, la redacción de la enmienda debía hacerse en estilo sencillo y flexible, con el fin de que en el futuro pudieran introducirse cambios en el método de cálculo sin necesidad de enmendar el Convenio. Además, el Delegado de Japón solicitó explicaciones sobre las clasificaciones de los países y los porcentajes empleados en los diferentes Cuadros presentados.

6.17 El Presidente dijo que las clasificaciones se habían tomado del Manual de la Conferencia sobre Comercio y Desarrollo de Naciones Unidas (UNCTAD, 1990). Estas clasificaciones de los países estaban sujetas a revisiones periódicas, y por tanto, los países podían reclasificarse cambiando de un Grupo a otro. Indicó que a partir de ahí, el Grupo de trabajo trataba de mantener el 85%, 14% y 1% como porcentajes fundamentales para cada Grupo, y teniendo en cuenta el número de países de cada Grupo, se asignó originalmente el 2,0% y 0,25% a los miembros de los Grupos B y C, respectivamente.

6.18 El Presidente pasó a presentar un nuevo modelo de cuadro de contribuciones que reflejaba el borrador de "Principios Básicos" enunciados, y que podía servir de ejemplo para las discusiones del Grupo. Señaló, sin embargo, que no incluía aún muchas de las sugerencias expresadas en la sesión en aquel momento en curso. El borrador de "Principios Básicos", indicó, incrementaba sustancialmente las obligaciones financieras del Grupo A, y reducía significativamente las de los Grupos B y C, en contraste con el sistema actual. Recordó el proverbio americano: "There is no such thing as a free lunch" (las invitaciones siempre tienen su precio), y añadió que, antes o después, había que pagar.

6.19 El Delegado de Sudáfrica, apoyado por el de Côte d'Ivoire, propuso eliminar las 5000 toneladas métricas de producción como límite entre los Grupos B y C en el borrador de "Principios Básicos", así como aumentar el importe restrictivo de 1.000 dólares USA de PNB per cápita de dichos Grupos hasta 2.000 dólares USA para los Grupos B y C.

6.20 El Delegado de Portugal manifestó con renuencia que este esquema significaba un incremento del 60% en lo que concernía a su país, y que aunque Portugal se había mostrado flexible en todo momento, el debate se estaba complicando demasiado. No todo debía cargarse al Grupo A, señaló, y por otro lado, el Grupo de trabajo debía llegar a una rápida conclusión.

6.21 El Delegado de Marruecos manifestó que el sistema propuesto no hacía sino confirmar los temores

de su país, ya anunciados, respecto a una posible repercusión sobre su cifra de contribución. Por tanto, presentó objeciones a este método de cálculo, e indicó que así se disminuía aún más la posibilidad de llegar a una solución.

6.22 El Delegado de Venezuela objetó la propuesta de Sudáfrica de utilizar como criterio único el PNB per cápita, por las razones expuestas por Gabón, y porque incrementaría de manera excesiva la carga financiera relativa de países en desarrollo como Venezuela.

6.23 El Delegado de Rusia repitió que se debían entender las presentes conversaciones únicamente como preparatorias de un documento de estudio que sirviera de pauta para la Conferencia de Plenipotenciarios, que tendrá el mandato de decidir sobre estas materias.

6.24 El Delegado de Estados Unidos indicó que si los países del Grupo B tienen problemas, también los tienen los demás, coincidiendo con la opinión de Portugal. Si el Grupo B mantuviera, de alguna forma, sus niveles de contribución actuales, podrían aceptarse las últimas sugerencias del Delegado de Sudáfrica.

6.25 Los Delegados de Gabón y Venezuela creían que se producirían perjuicios si no se consideraba debidamente el factor producción en cualquier cálculo, ya que la noción de PNB per cápita era demasiado vaga para otorgarle total prioridad.

6.26 El Delegado de España intervino señalando que el objetivo era repartir más equitativamente las cargas financieras. Indicó que los países incluidos en el Grupo A habían incrementado su contribución de manera importante en relación con el esquema actual y con las anteriores alternativas presentadas. No obstante, dentro de un espíritu de cooperación, España aceptaría asumir nuevas cargas, siempre que las reducciones repercutieran favorablemente sobre los países con problemas financieros.

6.27 El Delegado de Brasil mostró su acuerdo con lo expuesto por los Delegados de Venezuela y Gabón, en el sentido de no omitir la producción.

6.28 El Delegado de Canadá consideró, una vez más, que el borrador de "Principios Básicos" era muy positivo, y que debería tenerse en cuenta lo manifestado por Sudáfrica. Dado que constituimos una Comisión pesquera, dijo, por ello siempre habrá de tenerse en cuenta la producción, y no hemos de debilitarla por mantener esta idea "a fortiori". Propuso un techo de contribución de 15.000 dólares USA para cualquier país del Grupo B, y la diferencia resultante se redistribuiría en el seno del Grupo A.

6.29 El Delegado de Côte d'Ivoire señaló que no tomar en cuenta la producción dentro de cada Grupo nos alejaba de los textos del Convenio y de los principios básicos que habían de guiar a la Comisión.

6.30 Finalmente, el Presidente observó que sigue

habiendo divergencias sobre la vinculación de las capturas y la producción de conservas en la fórmula determinante de las contribuciones. Añadió también que no estaba autorizado para decidir ahora, pero que, definitivamente, se tenía que llegar a una Recomendación con criterios básicos claros para su utilización por los Plenipotenciarios, quienes resolverán en el momento oportuno sobre cuanto antecede.

#### 7. Adopción por el Grupo de trabajo de un sistema de contribución para su examen final por la Comisión

7.1 El Presidente del Grupo de trabajo abrió la tercera y última sesión el jueves 14 de noviembre de 1991, indicando que se debía llegar a un resultado. Las contribuciones de los miembros a ICCAT deben derivarse, de alguna forma, de las cuotas básicas de los países miembros y de las evaluaciones que incorporan la producción y el PNB per cápita.

7.2 El borrador de "Principios Básicos", distribuido en la anterior sesión, implicaba cierto grado de flexibilidad, si bien algunos países con baja renta y alta producción, o a la inversa, se sentían perjudicados con dicha propuesta.

7.3 A objeto de paliar tales dificultades, se modificó el borrador de "Principios Básicos para un nuevo sistema de cálculo de las contribuciones". Según estos Principios Básicos modificados, los países se dividen en cuatro, en vez de en tres Grupos: A, B, C y D. La diferencia principal con la anterior redacción es que el antiguo Grupo B se ha escindido en dos Subgrupos, B y C. Como consecuencia, los miembros del B verán incrementadas ligeramente sus contribuciones, pero de manera muy aceptable, en principio, para todos los países. (Los "Principios Básicos" revisados y adoptados posteriormente por el Grupo de trabajo se adjuntan como Apéndice 2 al Anexo 5.)

7.4 Se presentó el Cuadro H, que muestra los efectos del documento "Principios Básicos" revisado; la estructura de los cuatro Grupos en cuestión es como sigue:

- A - Países con economía de mercado desarrollada, de acuerdo con las definiciones de la Conferencia sobre Comercio y Desarrollo de Naciones Unidas (UNCTAD, 1990).
- B - Países con PNB per cápita superior a [2000 \$ USA], con capturas más conservas de tónidos superiores a [5000 toneladas métricas].

C - Países con PNB per cápita superior a [2000 \$ USA] o capturas más conservas de tónidos superiores a [5000 toneladas métricas].

D - Países con PNB per cápita menor que [2000 \$ USA] y capturas más conservas de tónidos inferiores a [5000 toneladas métricas].

7.5 De acuerdo con este esquema, los países del Grupo A experimentan un alza significativa de sus contribuciones; las contribuciones de los países en el Grupo B disminuyen ligeramente, y los Grupos C y D ven notablemente reducidas sus respectivas obligaciones financieras. El Cuadro H se adjunta a los "Principios Básicos" revisados.

7.6 El Presidente propuso, tras la correspondiente explicación de los detalles implícitos del precitado Cuadro H, que el Grupo de trabajo presentase en la sesión plenaria de la Comisión los criterios definitivos, tal como aparecen redactados en el documento adjunto. Todo ello, teniendo *in mente* el objetivo final de simplificar, agilizándola, la decisión de la Conferencia de Plenipotenciarios, que se convocará próximamente a través de los cauces establecidos. Como aclaración complementaria, se indica que todas las cifras incluidas en los "Principios Básicos" revisados, respecto a los límites para establecer cada uno de los criterios, y los porcentajes asignados a cada uno de los miembros incluidos en el Grupo, aparecen entre corchetes ([ ]), para que los Plenipotenciarios, sin alterar el contenido de los conceptos, puedan estudiar otras variantes.

7.7 Seguidamente, los Delegados de Corea y Marruecos indicaron que las cifras de producción en el Cuadro no se referían a los últimos años, y el Presidente les contestó que, precisamente, la característica fundamental del Cuadro H eran su flexibilidad e imparcialidad para, mediante la actualización de los diversos elementos para cada país, colocarles en el Grupo más adecuado. Tras estas aclaraciones, los Delegados de Corea y Marruecos apoyaron el Cuadro en discusión. Posteriormente, manifestaron asimismo su apoyo los Delegados de Côte d'Ivoire, Francia, Brasil, Gabón, Angola, Canadá, Venezuela, Rusia, Portugal, Japón, Estados Unidos, Sao Tomé e Príncipe y Uruguay. Los Delegados de Ghana y de España, además de respaldar también la propuesta, felicitaron a la presidencia por el magnífico trabajo realizado. El Delegado de Sudáfrica también aceptó la propuesta en términos generales, pero indicó que esperaba, para su aprobación definitiva, los resultados de la Conferencia de Plenipotenciarios, sobre todo en cuanto a cifras se refiere, antes de dar su aprobación final.

7.8 El Presidente observó que, finalmente, se había llegado a un consenso que permitirá plantear

una propuesta a la sesión plenaria de la Comisión, tal como se describe en los "Principios Básicos" revisados, indicando que el Grupo de trabajo recomendaba un sistema basado en el PNB per cápita y la producción. En ella, se define la metodología a seguir para convocar, a la mayor brevedad, la Conferencia de Plenipotenciarios que ya dispondrá, gracias a las tareas del Grupo, de un documento base que les permitirá dirimir sin mayores dificultades este delicado asunto.

7.9 El Grupo aprobó el sistema de cálculo presentado en los "Principios Básicos" revisados, recomendándose que fuese adoptado por la Comisión. El Grupo de trabajo consideró que había cumplido con la misión que le había sido encomendada y que

las recomendaciones presentadas podían servir de base en la Conferencia de Plenipotenciarios para formular una enmienda al Convenio de ICCAT y cambiar el esquema de cálculo de las contribuciones.

### 8. Otros asuntos

8.1 No se trataron otros asuntos.

### 9. Adopción del Informe

9.1 El informe fue adoptado.

### 10. Clausura

10.1 Se clausuró la reunión.

TABLA H - EJEMPLO DE CALCULO DE LAS CONTRIBUCIONES BASADO EN LOS "PRINCIPIOS BASICOS"

GRUPO D : SE ASIGNA EL 0.25 POR CIENTO A CADA PAIS INCLUIDO EN ESTE GRUPO

GRUPO C : SE ASIGNA EL 1.00 POR CIENTO A CADA PAIS INCLUIDO EN ESTE GRUPO

GRUPO B : SE ASIGNA EL 3.00 POR CIENTO A CADA PAIS INCLUIDO EN ESTE GRUPO

GRUPO A : SE ASIGNA EL PORCENTAJE TOTAL QUE RESTA TRAS FIJAR LA ASIGNACION A LOS PAISES DE LOS GRUPOS B, C Y D

- CATEGORIAS DE LOS PAISES:
- A = MIEMBROS CON ECONOMIA DE MERCADO DESARROLLADA, CLASIFICACION DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL COMERCIO Y EL DESARROLLO (UNCTAD, 1990)
  - B = MIEMBROS NO INCLUIDOS EN GRUPO A, CON PNB PER CAPITA SUPERIOR A 2000 \$ USA Y CAPTURAS Y CONSERVAS COMBINADAS DE TUNIDOS QUE EXCEDAN 5000 TM
  - C = MIEMBROS CUYO PNB PER CAPITA SEA SUPERIOR A 2000 \$ USA O CUYAS CAPTURAS Y CONSERVAS COMBINADAS DE TUNIDOS EXCEDAN LAS 5000 TM
  - D = MIEMBROS NO INCLUIDOS EN LOS GRUPOS A, B Y C

(Basado en las cifras de capturas y conservas de 1989)

PAIS	MIEMBRO		PRESUPUESTO TOTAL= \$		1185000 *		CUOTA		1/3x **	2/3x **	CONTRIB.	
	NUM. + SUBC.	%	CAPTURAS (TM)	CONSER. (TM)	CAPT. + CONSER. (TM)	%	MIEMBRO	SUBC.	DISTR. POR MIEM+SUBC	DISTR. POR CAPT+CONS	TOTAL \$	TOTAL %
Canada	2	10.71	1,940	4,974	6,914	1.57	1,000	2,000	33,598	9,857	46,455	3.92
España	4	17.86	155,661	36,743	192,404	43.74	1,000	4,000	55,996	274,312	335,308	28.30
France	3	14.29	57,600	22,883	80,483	18.30	1,000	3,000	44,797	114,745	163,542	13.80
Japan	4	17.86	63,355	0	63,355	14.40	1,000	4,000	55,996	90,326	151,322	12.77
Portugal	3	14.29	13,299	13,198	26,497	6.02	1,000	3,000	44,797	37,777	86,574	7.31
South Africa	1	7.14	6,670	67	6,737	1.53	1,000	1,000	22,399	9,605	34,003	2.87
U.S.A.	4	17.86	26,427	37,076	63,503	14.44	1,000	4,000	55,996	90,537	151,533	12.79
<b>SUBTOTAL GRUPO A</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>324,952</b>	<b>114,941</b>	<b>439,893</b>	<b>100</b>	<b>7,000</b>	<b>21,000</b>	<b>313,579</b>	<b>627,158</b>	<b>968,738</b>	<b>81.75</b>
Brasil	2	23.08	21,023	1,475	22,498	24.55	1,000	2,000	9,938	21,144	34,082	2.88
Korea	3	30.77	12,512	0	12,512	13.65	1,000	3,000	13,251	11,759	29,010	2.45
Russia	2	23.08	20,472	294	20,766	22.66	1,000	2,000	9,938	19,516	32,454	2.74
Venezuela	2	23.08	32,875	2,999	35,874	39.14	1,000	2,000	9,938	33,715	46,653	3.94
<b>SUBTOTAL GRUPO B</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>86,882</b>	<b>4,768</b>	<b>91,650</b>	<b>100</b>	<b>4,000</b>	<b>9,000</b>	<b>43,067</b>	<b>86,133</b>	<b>142,200</b>	<b>12.00</b>
Cote d'Ivoire	1	20.00	5,120	8,000	13,120	18.83	1,000	1,000	3,283	6,182	11,466	0.97
Gabon	1	20.00	0	0	0	0.00	1,000	1,000	3,283	0	5,283	0.45
Ghana	1	20.00	47,091	0	47,091	67.58	1,000	1,000	3,283	22,190	27,473	2.32
Moroc	2	30.00	8,888	58	8,946	12.84	1,000	2,000	4,925	4,215	12,140	1.02
Uruguay	0	10.00	522	0	522	0.75	1,000	0	1,642	246	2,888	0.24
<b>SUBTOTAL GRUPO C</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>61,621</b>	<b>8,058</b>	<b>69,679</b>	<b>100</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>16,417</b>	<b>32,833</b>	<b>59,250</b>	<b>5.00</b>
Angola (1987 PNB)	2	33.33	609	244	853	12.40	1,000	2,000	646	481	4,126	0.35
Benin	0	11.11	444	0	444	6.45	1,000	0	215	250	1,465	0.12
Cap Vert	1	22.22	4,675	177	4,852	70.53	1,000	1,000	431	2,733	5,164	0.44
Guinea Ecuatorial	0	11.11	400	0	400	5.81	1,000	0	215	225	1,441	0.12
S. Tome et Principe	1	22.22	330	0	330	4.80	1,000	1,000	431	186	2,616	0.22
<b>SUBTOTAL GRUPO D</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>6,458</b>	<b>421</b>	<b>6,879</b>	<b>100</b>	<b>5,000</b>	<b>4,000</b>	<b>1,938</b>	<b>3,875</b>	<b>14,813</b>	<b>1.25</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>		<b>479,913</b>	<b>128,188</b>	<b>608,101</b>		<b>21,000</b>	<b>39,000</b>	<b>375,000</b>	<b>750,000</b>	<b>1,185,000</b>	<b>100.00</b>

\* Esta tabla se ha mantenido en dolares USA, utilizando un presupuesto total hipotetico de \$ USA 1,185,000, con el fin de poder establecer una comparacion con el esquema que esta actualmente en vigor (1991) para el calculo de las contribuciones de los paises miembros.

\*\* x = Contribucion total del grupo, menos las cuotas a pagar en concepto de miembro de la Comision y de las Subcomisiones.

**Grupo de Trabajo sobre el estudio  
de las alternativas de cálculo de las contribuciones  
de los países miembros**

**ORDEN DEL DIA**

1. Apertura
2. Adopción del Orden del día
3. Elección de relator
4. Recapitulación de las alternativas estudiadas por el Grupo de trabajo en 1990
5. Actualización de diversos criterios utilizados en los modelos de cálculo:
  - Cifras de captura y conserva de los países miembros
  - Cifras de captura y conserva de la CEE
  - PNB per cápita de los países miembros
  - Cifra revisada del presupuesto global para los modelos de cálculo
6. Ajustes pendientes de estudio:
  - Márgenes concretos del PNB per cápita entre los grupos
  - Distribución en porcentaje entre los grupos
  - Factores a tener en cuenta respecto a desplazamientos entre los grupos
7. Adopción por el Grupo de trabajo de un esquema de contribución para su examen final por la Comisión
8. Otros asuntos
9. Adopción del Informe
10. Clausura

## PRINCIPIOS BASICOS PARA UN NUEVO SISTEMA DE CALCULO DE LAS CONTRIBUCIONES

1. Cada una de las Partes Contratantes contribuirá anualmente al presupuesto de la Comisión con una cantidad equivalente a 1.000 \$USA en concepto de miembro de la Comisión, y con una cantidad equivalente a 1.000 \$USA en concepto de miembro de cada una de las Subcomisiones, de acuerdo con lo estipulado en el Convenio (Artículo X, párrafo 2.  

per cápita sobrepase [2.000 \$USA] o cuyo total combinado de peso en vivo de la captura y peso neto de productos enlatados de túnidos atlánticos y especies afines sobrepase [5.000 TM]. Grupo D: miembros no incluidos en los Grupos A, B y C.
2. Las contribuciones a los gastos de la Comisión que sobrepasen la cifra estipulada bajo el punto 1, quedarán determinadas por una fórmula que toma en consideración tanto las posibilidades económicas de los países miembros como su captura de túnidos y la producción enlatada. Esta fórmula se ajusta a los siguientes criterios:
  - A) Los países miembros se clasifican en cuatro grupos: Grupo A: miembros con una economía de mercado desarrollada, según clasificación de los organismos económicos pertinentes de Naciones Unidas. Grupo B: miembros no incluidos en el Grupo A cuyo PNB per cápita sobrepase [2.000 \$USA] (ajustado al valor del dólar en 1991) y cuyo total combinado de peso en vivo de la captura y peso neto de productos enlatados de túnidos atlánticos y especies afines sobrepase [5.000 TM]. Grupo C: miembros cuyo PNB  

B) El total del Presupuesto de la Comisión se distribuirá entre cada uno de los cuatro grupos de acuerdo con la fórmula que se especifica más abajo. Dentro de cada grupo, la contribución de cada una de las Partes Contratantes se calculará de acuerdo con el método estipulado en el Artículo X, párrafo 2 del Convenio.

Grupo D: El porcentaje del presupuesto total asignado a este Grupo será el [0.25] por ciento por cada uno de los miembros del Grupo.

Grupo C: El porcentaje del presupuesto total asignado a este Grupo será el [1.0] por ciento por cada uno de los miembros del Grupo.

Grupo B: El porcentaje del presupuesto total asignado a este Grupo será el [3.0] por ciento por cada uno de los miembros del Grupo.

Grupo A: El porcentaje del presupuesto total pendiente tras las asignaciones a los Grupos B, C, y D.



## INFORMES DE LAS SUBCOMISIONES 1 a 4

Madrid, noviembre 1991

### INFORME DE LA REUNION DE LA SUBCOMISION 1

#### 1. APERTURA

El Dr. L. Koffi, representante de Côte d'Ivoire y Presidente de la Subcomisión, inauguró la reunión de la Subcomisión 1.

#### 2. ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA

Se adoptó el Orden del día sin enmiendas (se adjunta como Apéndice 1 al Anexo 6).

#### 3. ELECCION DE RELATOR

El Dr. A. Fonteneau (Francia) fue elegido relator.

#### 4. MIEMBROS DE LA SUBCOMISION

La Subcomisión se compone actualmente de diecisiete países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Corea, Côte d'Ivoire, Cuba, España, Estados Unidos, Francia, Gabón, Ghana, Japón, Marruecos, Portugal, Sao Tomé e Príncipe, Rusia y Venezuela.

Tres países se encontraban ausentes de la reunión: Cuba, que ha comunicado su intención de retirarse de la Comisión, Cabo Verde, y Ghana. La

Delegada de Uruguay expresó su interés en participar en el futuro en las tareas de la Subcomisión 1, pero declaró que la decisión oficial estaba siendo objeto de estudio en su país.

#### 5. EXAMEN DEL INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

El Presidente del SCRS, el Dr. J. L. Cort (España), resumió las conclusiones del Comité referentes al rabil y al listado.

##### 5.a) Rabil

Se aceptó la hipótesis de la existencia de dos stocks independientes de rabil, al este y oeste del Atlántico, respectivamente (separados en 30°W), como hipótesis de trabajo, como anteriormente. No obstante, parece cada vez más claro que existe una tasa de mezcla significativa, o incluso importante, entre los rabiles del Atlántico este y del oeste. Esta conclusión se basa en múltiples observaciones convergentes: migraciones trasatlánticas regulares, tallas de los peces capturados, estacionalidad de los rendimientos por zona para palangre y cerco. Una estructura de stock migratorio de este estilo sigue siendo difícil de modelizar, pese a los primeros intentos presentados

al Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste, (Miami, abril de 1991) debido a las incertidumbres sobre la importancia de los flujos migratorios en función de la edad.

En cuanto al stock este, el análisis sólo pudo llevarse a cabo mediante un modelo de producción: el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) se estima en un nivel muy próximo al que se estimó anteriormente, de 123.000 t. La captura de 1990 alcanzó un nivel récord de 147.000 t, con un esfuerzo de pesca que parece estar a un nivel ligeramente inferior al del esfuerzo correspondiente al RMS. Esta importante captura puede explicarse por la existencia de dos clases anuales fuertes en la pesquería, las de 1986 y 1987. También podría venir de un aumento en la eficacia del esfuerzo de pesca de los cerqueros (arte de pesca dominante), que el SCRS no ha podido tomar en cuenta. No se ha llevado a cabo ningún análisis de producción por recluta, por falta de disponibilidad de datos; se observó, no obstante, que en 1990, el aumento de las capturas procedía exclusivamente de un aumento en las capturas de rabiles grandes.

El Grupo de trabajo que se reunió en Miami en abril de 1991, ha permitido aclarar, en cierta medida, la base de datos estadísticos para el Atlántico oeste. Lamentablemente, no ha sido posible realizar un análisis total del estado del stock, y ello no será posible hasta que se hayan resuelto diversos problemas estadísticos. El SCRS hizo diversas recomendaciones en este sentido.

#### 5-b) Listado

Las capturas de listado siguieron siendo importantes en 1990, es decir, 136.000 t (116.000 t en el este y 20.000 t en el oeste), a pesar de un esfuerzo de pesca que se mantuvo a niveles bajos. Este hecho se debe, entre otras causas, a una mayor eficacia de los cerqueros conseguida recientemente con el empleo sistemático del radar de pájaros, y al empleo, especialmente después de 1990, de numerosas plataformas artificiales de agregación, utilizadas por algunas flotas de cerco (en especial la española).

El SCRS no ha llevado a cabo ningún análisis del stock. No obstante, no hay ningún elemento nuevo que lleve a modificar las conclusiones anteriores, en el sentido de que el stock está siendo sólo moderadamente explotado, y no hay razón para introducir una posible limitación de talla para el listado del Atlántico.

Tras esta explicación del Presidente del SCRS, se plantearon algunas preguntas.

El Delegado de Brasil indicó que las cifras de captura de listado empleadas por el SCRS eran provi-

sionales, y que deberían ser reemplazadas por las que aparecen en el Informe Nacional de su país.

El Delegado de Gabón planteó dos cuestiones referentes al empleo generalizado de dispositivos de agregación por parte de los cerqueros. La primera se refería a la selectividad de esta forma de pesca, y la segunda a los posibles problemas que podría plantear este método en relación con la explotación racional de los recursos. El Presidente del SCRS respondió que bajo los restos flotantes se capturaban varias especies de túnidos. Este hecho plantea diversos problemas a los científicos, tanto en materia de estadísticas como en el terreno de la evaluación del rendimiento por recluta del stock, debido a que los túnidos que se capturan bajo dispositivos de agregación, en particular rabil y patudo, son en general de tallas mucho más pequeñas que las de los peces de las mismas especies capturados en bancos libres. Estos problemas no afectan al listado, ya que las tallas capturadas son homogéneas. En 1992, el SCRS estudiará todos estos puntos en detalle, a la vista de los resultados del año 1991, en el curso del cual se ha desarrollado la pesca con plataformas artificiales.

El Delegado de Sao Tomé preguntó a qué se debía esta asociación de los túnidos con los restos flotantes. El Presidente del SCRS precisó que esta asociación, si bien sigue siendo un misterio, no parece estar relacionada con el desove de los túnidos, sino que más bien se debe a una característica de su comportamiento y a que los peces buscan "puntos de referencia" en el océano. El SCRS recomendó analizar bien esta asociación y sus consecuencias, en particular a través de una participación activa en el grupo de trabajo que sobre este tema va a organizar IATTC en febrero de 1992.

#### 6. MEDIDAS PARA LA CONSERVACION DE LOS STOCKS

El Presidente de la Subcomisión examinó la regulación ICCAT que prohíbe el desembarque de rabil con un peso inferior a 3,2 kg.

No se presentó nueva información que modifique las conclusiones del SCRS en años anteriores respecto a la aplicación incompleta de esta regulación y sus efectos, beneficiosos pero escasos, sobre el rendimiento por recluta del stock.

La Subcomisión 1 considera conveniente mantener en vigor la talla límite de 3,2 kg para el rabil.

#### 7. INVESTIGACION

La Subcomisión 1 examinó las recomendaciones del SCRS sobre el rabil y el listado, y apoyó las

actividades de investigación recomendadas por el SCRS.

8. FECHA Y LUGAR DE LA PROXIMA REUNION DE LA SUBCOMISION

La Subcomisión 1 acordó reunirse de nuevo en las mismas fechas y lugar de la próxima reunión de la Comisión.

9. ELECCION DE PRESIDENTE

A propuesta de Gabón, Côte d'Ivoire fue reelegida para presidir la Subcomisión 1.

10. OTROS ASUNTOS

No se plantearon otras cuestiones.

11. ADOPCION DEL INFORME

Se adoptó el Informe.

12. CLAUSURA

Se clausuró la reunión.

## INFORME DE LA REUNION DE LA SUBCOMISION 2

### 1. APERTURA

La reunión fue inaugurada por el Presidente de la Subcomisión, M. D. Silvestre (Francia).

### 2. ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA

El Orden del día fue adoptado sin cambios. Se adjunta como Apéndice 1.

### 3. ELECCIÓN DE RELATOR

El Sr. D. A. Fernández Aguirre (España) fue designado relator.

### 4. MIEMBROS DE LA SUBCOMISION

Estaban representados Canadá, Corea, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Marruecos y Portugal. Suecia solicitó asistir a la reunión de la Subcomisión 2 en calidad de observador, siendo aceptada su presencia.

### 5. EXAMEN DEL INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

El Presidente del SCRS, Dr. J. L. Cort, examinó y resumió los trabajos del SCRS sobre el atún rojo y el atún blanco en el Atlántico norte.

#### 5.a) Atún rojo

En 1990 se decidió llevar a cabo evaluaciones de los stocks este y oeste en años alternos, decidiendo empezar por el stock oeste, por lo que este año el SCRS no ha hecho la evaluación del stock oriental.

En cuanto al stock occidental, tras las restricciones adoptadas en 1982, se confiaba que la reducción de capturas produciría un lento incremento del stock a lo largo de 30 años y se confiaba en que la recuperación afectaría en primer lugar a los peces pequeños. El incremento de los peces medianos se retrasaría algunos años, sobre todo teniendo en cuenta que habrían sufrido una fuerte explotación antes de 1982. Este retraso en iniciar un aumento afectaría aún más a los peces grandes.

Las tendencias en el tamaño del stock estimadas por una técnica analítica alternativa (modelo de producción estructurado por edad en condiciones de no equilibrio) están dentro del 90 por ciento de los límites de confianza en torno a la tendencia estimada por VPA.

Las conclusiones del VPA son que, en conjunto, la biomasa explotable ha disminuido hasta un nivel situado entre un 10 y un 23 por ciento del nivel de 1970, como se había estimado anteriormente. El VPA permite estudiar las tendencias en la abundancia de los diversos grupos de tallas tras la introducción de las normas de gestión en 1982 y 1983 y los niveles de mortalidad por pesca de los diferentes grupos.

En cuanto a los peces pequeños (edades 1-5) la captura descendió tras la implantación de la regulación, si bien luego aumentó hasta la mitad de los niveles alcanzados a finales de los años 70. Las clases anuales de la década de los años 80 parecen mucho menores que las clases de principios de los años 70. La clase de 1987 era la mayor desde aquel período, aunque en comparación con las estimaciones de las clases anuales de 1969-75, parece más pequeña que cualquiera de ellas, y ha sido bastante explotada. No existen pruebas de ninguna clase anual fuerte que haya podido contribuir de manera importante al componente de peces jóvenes.

En cuanto a peces de talla mediana (edades 6-7) la captura descendió de forma notable después de 1981. En términos de mortalidad por pesca, se produjo un brusco descenso inicial y después un aumento desde mediados de los años 80 hasta un nivel similar o superior al período anterior a 1982. Es probable que

haya aumentado la abundancia de esta categoría de tallas en relación a 1982.

En cuanto a los peces grandes (edades 8+) la captura mermó en 1982 y se incrementó en 1983 y 1984, correspondiéndose con una cuota mas elevada. No obstante, los niveles de captura se encuentran muy por debajo de los de la década de los años 70. La abundancia de las edades 8 y 9 parece haberse mantenido bastante estable a finales de los 80 y se espera que la abundancia de peces de edad 10 y mayores descienda, dado que las clases anuales que concurrirían a reforzarla fueron pescadas intensamente antes de 1982.

El Delegado de Canadá señaló a la atención de los asistentes la BFT-Tabla 5, y observó que en el Atlántico occidental, las capturas de atún rojo en 1990 de ejemplares menores de 120 cm era de un 14.7 por ciento en peso de la captura total. Solicitó detalles sobre las tablas de capturas por país, informándole el Presidente del SCRS que dicha información era obtenible, pero que en aquel momento debían hacerse los cálculos pertinentes para responder a la pregunta.

El Delegado de Estados Unidos informó que los datos contenidos en la BFT-Tabla 1 comprendían también los descartes, y manifestó que sería conveniente tener los datos de capturas y descartes por separado, ya que los descartes no quedan incluidos en las cuotas nacionales.

### 5.b) Atún blanco - Norte

Este año se trabajó para corregir los sesgos e incertidumbres de los conjuntos de datos utilizados en los análisis del pasado año.

Durante la reunión sobre los progresos realizados por el Programa Atún Blanco, celebrado en Sukarrieta (España), se propuso tener en cuenta la producción de índices estandarizados de CPUE por clases de edad de las pesquerías españolas de superficie.

Los resultados mostraban fluctuaciones de la CPUE entre las diferentes clases de edad y el Grupo consideró que las tendencias de la CPUE de las edades 2 y 3 eran más fiables que los índices obtenidos para las edades 1 y 4. Las edades 2 y 3 son los grupos principales que persigue la pesquería. Los peces de edad 2 muestran un incremento lento desde 1983 hasta 1988, un declive en 1989 y cierta recuperación en 1990.

El índice de abundancia de peces de edad 3 puede haberse mantenido estable desde 1983 a 1987 y señala un fuerte declive seguido de una CPUE más baja desde 1988. Como explicación a este hecho se propusieron dos razones: por una parte, una reducción

de la capturabilidad por las pesquerías de superficie como resultado de interacciones con nuevos artes de pesca introducidos después de 1983 y, por otra, un descenso de la abundancia de peces de edad 3, como consecuencia de un posible aumento de la mortalidad por pesca sobre peces de edad 2 después de 1987. No obstante, los resultados del VPA de 1990 no apoyan esta segunda explicación.

El Grupo no pudo añadir nada a la conclusión del SCRS en 1990, es decir, los análisis del VPA indican que el atún blanco del Atlántico norte está siendo explotado por debajo del rendimiento máximo sostenible. Los índices indican que el stock de atún blanco del Atlántico norte soporta una explotación moderada, si bien las incertidumbres en los análisis podrían alterar esta conclusión.

El Delegado de Francia se refirió a las explicaciones dadas por el SCRS al declive de los peces de edad 3 desde 1988. Recordó que el año pasado, el Observador de la CEE informó que la Comunidad había financiado un estudio científico sobre el atún blanco y señaló que, tal vez, dicho estudio podría aclarar el declive mencionado. Otra posible explicación haría responsables a los cambios medioambientales. Este tipo de cambios en el medio ambiente podrían tener consecuencias detectables durante varios años.

El Presidente del SCRS expresó su opinión de que la anomalía detectada en la CPUE afectaba solamente a una clase de edad, (edad 3), y que si estaba relacionada con un cambio ambiental, podría haber afectado también a la clase de edad 2. No obstante, la Subcomisión tomó nota de la tercera hipótesis planteada por la Delegación de Francia.

En cuanto al estudio de la CEE, el Presidente del SCRS informó que lo había leído, y dijo que no ayudaba mucho a explicar el hecho controvertido. El Secretario Ejecutivo informó que dicho estudio no se había recibido en la Secretaría.

El Presidente de la Subcomisión propuso que el Secretario Ejecutivo solicitara oficialmente el estudio a la CEE, y la Subcomisión apoyó la propuesta.

El Delegado de España señaló que determinados hechos, como los problemas que han sufrido las pesquerías de superficie españolas desde 1987, fecha de la aparición de nuevos artes en la pesquería, son más que meras coincidencias y deben ser objeto de estudio, dado que han ocasionado perjuicios, especialmente elevando costes de explotación a las pesquerías españolas. España mostró su satisfacción por el hecho de que se hubiesen adoptado una serie de acciones que esperaba que sirviesen para resolver estos problemas.

## 6. MEDIDAS PARA LA CONSERVACION DE LOS STOCKS

### 6.a) Atún rojo

Una regulación que prohíbe la captura y desembarque de atún rojo con peso inferior a 6,4 kg para el stock de todo el Atlántico, entró en vigor en 1975. En cuanto al Atlántico oeste, se tomó una medida adicional que limitaba las capturas en 1982 a 1.160 t, y a 2.660 t anuales a partir de 1983, y una tercera medida limitaba las capturas de ejemplares de menos de 120 cm desde 1983. Las capturas efectuadas en 1990 se estimaron en unas 2.770 t (incluyendo 133 t de descartes).

#### 6.a.1) Atún rojo oeste

A fin de indicar el probable resultado de futuras capturas, el SCRS utilizó los resultados de los análisis de VPA para hacer previsiones de las probables tendencias de la población bajo cuatro escenarios:

##### 1) Esquemas actuales de captura

2) Capturas de acuerdo con las regulaciones nacionales promulgadas en respuesta a las recomendaciones de gestión de ICCAT (que implican la reducción de capturas de edades 1-3).

3) Igual que en 2), pero con todas las capturas reducidas al 50%.

4) Como en 2), pero asumiendo números por cada edad para las edades 6+, superiores en un 50% a principios de 1991 a las estimadas por VPA.

El Escenario 1 trata de la situación actual, y se convino en que no sería aconsejable la adopción de un modelo que no contemple el pleno cumplimiento de las medidas en vigor.

El Delegado de EE.UU. manifestó que, siquiera fuese moderadamente, las medidas adoptadas han tenido efectos alentadores, pero que, no obstante, era preciso actuar con cautela. Expresó asimismo su disposición a apoyar las recomendaciones del SCRS en cuanto a la obtención de información sobre comercio exterior y a dar los pasos necesarios para reducir la mortalidad de peces pequeños. Dijo que, incluso en el Escenario 3, sólo existía una probabilidad del 50 por ciento de estabilizar el grupo de peces 8+ en el plazo de un año. Deberían evitarse riesgos y adoptar medidas más conservadoras a fin de garantizar una población más robusta. Declaró que había que disminuir las capturas de peces pequeños

e, igual que bajo el Escenario 3, reducir los límites de captura, lo que podría ayudar a recuperar la biomasa. Propuso una reducción gradual del 50% del límite de captura hasta 1994, y revisar más adelante las medidas si existían indicios de recuperación. Propuso, además, que se desaconsejaban las capturas que sobrepasen el límite de captura, deduciendo estos exesos de los límites de captura de años sucesivos. Por último, indicó que los EE.UU. habían trabajado junto con otras delegaciones en el estudio de unos esquemas para controlar el comercio exterior con los países no miembros de la Comisión.

El Delegado de Canadá pasó revista a las medidas adoptadas en 1982 y 1983 y los efectos de las mismas en los stocks. Destacó los problemas de capturas no notificadas y explicó los esfuerzos hechos por su país a través del programa nacional de gestión para el atún rojo, para regular esta especie a través de un sistema de licencias y numerosas restricciones a la pesca, además de un programa de marcado. Canadá ha cumplido sus compromisos con respecto a ICCAT, y está preocupado por las capturas que excedan el límite de 2.600 t. Informó que el total de las capturas podría haber excedido las 3.000 t, si se tienen en cuenta las capturas de las Partes no Contratantes. En cuanto al aumento de las capturas de peces pequeños, es también un grave problema, como lo es la actividad incontrolada de los países que no son Partes Contratantes de ICCAT. La declaración de Canadá se adjunta como Apéndice 2 al Anexo 6.

El Delegado de Japón hizo una declaración sobre el punto de vista de su país acerca de las normas de regulación establecidas hasta el presente para los stocks de atún rojo del Atlántico, y observó que la tendencia descendente del stock de atún rojo en el Atlántico oeste se ha detenido, tendiendo a la estabilidad. Insistió en la necesidad de poner en vigor todas las medidas regulatorias adoptadas por la Comisión. La declaración de Japón se adjunta como Apéndice 3 al Anexo 6.

El Delegado de España compartió la preocupación expresada por las anteriores delegaciones en cuanto al stock del atún rojo del Atlántico oeste. Apoyó el principio identificado por los científicos de que los stocks oeste y este estaban claramente separados, pero señaló la posible interacción debida, no tanto al desplazamiento e intercambios entre las poblaciones de peces, sino al desplazamiento de flotas. Sin desear otros estudios sobre los posibles intercambios entre los dos stocks de atún rojo, llamó la atención de la Subcomisión sobre la necesidad de que se cumpla la medida relativa a la prohibición del desplazamiento de esfuerzo desde el Atlántico oeste al Atlántico este. En este sentido, señaló la coincidencia de la adopción de medidas drásticas en el Atlántico oeste con un

incremento del esfuerzo en el Atlántico este. Pidió al SCRS que analizara puntualmente el esfuerzo de pesca que soportan ambas áreas. La carencia de datos estadísticos debía ser resuelta, y manifestó que era preciso ocuparse de que todas las Partes Contratantes cumplieren con sus obligaciones.

El Delegado de Francia compartió con España su preocupación por los desplazamientos de esfuerzo desde el Atlántico oeste al Atlántico este.

El Delegado de Japón informó que había solicitado a la Secretaría que distribuyera una Resolución, copatrocinada por su país, Canadá y Estados Unidos, con el propósito de combatir los perniciosos efectos de las actividades pesqueras de los países que no eran Partes Contratantes de ICCAT, y que deseaba presentarla a la consideración de la Subcomisión.

El Presidente consideró que, dado el contenido de la Resolución, era mejor tratar este asunto en el punto 13 del Orden del día en las Sesiones Plenarias, pero tras un intercambio de puntos de vista, se acordó que Japón podría presentar la Resolución durante la reunión de la Subcomisión, pero que sería discutida en las Sesiones Plenarias.

Hecha la presentación de la Resolución, la Subcomisión tomó nota de su contenido y decidió someterla para su consideración y discusión en Sesión Plenaria.

El Presidente del SCRS pasó a presentar a la Subcomisión la información científica preparada por el SCRS, sobre la cual podrían diseñarse los escenarios de gestión.

El Delegado de Canadá presentó a continuación un proyecto de Resolución sobre gestión del stock, que fue sometido a la consideración de la Subcomisión.

El Delegado canadiense informó que los tres países directamente involucrados en las pesquerías de atún rojo en el Atlántico oeste (Canadá, Estados Unidos y Japón), se habían puesto de acuerdo sobre una recomendación propuesta para este stock.

Estados Unidos y Japón apoyaron nuevamente la necesidad de adoptar estas medidas, indicando este último país que, para garantizar su efectividad, era absolutamente necesario acompañarlas de otras medidas destinadas a controlar las actividades pesqueras y comerciales de otros países que no son Partes Contratantes de ICCAT. La declaración de Japón se adjunta como Apéndice 4 al Anexo 6. Japón declaró que propondría en Sesión Plenaria la adopción de una Resolución en este sentido. Si esta nueva resolución no fuera aceptada, el sacrificio que se deriva de la recomendación referente a la gestión, sería baldío.

El borrador de la Recomendación que se refiere a intensificar las medidas actuales de gestión del atún

rojo del Atlántico oeste recibió el apoyo de todas las Delegaciones y, por tanto, la Subcomisión 2 acordó presentarla a la Comisión, para su aprobación. El texto de la Recomendación se adjunta como Anexo 7.

#### 6.a.2) Atún rojo - Este

La Delegación de Japón pidió que se reconfirmara la decisión de la Comisión en 1975, que se refiere a congelar la mortalidad por pesca y establecer el límite de talla de 6,4 kg. Solicitó que se introdujese un punto especial en el Orden del día de 1992 para estudiar las medidas tomadas por los países miembros. La declaración del Delegado de Japón sobre el atún rojo del este se encuentra incluida, asimismo, en el Apéndice 3 al Anexo 6.

El Presidente del SCRS dijo que este año no se mencionaba en el informe del SCRS el estado del stock del Atlántico oriental, pero que había que destacar la creación de un Programa Atún Rojo, de tres años de duración, para ambas partes del océano Atlántico. El Presidente del SCRS señaló que en 1992 se haría la evaluación del stock este, y que este año no se habían sugerido medidas regulatorias adicionales para el Atlántico este.

El Delegado de España recordó al SCRS que el año pasado había pedido que se clasificasen los artes que aparecen bajo el epígrafe "Otros artes". Este año reiteró su petición para que la Tabla 1 incluya un desglose de los artes que aparecen bajo el epígrafe "Otros". Destacó también la importancia de la reunión conjunta GFCM/ICCAT sobre evaluación de stock, que se celebrará en 1992.

El Presidente de la Subcomisión informó que el Comité de Ordenación de Recursos del Consejo General del Mediterráneo había recomendado que los Estados ribereños del Mediterráneo adopten la Resolución de ICCAT relativa al límite mínimo de 6,4 kg de peso para el atún rojo del Océano Atlántico.

#### 6.b) Atún blanco - Norte

El Presidente del SCRS informó que dicho Comité no había recomendado regulaciones para el atún blanco del Atlántico norte. La Subcomisión no recomendó medidas de conservación para este recurso.

## 7. INVESTIGACIÓN

#### 7.a) Atún rojo

El Presidente del SCRS señaló que la información biológica disponible era más completa

para el Atlántico oeste que para el Atlántico este. El SCRS apremia a los países implicados para que presenten datos de muestreo de tallas, con el objetivo de que la Secretaría pueda preparar las sustituciones necesarias para completar las tablas de capturas por clases de tallas a efectos de evaluación.

En cuanto al Atlántico oeste, si bien se dispone de buena información, pueden existir sesgos debidos a la actividad de buques con banderas de conveniencia. Para este stock, la Subcomisión ratificó las prioridades identificadas por el Programa de Investigación Año del Atún Rojo y recomendadas por el SCRS.

#### 7.b) Atún blanco - Norte

El Presidente del SCRS se refirió a la reunión del Grupo del Programa ICCAT de Investigación sobre el Atún Blanco, programada para el mes de octubre de 1992, pero sin coincidir con la reunión del SCRS. Esta reunión tratará sobre una serie de métodos de evaluación para obtener información sobre el estado del recurso.

Por su parte, el Delegado de España concedió prioridad a los programas de observadores para obtener datos sobre peces dañados, pérdidas, descartes e interacciones de los diversos artes. Estas observaciones podrían contribuir al entendimiento de la interacción entre pesquerías.

Con estas puntualizaciones, la Subcomisión adoptó las recomendaciones de investigación realizadas por el SCRS.

#### 8. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN DE LA SUBCOMISION

La Subcomisión 2 acordó reunirse en las mismas fechas y lugar de la próxima reunión de la Comisión.

#### 9. ELECCIÓN DE PRESIDENTE

El Delegado de Francia propuso la candidatura de Marruecos para presidir la Subcomisión. La moción fue apoyada por unanimidad, y Marruecos pasó a ocupar la presidencia de la Subcomisión 2.

#### 10. OTROS ASUNTOS

El Delegado de Estados Unidos indicó que existía un plan de recuperación a largo plazo para el atún rojo del Atlántico oeste, y solicitó al SCRS que preparase una serie de escenarios sobre la recuperación del stock, teniendo en cuenta en las proyecciones el rendimiento máximo sostenible. La Subcomisión tomó nota de esta petición y la endosó al SCRS.

#### 11. ADOPCIÓN DEL INFORME

El informe de la Subcomisión 2 fue adoptado.

#### 12. CLAUSURA

La reunión de la Subcomisión 2 quedó clausurada.



## INFORME DE LA REUNION DE LA SUBCOMISION 3

### 1. APERTURA

La reunión de la Subcomisión 3 fue inaugurada por su Presidente, Mr. C. J. Blondin (Estados Unidos).

### 2. ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA

El Orden del día fue aprobado sin cambios. Se adjunta como Apéndice 1 al Anexo 6.

### 3. ELECCION DE RELATOR

Mr. A. J. Penney (Sudáfrica) fue designado para cumplir las funciones de relator.

### 4. MIEMBROS DE LA SUBCOMISION

Estaban presentes todos los miembros de la Subcomisión: Brasil, Japón, Sudáfrica, España y Estados Unidos.

La Delegada de Uruguay notificó a la Subcomisión que tenía intención de recomendar al Gobierno de su país que solicitara la incorporación a la Subcomisión 3 en la próxima reunión. Fue admitida en calidad de Observadora en la presente reunión.

### 5. EXAMEN DEL INFORME DEL COMITE PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADISTICAS (SCRS)

#### 5.a) Atún rojo del sur

El Dr. J. L. Cort, Presidente del SCRS, examinó el informe del SCRS sobre el estado del stock de atún rojo del sur. La condición de este stock había sido

evaluada en 1991, en el curso de la Décima Reunión Tripartita entre Australia, Japón y Nueva Zelanda. Los resultados mostraron que la biomasa reproductora del stock ha seguido en descenso, alcanzando sus niveles históricamente bajos, que el reclutamiento ha descendido de 1970 a 1984 y que el stock reproductor alcanzará su nivel más bajo en 1991 o poco después.

#### 5.b) Atún blanco - Sur

El Dr. Cort examinó el estado del recurso de atún blanco del sur. El único índice de abundancia de que se dispone, referente a este stock, es el de la CPUE estandarizada de la flota palangrera de Taiwan, que explota el atún blanco adulto. Este índice muestra un marcado declive de 1970 a 1976, seguido de un descenso más gradual a partir de 1983. Un modelo de producción generalizado ajustado a estos datos, sugiere un RMS de 28.000 t con un esfuerzo óptimo de 102 millones de anzuelos efectivos. Una evaluación alternativa, con un modelo de producción en situación de no equilibrio, estructurado por edad, sugiere un RMS entre 20.000 y 23.000 t, e indica que el stock ha quedado reducido al 20-30% de su biomasa no explotada. Las últimas capturas han sobrepasado los niveles del RMS y se considera que el recurso de atún blanco del sur está al máximo de su explotación.

### 6. MEDIDAS PARA LA CONSERVACION DE LOS STOCKS

#### 6.a) Atún rojo del sur

Japón, Australia y Nueva Zelanda han adoptado un cierto número de medidas destinadas a la gestión del recurso de atún rojo del sur, que incluye evitar las zonas de abundancia de juveniles, establecer vedas de zona y temporada y cuotas anuales restringidas. Con las actuales regulaciones, la mayor parte de las

evaluaciones sugieren una recuperación a largo plazo del stock de atún rojo del sur.

Teniendo en cuenta que este recurso está siendo debidamente administrado por otro organismo internacional, la Subcomisión no presentó recomendaciones al respecto.

#### 6.b) Atún blanco del sur

Actualmente no existen normas de regulación para el atún blanco del sur, y no se hicieron propuestas en este sentido durante el curso de la reunión. Sin embargo, el Delegado de Sudáfrica señaló a la atención de la Subcomisión el importante descenso de la biomasa de esta especie y la actual explotación del recurso, que es máxima. Observó que el tema era preocupante, y sugirió que se hiciera un seguimiento del stock con el fin de estudiar normas de ordenación en la próxima reunión del SCRS y de la Subcomisión 3.

### 7. INVESTIGACION

Algunas de las recomendaciones del SCRS respecto al recurso de atún blanco del norte se consideraron pertinentes asimismo para el atún blanco del sur, en especial las que se refieren a datos de talla/peso, determinación de la edad y datos de captura por talla. Además, se recomendó que ICCAT ayude a los países que explotan este recurso, en el

desarrollo de un programa cooperativo para mejorar las estadísticas y el muestreo en el Atlántico sudoeste.

### 8. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNION DE LA SUBCOMISION

La Subcomisión 3 decidió reunirse de nuevo en las mismas fechas y lugar de la próxima reunión de la Comisión.

### 9. ELECCION DE PRESIDENTE

El Secretario Ejecutivo explicó que el mandato de la Presidencia de la Subcomisión había llegado a su fin, y propuso la reelección de Estados Unidos, siendo aprobada esta moción por unanimidad.

### 10. OTROS ASUNTOS

No se debatieron otros asuntos.

### 11. ADOPCION DEL INFORME

El informe de la Subcomisión 3 fue adoptado.

### 12. CLAUSURA

La reunión de la Subcomisión 3 fue clausurada.

## INFORME DE LA REUNION DE LA SUBCOMISION 4

### 1. APERTURA

El Presidente, Mr. F. F. Litvinov, de Rusia, inauguró la reunión de la Subcomisión 4.

### 2. ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA

Se examinó el Orden del día provisional, que fue adoptado por la Subcomisión (Apéndice 1 al Anexo 6).

### 3. ELECCIÓN DE RELATOR

Mr. D. Aldous (Canadá), fue designado relator.

### 4. MIEMBROS DE LA SUBCOMISION

El Presidente confirmó la composición de los miembros de la Subcomisión: Angola, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Corea, Portugal, Rusia y Venezuela. Todos los miembros estaban representados.

Uruguay, Gabón y Côte d'Ivoire fueron admitidos en calidad de Observadores.

### 5. EXAMEN DEL INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

#### 5.a) Patudo

El Dr. J. L. Cort, Presidente del SCRS, examinó el estado del stock, y señaló a la atención de la Subcomisión el Informe del SCRS. Declaró que las capturas actuales parecen estar por debajo de los valores del RMS, es decir, de 60000 t a las 75000 t que indicaba un modelo de producción actualizado.

No hubo preguntas por parte de los miembros de la Subcomisión sobre el apartado del patudo en el

Informe del SCRS.

#### 5.b) Bonito atlántico

El Dr. Cort declaró que la información disponible sobre capturas y biología de esta especie no permite una evaluación del stock. El SCRS opina que el bonito está subexplotado en la actualidad. No hubo comentarios por parte de los miembros de la Subcomisión sobre el apartado correspondiente al bonito en el Informe del SCRS.

#### 5.c) Marlines

El Dr. Cort informó que el análisis más reciente sobre el estado del stock este del pez vela se presentó en el Informe del SCRS, 1988, y que las Jornadas ICCAT sobre Marlines, programadas para 1992 deberían aumentar el nivel de conocimientos respecto a este stock. El SCRS expresó su preocupación por la posibilidad de un aumento en el esfuerzo sobre los stocks de la aguja blanca y azul, y sobre el estado de incertidumbre relativo al estado de estos stocks.

El Delegado de Estados Unidos informó sobre los progresos del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines. Las tareas de 1991 incluyeron marcado, muestreo en puerto y observadores a bordo. Expresó su agradecimiento por la continua y generosa aportación de fondos privados de "International Billfish Foundation". El texto completo de su declaración se adjunta como Apéndice 5 al Anexo 6.

#### 5.d) Otras especies

El Dr. Cort revisó los resultados de las Jornadas sobre Pez Espada que se celebraron en septiembre de 1991. El SCRS tomó en cuenta nueva información sobre la definición de la estructura del stock, incluyendo CPUE e información genética actualizadas. El SCRS expresó su inquietud por el continuo declive de la abundancia de ejemplares de pez espada de edad 5 y mayores. Las estimaciones del RMS oscilaron de 13.100 t a 14.300 t, un nivel comparable al rango de

las capturas informadas para el pez espada del Atlántico norte durante 1983 a 1985. Desde 1986, las capturas han estado por encima de este nivel estimado de RMS.

El Delegado de España agradeció al Dr. Cort su presentación, y encomió las tareas del SCRS respecto a este stock. Es preciso llevar a cabo más trabajos para mejorar la información sobre la morfología de la especie, la identificación y estructura del stock, y el efecto de las pesquerías en desarrollo. La inclusión de esta información procedente de los países miembros y no miembros mejoraría la base de datos relativa a esta población.

## 6. MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS STOCKS

### 6.a) Patudo

En las actuales condiciones de esfuerzo de pesca reducido, el Dr. Cort informó que no se podrían obtener ganancias en el rendimiento por recluta adoptando nuevas medidas de ordenación. El SCRS recomendó mantener las medidas actuales en relación con la talla mínima de 3,2 kg.

No hubo comentarios por parte de los miembros de la Subcomisión respecto a las medidas de ordenación para el patudo.

### 6.b) Bonito atlántico

El SCRS no hizo recomendaciones respecto a medidas de conservación para el bonito atlántico. No hubo comentarios por parte de los miembros de la Subcomisión respecto a medidas de ordenación para esta especie.

### 6.c) Marlínes

El SCRS trató sobre las regulaciones nacionales de Venezuela, Estados Unidos y México, y recomendó que en ese momento no se aplicaran medidas ICCAT.

### 6.d) Otras especies

El Dr. Cort declaró que el SCRS no había hecho recomendaciones adicionales respecto a medidas de ordenación para el pez espada. Dado que las medidas entraron en vigor en junio de 1991, el SCRS no se encontraba en situación de poder evaluar los efectos de tales medidas hasta que hubiera transcurrido un mayor espacio de tiempo. El SCRS manifestó su preocupación por el aumento del esfuerzo de pesca y el descenso de la CPUE en la pesquería del Atlántico sur.

El Delegado de Japón declaró que prefería no tratar sobre el tema de las medidas de ordenación para pez espada hasta que hubiera transcurrido algún tiempo desde la introducción de las medidas adoptadas en 1990. Japón continuará haciendo su mejor esfuerzo para mantener las capturas fortuitas de pez espada en el nivel promedio de los últimos diez años. El texto completo de su declaración se adjunta como Apéndice 6 al Anexo 6.

El Delegado de Estados Unidos manifestó su preocupación por el estado del stock de pez espada en el Atlántico norte y sur. Estados Unidos apoya la cautela del SCRS en este sentido, y sugirió que se estudien estas incertidumbres. Observó que podría ser necesaria una mayor reducción de la mortalidad por pesca en un futuro próximo. Apremió a todos los miembros para que fueran cautos con respecto a la pesquería de pez espada, y que cualquier medida futura que ICCAT deba tomar debería compartirse de manera equitativa entre todos los miembros.

El Delegado de Canadá apoyó los puntos señalados por los oradores anteriores respecto al estado del stock, y sugirió que debería esperarse más tiempo para poder apreciar el efecto de las medidas de 1990.

El Delegado de España expresó su preocupación por el estado del stock de pez espada. Apoyó al Delegado de Estados Unidos respecto a una distribución equitativa de cualquier medida en el futuro, y observó que era importante estudiar con mayor detalle el contenido del párrafo 4 de las "Medidas de ordenación recomendadas por ICCAT para la conservación de los stocks de pez espada del Atlántico", adoptadas en 1990 (Apéndice 11 al Anexo 6 de las Actas de 1990). Sugirió que cada Miembro facilite a la Comisión la legislación nacional, especialmente en cuanto se refiere a los límites de tallas.

La Observadora de Uruguay manifestó su inquietud por los efectos que el esfuerzo dirigido en el Atlántico sur podría estar teniendo sobre la abundancia de stock de pez espada.

El Delegado de Estados Unidos declaró que su país intenta mejorar la recogida de datos y el seguimiento de la mortalidad por descarte de ejemplares de pez espada con talla inferior a la reglamentada. Urgió a los otros países miembros de ICCAT a que hicieran lo mismo, y sugirió que el SCRS podría aconsejar a la Subcomisión sobre este asunto.

## 7. INVESTIGACIÓN

### 7.a) Patudo

El Dr. Cort presentó las recomendaciones del SCRS respecto a la investigación sobre el patudo. El SCRS recomendó mejorar la recopilación de estadís-

ticas y el análisis de datos para aumentar los conocimientos sobre este stock. La investigación podría beneficiarse de los servicios de un bioestadístico que ayude a reestructurar el esquema de muestreo de la flota de superficie.

No hubo comentarios por parte de los componentes de la Subcomisión respecto a la investigación sobre el patudo.

#### 7.b) Bonito atlántico

El Dr. Cort declaró que las recomendaciones respecto a investigación sobre el bonito atlántico podían encontrarse en el texto del Informe del SCRS, en el apartado que trata de pequeños túnidos (SMT), que incluye la necesidad de esforzarse para mejorar la información respecto a la biología, ecología y captura de los pequeños túnidos.

#### 7.c) Marlines

El Dr. Cort informó que las recomendaciones de investigación de los marlines se encuentran en el Informe del SCRS. Entre éstas, las Jornadas ICCAT de Investigación sobre Marlines, programadas para 1992, es una de las más importantes, y donde se examinará el conocimiento acumulado con que se cuenta en la actualidad, y se debatirán las tareas futuras.

#### 7.d) Otras especies

El Dr. Cort manifestó que el SCRS había preparado una lista de recomendaciones respecto a investigación sobre pez espada. Pueden encontrarse en el Informe del SCRS. El SCRS indicó su preocupación respecto a la falta de datos de la pesquería del Atlántico sur, y sugirió que se tomaran las medidas necesarias para mejorar el conocimiento sobre esa pesquería.

El Delegado de Estados Unidos apoyó las recomendaciones de investigación del SCRS. Hizo hincapié en la necesidad de poder disponer de mayor información respecto a la mortalidad de los peces con talla menor a la reglamentada que hubiesen sido objeto de descartes, y la captura en el Atlántico sur.

El Delegado de Canadá expresó su inquietud por la falta de definición de la estructura del stock y los posibles efectos que un aumento en la captura en el Atlántico sur podría tener en el stock del Atlántico norte. Apremió al SCRS para que pusiera el mayor empeño para determinar la estructura del stock.

El Delegado de Francia indicó que el modelo de producción generalizado presentado por su país

consignaría cualquier cambio en la efectividad de la flota que pudiera sugerir conclusiones diferentes de los cálculos actuales sobre el estado del stock. Debe llevarse a cabo un mayor volumen de trabajo para tener una visión más próxima de este problema.

El Delegado de Francia insistió en la importancia de la recomendación del SCRS de analizar los cambios de las estrategias de pesca y de la eficacia de las flotas, así como sus consecuencias sobre las evaluaciones actuales del estado del stock norte. Por otra parte, Francia ha insistido en la necesidad de que el SCRS efectúe una evaluación detallada del estado del stock sur, sobre el cual se ha ejercido un esfuerzo de pesca muy alto durante los años recientes.

El Delegado de España encomió las tareas desarrolladas por el SCRS, y alentó a que continuasen los esfuerzos de investigación, para cumplir todas las recomendaciones del SCRS.

El Dr. Cort declaró que, en futuras investigaciones, se tendrán en cuenta los efectos de los cambios en la efectividad de los barcos pesqueros.

### 8. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN DE LA SUBCOMISION

La Subcomisión 4 acordó reunirse en el mismo lugar y fecha que la próxima reunión de la Comisión.

### 9. ELECCIÓN DE PRESIDENTE

Estados Unidos propuso que Rusia continuara presidiendo esta Subcomisión. Su propuesta fue apoyada por Angola, Corea, Venezuela, Japón, Portugal, España, Francia y Canadá.

### 10. OTROS ASUNTOS

No se trataron otros asuntos.

### 11. ADOPCIÓN DEL INFORME

La Subcomisión 4 examinó y adoptó el Informe.

### 12. CLAUSURA

Se clausuró la reunión.

## Apéndice 1 al Anexo 6

## Orden del día de las Subcomisiones

- Subcomisión 1 - Típidos tropicales*  
*Subcomisión 2 - Típidos de la zona templada - Norte*  
*Subcomisión 3 - Típidos de la zona templada - Sur*  
*Subcomisión 4 - Otras especies*

1. Apertura
2. Adopción del Orden del día
3. Elección de relator
4. Miembros de la Subcomisión
5. Examen del informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS)
6. Medidas para la conservación de los stocks

Subcomisión 1	Subcomisión 2	Subcomisión 3	Subcomisión 4
a) Rabil	a) Atún rojo	a) Atún rojo	a) Patudo
b) Listado	b) Atún blanco	del sur	b) Bonito
		b) Atún blanco	c) Marlines y pez vela
			d) Otras especies
7.	Investigación		
8.	Fecha y lugar de la próxima reunión de la Subcomisión		
9.	Elección de presidente		
10.	Otros asuntos		
11.	Adopción del informe		
12.	Clausura		

## Declaración de Canadá sobre el Atún Rojo (adjunta al Informe de la Subcomisión 2)

En 1982, la Comisión puso en vigor un nivel de captura para seguimiento científico para el atún rojo del Atlántico oeste, que se basaba en la recopilación consistente de datos científicos, y el acopio de información científica por el SCRS. El objetivo de este nivel de captura para seguimiento científico era el de asegurar la estabilización o aumento del stock. Canadá apoyó y continúa apoyando este programa.

El Informe del SCRS en 1991 indica que hay problemas potenciales con las capturas de atún rojo no comunicadas por Partes no Contratantes y Partes Contratantes del Convenio. El informe señala también que los niveles de mortalidad del atún rojo, categoría de peces pequeños (edades 1-5), han vuelto a los niveles observados a finales de los años 70. Es más probable que improbable que haya aumentado la abundancia de los peces de talla mediana (edades 6-7) y grande, edades 8 y 9, en relación a 1982 y 1986, respectivamente. Además, el SCRS indica que se espera un descenso en la abundancia de atún rojo de edad 10 y más, dado que las clases anuales que contribuirían a ella han sido duramente capturadas antes de 1982. El informe del SCRS indica también que el alto nivel de capturas de peces pequeños desde 1982 ha contribuido a que la recuperación del stock total de atún rojo del Atlántico oeste sea más lenta de lo que se esperaba.

No obstante la información científica de 1991, creemos que es importante recordar que la Comisión se ha preocupado desde hace mucho tiempo por la salud del stock de atún rojo del Atlántico oeste. Esta preocupación generalizada se remonta hasta una fecha tan anterior como 1974, cuando la Comisión recomendó las primeras medidas de ordenación para el atún rojo del Atlántico oeste, que incluían una prohibición de desembarcar ningún ejemplar con un peso inferior a 6,4 kg, y limitaba la mortalidad por pesca a los niveles de aquel momento. Desde entonces, la Comisión ha adoptado una serie de medidas regulatorias para la ordenación del atún rojo en el Atlántico oeste. En

1981, los científicos reconocieron un descenso en la abundancia del atún rojo en el Atlántico oeste, y expresaron una seria preocupación por este hecho. Debido a ello, en 1981 se adoptó un número de medidas regulatorias adicionales para este stock.

ICCAT introdujo importantes restricciones a la pesca en el Atlántico oeste desde 1982, decisión que produjo un 50% de descenso en la captura total en comparación con el período anterior a 1982. Se confiaba en que esta restricción daría como resultado una lenta mejoría en la recuperación del stock, que podría ocupar hasta treinta años.

Durante muchos años, Canadá ha estado profundamente comprometido en la conservación y gestión racional de todos los stocks de peces. Canadá está orgulloso de su programa nacional de ordenación de atún rojo, que incluye:

- licencias de acceso limitadas
- cuotas para grupos de flotas
- restricciones de artes
- restricciones en el reemplazo de barcos
- presentación de registros de cuadernos de pesca
- programa obligatorio de marcado de atún rojo de todos los ejemplares que se capturen y retengan

Canadá ha reconocido que las advertencias de los científicos en 1981 requerían un compromiso de cumplir con la obligación de gestionar su parte del cupo dentro del límite de capturas establecido por ICCAT para el atún rojo del Atlántico oeste. Creemos que hemos cumplido ese compromiso y en 1990, de hecho, 100 t del cupo de atún rojo de Canadá se dejó en el agua, como resultado del muy cauteloso planteamiento que se aplicó a la gestión de la pesquería. Canadá está preocupado por cuanto en los tres últimos años, la captura total de atún rojo en el Atlántico oeste ha superado las 2660 t del límite de captura. De hecho,

cuando se consideran las capturas efectuadas por las Partes no Contratantes, sabemos que las capturas totales han excedido con creces las 3000 t. Esta situación no es aceptable para Canadá, y estoy seguro de que tampoco lo es para las otras Partes. El aumento de capturas de peces pequeños en años recientes también se ha convertido en un serio problema que afecta a la futura recuperación de este stock.

Obviamente, para que las medidas regulatorias originalmente adoptadas en la reunión de la Comisión

en 1981 sean efectivas, la captura total debe restringirse al nivel de la cuota establecida para seguimiento científico. También es importante, creemos, poseer un mejor control sobre la captura de peces pequeños y sobre la captura obtenida por las Partes no Contratantes.

Más adelante, durante nuestros debates, Canadá se complacerá en cooperar con otras Partes Contratantes, presentando algunas propuestas muy concretas para tratar estos temas.



**Declaración de Japón sobre Medidas de Ordenación  
para el Atún Rojo del Atlántico  
(adjunta al Informe de la Subcomisión 2)**

**1. Stock del Atlántico oeste**

Han transcurrido diez años desde la reunión de Tenerife, cuando se introdujeron los severos límites de captura para el stock de atún rojo del Atlántico oeste. Este año nos encontrábamos muy satisfechos, al observar en el Informe del SCRS una prometedora previsión sobre la futura tendencia del stock. Concretamente, todos los Escenarios, desde el 1 al 3, en las previsiones llevadas a cabo por el SCRS este año, mostraban una recuperación del stock antes de 1995. De acuerdo con el Informe del SCRS de este año, el stock no había declinado de forma tan drástica como indicaban los informes anteriores del SCRS. En los años anteriores, el stock mostró una tendencia estable. Se reconoció un signo de recuperación en los peces de talla mediana y pequeña. Mientras los peces grandes (edades 8+) siguen señalando aún una tendencia al declive, éste se detendrá y se convertirá en incremento antes de 1995, si se mantienen los actuales límites de captura, de acuerdo con el Informe del SCRS.

Además, se indicó que la clase anual de 1987 sería probablemente robusta, comparable a las de finales de la década de los 70. Esta noticia resulta bastante alentadora para nosotros, y debemos prestar la atención debida para mantener esta clase anual para reconstruir el stock.

El SCRS informó también este año que la biomasa estimada de cada clase anual tiene un sesgo descendente, en otras palabras, está subestimada en los resultados de los análisis de VPA del atún rojo del Atlántico. El Escenario 4, que incorporaba la corrección a este sesgo en su supuesto, mostró un resultado similar al del Escenario 3.

Tras encontrar en el informe del SCRS una gran cantidad de información positiva en lo que se refiere a la recuperación del stock, sugerimos para el momento actual la opción de mantener los actuales niveles

de cuota para seguimiento. Sin embargo, será necesario obrar con cautela a la hora de determinar cuáles son las medidas de regulación para el stock, debido a su bajo nivel. Desearíamos conocer los puntos de vista de otros países miembros al respecto, en particular los de Estados Unidos y Canadá, y decidir nuestra postura definitiva más adelante.

En el momento de la decisión de la Comisión en 1981, la interpretación básica general era que debería considerarse la recuperación de este stock en el marco de un amplio período de tiempo, unos 30 años. La situación actual, en la cual no se ha reconocido aún una recuperación notable del stock, no obstante, se anticipó plenamente en aquel momento. Por ello, no se puede aducir esta razón para reducir más los límites de captura en esta etapa.

Lo primero que se debería hacer por este stock sería fortalecer las medidas de gestión y reforzar la puesta en vigor de las medidas de gestión para asegurar que no se sobrepasan las cuotas actuales de seguimiento científico. A este efecto, cada una de las tres naciones pesqueras indicadas deberían tomar las medidas adicionales adecuadas a sus propias actividades de pesca, y comunicar los resultados a la Comisión. Japón está considerando la aplicación de tres medidas:

- a) Introducción de un sistema de seguimiento por satélite y sistemas de información de capturas.
- b) Inspección aleatoria de los desembarques en los puertos japoneses.
- c) Asignación de una lancha patrullera a la zona del Atlántico oeste en la temporada de pesca del atún rojo.

En segundo lugar, deberá llevarse a cabo un esfuerzo conjunto tenaz para mejorar la base científica para la conservación y gestión de esta especie. Nos

gustaría urgir a todos los países miembros para que apoyen el Programa Año del Atún Rojo (BYP) propuesto por los científicos del SCRS. Japón está deseando ampliar al máximo la cooperación para este programa, al tiempo que trata de mejorar los datos de captura en términos de puntualidad y calidad.

Japón desearía añadir un aspecto nuevo a estas actividades de investigación: la siembra artificial de atún rojo. Esta técnica aún tiene que alcanzar el nivel de aplicación real, y hay muchos problemas por resolver antes de poder realizar la siembra. No obstante, Japón se ha esforzado durante más de dos décadas por establecer esta técnica, y ha llegado a alcanzar éxito en el cultivo de pequeños atunes rojos para fortalecer el stock reproductor. Estamos deseando ofrecer a la Comisión nuestro acervo de conocimientos, para unir los esfuerzos conjuntos en este campo.

## 2. Stock del Atlántico este

Con respecto al stock de atún rojo en el Atlántico oriental, se ha mantenido la "congelación" de la mortalidad por pesca desde 1975. No obstante, desde entonces, la Comisión no ha efectuado una revisión en profundidad de estas medidas.

No se ha comprobado aún la hipótesis de los dos stocks para el atún rojo atlántico. Existe por lo menos una tasa importante de mezcla de los dos stocks, de acuerdo con los conocimientos científicos que se han recopilado hasta ahora. En consecuencia, tomar severas medidas de gestión sólo en el Atlántico oeste, sin unas medidas de gestión sólidas en el Atlántico este resulta, en cierta forma, desequilibrado e incompleto.

Por lo tanto, Japón desearía proponer que se reconfirme en esta reunión la decisión de 1974 de congelar la mortalidad por pesca de atún rojo al nivel de aquellas fechas, y disponer de un punto específico en el Orden del día en la reunión de la Comisión de 1992 para examinar las medidas tomadas por cada uno de los países miembros de acuerdo con esta decisión. Japón ha tomado medidas internas para controlar su captura directa de atún rojo a menos de 1600 t, su nivel de la captura en 1975. Desde 1985, la captura total de atún rojo por parte de Japón en el Atlántico este ha permanecido por debajo de ese nivel. Nos gustaría ver cómo otros países miembros efectúan un esfuerzo similar, comunicando los resultados de sus esfuerzos en la sesión del año próximo.

## 3. Captura de peces pequeños

Al considerar las medidas de gestión para el atún rojo atlántico, debemos tomar debida nota del

tema de la captura de peces pequeños. Las pesquerías comerciales y deportivas de Estados Unidos están capturando un gran número de peces juveniles (edades 1-3, o inferiores a 120 cm FL). La captura juvenil ascendió a más de 12 mil ejemplares, el 45% del número total de los peces obtenidos por los tres países. Esas capturas de peces pequeños fueron las causantes del exceso sobre el límite de captura de los dos últimos años. Para reconstruir el stock, es importante reducir el número de pequeños peces capturados.

A este respecto, desearía referirme a la captura de peces pequeños en el Atlántico este, porque podría existir un sólo stock de atún rojo en todo el Atlántico. Estamos profundamente preocupados por el enorme número de atunes rojos pequeños con un peso inferior a 6,4 kg capturado en el Atlántico este y Mediterráneo. La captura comunicada de ejemplares con un peso inferior a 6,4 kg representa el 50% del número total de atún rojo capturado en esta región. Podríamos tener que considerar la imposición de restricciones sobre esa captura.

## 4. Actividades de los países no miembros

Japón ha sabido de fuentes fiables que más de 20 palangreros que han cambiado su pabellón por otro de conveniencia de países no miembros, llevaron a cabo operaciones de pesca de atún rojo atlántico este año (durante la estación de desove) en el Mar Mediterráneo. Tememos que esos barcos se podrían desplazar - o ya lo han hecho - hacia el Atlántico oeste. También se ha comunicado que, recientemente, algunos países no miembros de ICCAT, ribereños del Mediterráneo, han incrementado su esfuerzo de pesca sobre el atún rojo.

Me gustaría señalar que hacer más estrictas las medidas de gestión, tal como aquí se explica, tendría inevitablemente el efecto de animar las actividades de pesca fuera del ámbito de la Comisión, si no se toman medidas para contrarrestarlo. Por ello, Japón desearía proponer una serie de medidas en el Punto 13 de las Actas de la Comisión.

En este sentido, Japón también desearía señalar que tomar medidas excesivamente severas, tales como una mayor reducción del límite de captura de atún rojo en el Atlántico oeste, debilitaría la voluntad de cooperación de los países miembros en cuanto a poner en vigor las regulaciones de ICCAT dentro del marco de la Comisión, y podría reducir el incentivo de los países no miembros para adherirse a la Comisión. Esta clase de medidas parece penalizar a los países miembros que toman seriamente en cuenta las medidas regulatorias de la Comisión, y beneficia a los que no lo hacen.

Gracias.

**Declaración de Japón sobre  
el Atún Rojo del Atlántico oeste**  
(adjunta al Informe de la Subcomisión 2)

La delegación de Japón ha hecho todo lo posible para desarrollar medidas regulatorias efectivas y factibles para el atún rojo del Atlántico oeste. En esta porfía, hemos seguido los resultados de los análisis del SCRS tan fielmente como nos ha sido posible, prestando atención, al mismo tiempo, al punto de vista de nuestros dos colegas Delegados de Estados Unidos y Canadá.

En cualquier escenario de los análisis del SCRS, la población de grandes ejemplares de atún rojo (8+) tocará fondo en 1993 y 1994 y se recuperará después. Pensamos que lo adecuado sería emplear el enfoque más conservador durante estos dos años. En consecuencia, propusimos aplicar la opción más conservadora, es decir, el Escenario 3, a estos dos años críticos. Más específicamente, debería aplicarse una reducción del 50% del nivel de la captura actual en 1993 y 1994, mientras que los límites de captura deberían volver al nivel actual en 1995, a menos que el SCRS aconseje otra cosa.

Desafortunadamente, en este punto, nuestra idea no fue compartida por otras naciones comprometidas. Desearía que entendiesen nuestra intención genuina de asegurar la conservación de este stock.

También me gustaría señalar que el hecho de hacer más estrictas las medidas de ordenación tendría

inevitablemente el efecto de alentar actividades pesqueras fuera de ICCAT. Es importante aprender de la historia de la gestión de ICCAT sobre el atún rojo y el efecto que tales gestiones han tenido sobre el comercio internacional. En 1981, las importaciones en el mercado japonés de atún rojo procedentes de países no miembros, supusieron sólo unas pocas toneladas métricas, y actualmente se ha alcanzado el nivel de 3.000 t. A menos que se tomen medidas para contrarrestar las actividades pesqueras fuera de ICCAT, las flotas pesqueras de países no miembros, o los barcos con nuevo pabellón de conveniencia, podrían llenar el vacío creado por restricciones adicionales de las actividades pesqueras de los países miembros. En otras palabras, el efecto positivo de las medidas de conservación adicionales podría quedar fácilmente anulado por tales actividades exteriores. Por ello, creemos firmemente que es esencial tomar medidas para contrarrestar, paralelamente a la puesta en vigor de nuevas medidas de gestión, esas actividades externas.

En resumen, Sr. Presidente, Japón está dispuesto a aceptar incluso un 50 por ciento de reducción en las actuales cuotas destinadas al seguimiento del stock de atún rojo del Atlántico oeste, pero urgimos a que se tomen medidas efectivas contra las actividades pesqueras de países no miembros. De otra manera, nuestros esfuerzos serían en vano.

**Declaración de Estados Unidos  
sobre los Marlines**  
*(adjunta al Informe de la Subcomisión 4)*

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines comenzó en 1987. Al principio, existía una cierta preocupación debido a que lo ambicioso del Programa y la dependencia de la aportación de fondos privados, podrían constituir una pesada carga para el personal de ICCAT.

Estamos satisfechos de que el programa se haya desarrollado tal como estaba previsto. Como se comunicó durante esta reunión, las tareas en 1991 incluyeron marcado, muestreo en puerto y a bordo, y otras actividades de investigación.

Se han programado unas Jornadas de trabajo sobre Marlines para julio de 1992, en Miami, donde se llevará a cabo una revisión total del programa, y se recopilarán y analizarán los datos. Se ha invitado a

varios científicos, y se confía en que asistirán otros científicos que también se interesan por el tema, no sólo de países miembros de ICCAT, sino también de países no miembros.

El Programa aún tropieza con dificultades, debido a la falta de datos actuales de esfuerzo. Asimismo, la reciente expansión de las pesquerías de palangre en el Caribe y un aumento de las pesquerías deportivas, complican la estructura general establecida. El Programa 1992 abarcará doce tareas específicas, en beneficio de la investigación y de las estadísticas.

Nuevamente, el Programa cuenta con los fondos requeridos, y deseamos agradecer a "International Billfish Foundation" su reciente y muy generosa contribución.

**Declaración de Japón sobre las Medidas de Ordenación  
del Pez Espada del Atlántico**  
*(adjunta al Informe de la Subcomisión 4)*

Con respecto al pez espada atlántico, la Comisión sostuvo largos y aburridos debates, llegándose a una conclusión sobre una serie de medidas de ordenación en 1990. Este año, los países miembros han tomado medidas internas para poner en vigor las regulaciones.

Aunque podemos entender que algunos de los Miembros se sienten aún insatisfechos con la decisión tomada el año pasado, la postura básica de Japón es que sería inapropiado y contraproducente volver a abrir este año los debates sobre las medidas de ordenación del pez espada, y que la Comisión deberá esperar y estudiar los efectos de las regulaciones puestas en vigor en 1991, durante dos o tres años más. Japón cree que introducir cambios frecuentes en unas medidas regulatorias sin una valoración adecuada de sus efectos, podría comprometer las actividades de la Comisión y debilitar su integridad.

Comprendemos que algunos de los Miembros

sientan preocupación por el aumento de las capturas japonesas de pez espada en los años recientes. No obstante, como ya explicamos el año pasado, los barcos de pesca japoneses capturan fortuitamente pez espada durante sus operaciones dirigidas al patudo, y naturalmente, la captura de pez espada fluctúa de año en año. El incremento de la captura en los años recientes forma parte de esa fluctuación. En los últimos diez años, la captura de pez espada por parte de Japón en el Atlántico norte osciló en un rango entre 500 - 1700 t. La Comisión entendió la situación, y el año pasado decidió permitir una cierta flexibilidad en las capturas secundarias de pez espada, imponiendo un límite de captura fortuita no superior a un 10% en peso, en vez de un límite a la cantidad total de la captura. Japón no tiene intención de aumentar las capturas fortuitas de pez espada en el Atlántico norte, y hará cuanto esté a su alcance para mantener la captura dentro del nivel medio de los últimos diez años, si bien las fluctuaciones anuales son inevitables.

**RECOMENDACIONES (FORMULADAS EN 1991) PARA INTENSIFICAR  
LA GESTION ACTUAL DEL ATUN ROJO DEL ATLANTICO OESTE**

La Comisión recomienda:

*Primero*

Con el fin de conseguir la meta de mantener las mejoras en el stock de atún rojo del Atlántico oeste, y permitir a ICCAT desarrollar un programa de varios años de duración, para una recuperación intensiva de este stock:

a) Que las Partes Contratantes cuyos nacionales hayan capturado activamente atún rojo en el Atlántico oeste, instituyan, *ad interim*, medidas efectivas que limiten la cuota para seguimiento científico a:

Período	Cuota para el período	Máximo en el primer año
1992 y 1993	4788 t	2660 t
1994 y 1995	3990 t	2261 t

b) Que las cuotas bianuales para seguimiento científico que se describen en el Párrafo 1 (a) sean obtenidas por estas Partes Contratantes en las mismas proporciones que se acordaron en 1990;

No obstante el párrafo (a), los límites de captura en 1994, y si no en 1994, en 1996, volverán a los de 1991, a menos que el análisis del SCRS en 1993 o 1995 indiquen otra cosa.

c) Que se establezca un Comité especial de revisión de gestión del atún rojo del Atlántico oeste compuesto por representantes de estas

Partes Contratantes, con el fin de debatir propuestas para la puesta en práctica de medidas y revisar el estado de la captura de atún rojo en el Atlántico oeste. Este Comité de revisión de gestión se reunirá a principios de 1992 para considerar una posible reducción del nivel del pesca al 50% de la cuota científica de 1991, para permitir una reconstrucción más rápida del stock de atún rojo en el Atlántico oeste, de acuerdo con el programa que se propone a continuación:

Los límites de captura para el atún rojo del Atlántico oeste para los años 1993 y 1994 son los siguientes:

	US	Canadá	Japón	Total
1993	693 t	286 t	350 t	1329 t
1994	693 t	286 t	350 t	1329 t

Los límites de captura en 1995 regresarán a los de 1991, a menos que el análisis del SCRS en 1994 indique otra cosa.

d) Empezando con la captura de 1992, si la captura de una de estas Partes Contratantes sobrepasa su cuota anual o bianual asignada a fines de vigilancia científica, entonces, en el período bianual o año siguiente a la comunicación de esta captura a ICCAT, esta Parte Contratante reducirá su captura para compensar el exceso anterior. Esta reducción se aplicará a la captura nacional de la Parte Contratante en cuestión, por la cantidad en exceso.

*Segundo:*

Las tres Partes Contratantes prohibirán la captura y desembarque de atún rojo con un peso inferior a 30 kg o bien de longitud a la horquilla inferior a 115 cm.

No obstante la anterior medida de regulación, estas tres Partes Contratantes podrán conceder tolerancias para capturar atún rojo de peso inferior a 30 kg o bien de longitud a la horquilla inferior a 115 cm para limitar la captura de estos peces a no más del

8% en peso del total de la captura de atún rojo a nivel nacional, e implantarán medidas a fin de que los pescadores no obtengan beneficios económicos por la venta de estos peces;

*Tercero:*

Estas tres Partes Contratantes fomentarán que sus respectivos pescadores dedicados a la pesca comercial o de recreo, marquen y liberen todos los peces de peso inferior a 30 kg o bien de longitud a la horquilla inferior a 115 cm.

## DECLARACION DEL OBSERVADOR DE SUECIA EN LA SESION PLENARIA DE ICCAT

Sr. Presidente, Sres. Delegados de ICCAT:

Desearía aprovechar la oportunidad que se me brinda para exponer algunas de las razones por las que el Gobierno de Suecia está hondamente preocupado por el actual estado del atún rojo del Atlántico oeste, pero antes de proceder, me gustaría presentarme ante tan distinguido auditorio.

Mi experiencia profesional se refiere a genética y biología de conservación, y en los últimos 25 años aproximadamente he trabajado en biología de poblaciones, genética de poblaciones y conservación de stocks marinos y de agua dulce.

En la actualidad ocupo el cargo de Director de Investigación del "National Swedish Board of Fisheries". Se trata simplemente de comunicarles que no soy ni un economista ni un político.

La preocupación de Suecia por los stocks de atún rojo atlántico se basa fundamentalmente en la información que ha venido publicando ICCAT. Estos datos parecen indicar que:

1) El atún rojo del Atlántico oeste ha estado disminuyendo paulatinamente durante los últimos 25 años; los peces de 10 años y más, en un 90% aproximadamente. Este componente del stock constituye la mayor parte de la población reproductora.

2) Una proyección de la curva descendente parece indicar que el stock reproductor se encamina hacia su extinción, probablemente en una década.

3) La muy alta cifra de mortalidad por pesca, 3 ó 4 veces su valor normal, apunta en la misma dirección.

4) Nos faltan conocimientos sobre la existencia de un umbral, por debajo del cual podría producirse el colapso de la población reproductora, como parece haber ocurrido con el arenque de Islandia.

5) Yo, al menos, no estoy al corriente de datos genéticos de población que prueben o refuten la presencia de stocks separados de atún rojo en el Atlántico. Cuanto mayor sea el número de subunidades distintas, mayor será el riesgo de extinción de un stock localizado.

Estos datos genéticos indicarían también si se produce una mezcla entre los stocks este y oeste del Atlántico.

6) Finalmente, nos preocupa que la sobrepesca de peces grandes y viejos pueda causar la pérdida de variación genética en la población. Este agotamiento de los recursos genéticos, que por definición debería denominarse endogamia, se ha observado en otros peces pelágicos que han sufrido sobrepesca, concretamente, el "orange roughy" (*Hoplostethus islandicus*) frente a Nueva Zelanda.

(Se observó que los peces viejos eran más variables que las clases anuales jóvenes).

Para terminar, diré que en opinión del Gobierno de Suecia, es urgente reducir la presión pesquera sobre el atún rojo en edad reproductora y que, a menos que la mortalidad por pesca experimente una fuerte reducción, es mucho más probable que se emprenda el camino hacia la extinción que el retorno hacia una pesquería en buen estado de salud, que es lo que beneficiaría a todas las partes interesadas.

Este año he leído el informe del SCRS sobre el atún rojo del Atlántico con gran satisfacción. Es



ecuánime y está bien escrito. Lo mismo diré del borrador de Resolución presentado conjuntamente por Japón, Canadá y Estados Unidos, destinado a reducir la pesquería incontrolada de tónidos por países que no son Partes Contratantes de ICCAT.

Sin embargo, mi opinión, si bien provisional, es que las medidas que se proponen tal vez no sean adecuadas ni lo suficientemente expeditas para detener el descenso del stock reproductor del atún rojo del Atlántico.

Desearía también señalar que el interés de Suecia por el atún rojo no es tan reciente como puede parecer a primera vista. Hasta hace 15 años la pesca deportiva de atún rojo era muy popular frente a las costas oeste y sur de mi país. Esta pesquería ya no existe.

Ya en el año 1978, una Conferencia Nórdica sobre bancos de genes, patrocinada por el Consejo Nórdico, recomendó la protección del atún rojo del Atlántico este, debido a su precaria situación en aguas escandinavas.

El atún rojo fue la única especie que dicha Conferencia consideró específicamente amenazada.

En aquella ocasión, la reacción oficial fue nula, pero ahora, obviamente, ha llegado el momento de actuar.

Yo, como es natural, no puedo decir cuál será la reacción del Gobierno de Suecia ante los nuevos datos y Resoluciones presentadas en esta reunión, pero, por mi parte, trataré de informarle debidamente a mi regreso.

Gracias, Sr. Presidente.

## DECLARACION DE JAPON SOBRE EL PUNTO 12 DEL ORDEN DEL DIA (CITES)

Deseamos dar las gracias a Estados Unidos por su decisión de no presentar una propuesta respecto a incluir al atún rojo del Atlántico en el Apéndice II de CITES. Sin embargo, Japón ha observado que el Gobierno de Suecia ha incluido este tema en un punto del Orden del día de la reunión de CITES, que tendrá lugar en Kyoto en el mes de marzo de 1992.

Hemos escuchado atentamente la presentación del Observador enviado por el Gobierno de Suecia en el curso de la Tercera Sesión Plenaria. En nuestra opinión, resulta muy fácil hacer la crítica de un asunto desde fuera. ICCAT es el Organismo responsable de la conservación y gestión de los túnidos y especies afines en el Atlántico, incluyendo el atún rojo. Nosotros, que estamos interesados en el atún rojo, nos incorporamos a la Comisión y asistimos cada año a sus reuniones con el fin de estudiar el estado del stock, entablar los oportunos debates y establecer normas destinadas a su conservación y gestión. Si Suecia está realmente preocupada por el estado del stock de atún rojo, debería haber acudido a ICCAT en primer lugar, como todos los países miembros estamos haciendo ahora. Aunque la Comisión envía al Gobierno de Suecia una invitación cada año, Suecia nunca ha asistido a una reunión de ICCAT. Únicamente tras haber presentado la propuesta de CITES, Suecia ha acudido a nuestra reunión. Debemos decir que consideramos que se trata de un acto poco responsable por parte de un miembro de la comunidad internacional.

Desde un punto de vista científico, Japón desea hacer los siguientes comentarios a la declaración que Suecia ha presentado a ICCAT:

(1) Reducción en un 90 por ciento del tamaño del stock de edades 10+.

Hemos de observar que en la reunión de la Comisión en 1981, el entendimiento básico común era el de que la recuperación del stock debería considerarse como una meta a largo plazo, es decir, unos 30 años. El Informe del SCRS de este año indica que los peces de talla media y los reproductores jóvenes van en aumento, y que en un futuro próximo reemplazarán a la actual población de reproductores, ya viejos.

(2) Extinción del stock reproductor en un término de diez años.

El supuesto de que el stock de atún rojo del Atlántico oeste desaparecerá en un período de diez años no tiene base. El Informe del SCRS contiene pruebas de exactamente lo contrario. Es decir, lo más probable es que la abundancia de las edades 8 y 9 se encuentre en alza desde el año 1986 y, en consecuencia, el stock reproductor se recuperará en un futuro próximo.

(3) Desaparición local del atún rojo y extinción del stock local

El atún rojo se encuentra ampliamente distribuido por todo el Atlántico. Actualmente, se sabe que sus zonas de desove están en el golfo de México y en el Mediterráneo. Por lo tanto, el concepto de stock local, biológicamente hablando, es inadecuado. Su desaparición de una determinada localidad no representa una amenaza de extinción de la especie y, de hecho, a menudo se reciben comunicaciones sobre desapariciones en muchas zonas. Sin embargo, debemos observar que el estado del stock este del atún rojo atlántico, que se considera migra hacia aguas

septentrionales, es relativamente estable.

En opinión clara y manifiesta de Japón, el mandato para la conservación y ordenación de los recursos de atún rojo en el Atlántico es competencia directa de ICCAT. Como muestra el Informe del SCRS, el atún rojo del Atlántico no es una especie amenazada de extinción. En consecuencia, el que CITES se ocupe de su ordenación resulta inadecuado, contraproducente y, además, va en detrimento de la eficacia de ICCAT.

En el curso de la semana hemos llevado a cabo una ardua labor para mejorar la normas de ICCAT sobre conservación y ordenación del atún rojo del Atlántico, y hemos conseguido establecer unas normas para intensificar las medidas actuales de gestión de esta especie en el Atlántico oeste.

Consideramos, pues, que teniendo en cuenta por un lado el hecho que el atún rojo del Atlántico no es

una especie amenazada, y por el otro, las nuevas normas de conservación que ICCAT tiene intención de establecer, no es necesario que CITES tome parte en la ordenación de esta especie en el océano Atlántico. Si el atún rojo se incluye en los Apéndices de CITES, este hecho daría lugar a la inclusión de otros muchos recursos pesqueros en los Apéndices de CITES. Si esto se llegase a producir, las pesquerías y el comercio mundial de la pesca se encontrarían en una situación caótica.

Japón ha pedido oficialmente al Gobierno de Suecia que reconsidere su propuesta. Deseamos apelar a todos los países miembros para que inicien gestiones dirigidas a que Suecia retire esta propuesta. Al propio tiempo, Japón insta a la Comisión para que comunique el punto de vista de ICCAT a la Secretaría de CITES, para que ésta, a su vez, lo haga saber a sus Partes Contratantes, así como al Gobierno de Suecia.

## ANEXO 10

## CARTA DE LA COMISION A CITES

Mr. Izgrev N. Topkov  
 Secretario General  
 CITES  
 6 rue du Maupas  
 Case postale 78  
 CH-1000 Lausanne 9  
 Chauderon - Suiza

Noviembre de 1991

Muy Sr. mfo,

Con sumo gusto contesto a la invitación que hace en su carta del 29 de octubre en relación con el atún rojo del Atlántico (*Thunnus thynnus*) y con la propuesta presentada por una de las Partes Contratantes del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES), para que las poblaciones de esta especie en el Atlántico norte se incluya en los Anexos del citado Convenio.

La propuesta presentada a CITES cita en numerosas ocasiones las publicaciones de ICCAT, y considero oportuno examinar cuál es la intención de las citas y proporcionar la última información sobre el tema en cuestión. Tengo el gusto de enviarle adjunto un estudio detallado de la propuesta remitida a CITES, a la luz de la información científica más reciente y de la documentación que teníamos disponible anteriormente. Le envío también una copia del último informe (noviembre, 1991) del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de ICCAT, referente al stock de atún rojo del Atlántico oeste, y del informe de las pertinentes deliberaciones de ICCAT en el curso de su Duodécima Reunión Ordinaria, 11-15 de noviembre, 1991.

El informe del SCRS actualiza la información

de que disponían quienes redactaron la propuesta que le fue enviada. Me permito atraer su atención sobre varios puntos:

Los últimos análisis representan una gran mejora en nuestros conocimientos del estado del stock, debido a un importante aumento de datos y al empleo, y rigurosa comprobación, de métodos y procedimientos analíticos perfeccionados.

Es importante considerar el resultado del informe en su conjunto, en vez de presentar fragmentos fuera de contexto.

El nuevo informe del SCRS contiene un examen detallado y discusión sobre las incertidumbres respecto a los análisis y los resultados. La incertidumbre es mayor en lo que se refiere a la magnitud de las últimas clases anuales jóvenes que respecto a las clases de más edad, debido a que sobre estas últimas se vienen obteniendo datos desde hace un mayor número de años.

Hay más incertidumbre sobre el tamaño de las clases anuales en la primera parte del análisis que en el período más reciente, ya que se cuenta con un número mucho mayor de datos sobre talla y sobre índices de abundancia en los años 80. La dificultad para determinar el tamaño de las clases anuales nacidas en los años 50 y 60 se aprecia al revisar la estimación de los tamaños de la población en 1970, en particular en cuanto se refiere al grupo de peces más viejos. El examen de la probable tasa de mortalidad por pesca de los peces más jóvenes, comparada con la del grupo más viejo, sugiere que los peces de éste último estaban siendo explotados a un nivel relativamente superior a finales de los años 60 y principios de los 70 de lo que se estimó en 1990. Si bien en el análisis de 1990 se observa una estimación mucho más alta de los números de peces más viejos en la población de 1970 que en análisis anteriores, la

nueva estimación (1991), da unos números de población de 1970 que representan la mitad de las cifras estimadas en 1990. En consecuencia, el cálculo de los cambios en la abundancia de la población de edad 10+ es ahora mucho más bajo. Existen amplios límites de confianza en las estimaciones, tanto de 1990 como de 1991, de los números de la población de 1970, si bien una técnica analítica diferente (modelo de producción estructurado por edad en condiciones de no equilibrio) apoya las conclusiones del análisis de población virtual (VPA) de 1991 sobre la magnitud de los cambios en números en el tiempo.

La evaluación muestra de forma patente que la estrategia de ICCAT en materia de gestión ha beneficiado al stock, que se observan signos alentadores de que los números de peces hasta la edad 9 son ahora estables y cierta evidencia de un ligero aumento en los números. El stock no está en peligro, tal como se ve por el proceso de estabilización. Se espera que siga respondiendo, incluso con los recientes niveles de captura, y las acciones emprendidas por los países miembros de ICCAT para 1992 y el futuro acelerarán y aumentarán la probabilidad de que el proceso tenga lugar. Las decisiones tomadas por ICCAT incluyen unas cuotas más bajas, medidas para reducir la pesca de juveniles, medidas para aumentar la eficacia de las regulaciones, medidas para incrementar los datos sobre capturas, medidas para tratar el tema de la pesca que tiene lugar al margen de ICCAT, un programa de investigación más intensiva y la adopción de medidas conducentes a la formulación de un plan específico de recuperación a largo plazo. La población de atún rojo del Atlántico este permanece relativamente estable y

el SCRS, al llevar a cabo los análisis sobre la condición del stock en 1990, informó que no era necesario tomar medida adicional alguna para el mantenimiento del stock. El año próximo se hará un nuevo examen detallado.

Otro punto surgido en relación al estado del stock se refiere a la aparente existencia de capturas no comunicadas, según revelan las estadísticas comerciales. Este año, el SCRS recibió información sobre importaciones a Japón que hacen suponer que quizá entre 200 y 700 toneladas, según las hipótesis y los años, pueden ser capturas no declaradas procedentes del Atlántico oeste. Este tema fue tratado también por ICCAT.

ICCAT ha reforzado la eficacia de las medidas adoptadas en 1982 para permitir la recuperación del stock oeste, ante la evidencia de que los resultados son más lentos de lo que se esperaba. Además, el SCRS ha desarrollado un programa de investigación intensiva (adjunto). En 1992, el SCRS llevará a cabo una nueva evaluación del stock este, y en 1993, del stock oeste, y presentará a la Comisión análisis actualizados y conclusiones.

Debemos concluir pues, que ICCAT puede llevar a cabo de forma eficaz la gestión de los stocks de atún rojo del Atlántico, y que las manifestaciones sobre una amenaza de extinción no están justificadas.

Atentamente,

A. Ribeiro Lima  
 Presidente de la Comisión Internacional  
 para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT)

**COMENTARIOS SOBRE LA PROPUESTA DE INCLUIR EL ATÚN ROJO ATLANTICO  
EN LOS APÉNDICES DEL CONVENIO SOBRE COMERCIO  
INTERNACIONAL DE LAS ESPECIES AMENAZADAS  
DE LA FAUNA Y LA FLORA SILVESTRES**

La propuesta presentada a CITES cita ampliamente textos de ICCAT; lo adecuado es situarlos en el contexto de la declaración que los contiene, y facilitar la más reciente información disponible.

La valoración general del estado del stock de atún rojo atlántico es que, en el este, la población es relativamente estable, si bien a un nivel inferior al que existía anteriormente, que es la esperada reacción de una población sometida a un nivel más alto de presión de pesca. En el oeste, la tasa de declive de la población se fue suavizando durante los años 80, y aparentemente, se ha detenido para las edades hasta 9. En el pasado, la captura de peces pequeños (edades 1-3) aumentó durante los últimos cinco años a niveles que no son compatibles con las recomendaciones de ordenación de ICCAT en 1982. Se están tomando medidas adicionales a nivel nacional e internacional para reducir esta captura de las tallas más pequeñas a niveles que sean compatibles con la decisión que tomó ICCAT en 1982. Estas disposiciones acelerarán la recuperación de las tallas de edad mediana según los peces jóvenes vayan alcanzando la madurez, y con el tiempo, el proceso se ampliará a las edades mayores. Se espera que las edades muy viejas continúen declinando hasta que los peces nacidos desde 1982 alcancen esas edades. No obstante, la tasa de declive de los peces más viejos se ha reducido de forma importante durante la década de los 80, desde la adopción de medidas de ordenación de ICCAT en 1982 (SCRS 1991, BFT-Figs. 5-8). Se espera que esta situación se nivele y comience a aumentar durante los próximos años, en particular después de las medidas de ordenación intensivas adoptadas por ICCAT durante su reunión en noviembre de 1991.

Por tanto, debe concluirse que el atún rojo del este no presenta pruebas de declive adicional, y que el atún rojo del atlántico oeste se está beneficiando ahora de las medidas que se tomaron para detener el declive de la población e iniciar el proceso de recuperación.

Antes de empezar a comentar directamente la propuesta, es importante tener en cuenta ciertos elementos de la gestión de los recursos renovables, particularmente los marinos. Uno de los elementos básicos es que debe esperarse que las poblaciones de peces sean menores cuando son objeto de captura que cuando no lo son, pero ese bajo nivel puede mantenerse, sujeto a variaciones anuales, debido a factores naturales. Ello se debe a que un recurso que no es objeto de captura se encontrará en un estado de equilibrio con el medio. Este equilibrio no significa que los números por cada edad, o incluso los números totales de la población serán constantes. Habrá fluctuaciones debido a factores ambientales y biológicos, cuya importancia dependerá de las características biológicas de las especies y su situación en el ecosistema. Cuando a los factores que influyen en la población se añade la captura, naturalmente tendrá lugar un descenso de la población, y la edad media de ésta, y por tanto, la talla media de los individuos mermará debido a un aumento de las tasas de mortalidad. La población contendrá una cantidad inferior de las edades muy viejas, y la importancia del efecto dependerá tanto de la tasa de captura como de la forma en que se aplica al rango de edades. Efectuar capturas dentro de unos límites razonables puede resultar en un aumento general de la productividad relativa del recurso, aumentando la proporción de las edades jóvenes de crecimiento más rápido.

Los stocks de peces han demostrado que pueden mantenerse por sí mismos incluso cuando se les captura de forma importante. En una determinada tasa de captura, el recurso debería llegar a un equilibrio. No obstante, tendrán lugar fluctuaciones de la población, debido principalmente a las variaciones de año en año en la supervivencia de las edades muy jóvenes. La mayor parte de la variabilidad respecto a la supervivencia parece tener lugar durante los primeros días o meses de vida. Algunas especies de peces muestran variaciones naturales muy marcadas en esta supervivencia, y por lo tanto, en el número de

peces que sobreviven el primer año. Otras manifiestan una mayor estabilidad, con fluctuaciones inferiores a diez veces entre los números superior e inferior en comparación a tanto como cien veces o más para otras especies. Las especies que experimentan una mayor variación pueden reducirse de manera grave si se les aplica una fuerte presión de pesca durante periodos de escasa abundancia, mientras que las especies que están relativamente estables pueden capturarse intensamente, a tasas equivalentes a varias veces la de la mortalidad natural, y aunque la población será relativamente pequeña, alcanzará y mantendrá un equilibrio, con una fluctuación de los números reales en respuesta al tipo de reclutamiento.

El atún rojo atlántico es una especie longeva, y muestra fluctuaciones relativamente pequeñas en la supervivencia de los ejemplares jóvenes, en comparación con especies de ciclo vital más breve, como la anchoa. En consecuencia, los cambios naturales en el tamaño de la población tenderán a ser mucho más lentos tanto en amplitud como en tiempo. Ello constituye un factor importante cuando se considera el estado de esta especie. Los stocks de atún rojo fueron pescados de manera importante en los años 60 y 70, principalmente las edades más jóvenes y más viejas, muchos de ellos con cerco, si bien los palangreros también cosecharon un número importante de peces de talla mediana y grande. La intensa captura de los ejemplares grandes significó que la abundancia de este grupo declinó rápidamente en varias partes de su zona, particularmente en las áreas próximas a los límites norte de la pauta de migración anual. Esta situación se agravó en el caso del atún rojo porque, al poseer sangre caliente, cuanto más grande es el pez, con mayor éxito puede utilizar las aguas del norte, más frescas, con su estructura de temperatura variable y complicada. Los peces pequeños sólo pueden entrar en esas zonas en años inusuales; de esta forma, podría parecer que la especie se encuentra mucho más reducida de lo que realmente está. Particularmente, el atún rojo del oeste fue capturado intensamente en las edades medianas y muy viejas, lo que significó que quedaron relativamente pocos peces que crecieran y que ahora serían los peces viejos.

Es incuestionable que el atún rojo estaba siendo intensamente capturado cuando se creó ICCAT, y en el momento en que se adoptaron las primeras medidas para atún rojo en 1974 (para el año pesquero de 1975). También resulta claro que tales medidas eran inadecuadas para el atún rojo del oeste, en parte porque se produjo un importante aumento en el esfuerzo, es decir, capturas, en el atlántico oeste, poco antes de que la reglamentación entrase en vigor. De cara a la evidencia de un declive continuado del atún rojo atlántico, y de un informe muy pesimista del

Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS), ICCAT tomó medidas más restrictivas en las reuniones de 1981 y a comienzos de 1982. Ese año, más adelante, a partir de un informe menos pesimista del SCRS, se incrementó la cuota para 1983, permitiendo un comportamiento más normal de ciertas pesquerías, lo que hizo posible que se facilitaran, por tanto, las series de datos que los científicos ya estaban empezando a utilizar como base de sus análisis.

Con la adopción de estas medidas en 1982 (límite de la captura total y en la proporción de ejemplares más pequeños) se esperaba detener el declive de la población y permitir una lenta recuperación durante un período de, por lo menos, 30 años. Se esperaba que esta recuperación duraría un largo período de tiempo, debido a la naturaleza estable de la dinámica de población de atún rojo y al gran número de años en la población (25 o más).

El informe del SCRS en 1991 llama la atención hacia ese elemento que es el tiempo, y particularmente al hecho de que no se podía esperar un aumento en la abundancia total de las clases anuales más grandes, es decir, la suma de las edades 8 a 25 (aproximadamente) durante un importante número de años. Ello se debe a que la población total de estas edades no habría aumentado hasta que un número importante de las clases anuales del grupo 8+ se convirtieran en clases anuales que hubieran nacido desde que la regulación entró en vigor. El SCRS examinó también la estimación del número de peces en la población de 1970 hasta aproximadamente la mitad del que se comunicó en 1990. El SCRS observó en 1990 que en ese mismo año la estimación de grandes peces fue significativamente más alta que en evaluaciones anteriores. Utilizando las estimaciones del SCRS 1991, que se encuentran próximas a las que se efectuaron con anterioridad a 1990, la importancia del declive de grandes peces que se cita en la propuesta está sobreestimada.

Muchos de los argumentos que contiene la propuesta presentada a CITES parecen estar basados en la expectativa de que los stocks de peces no se reducirán por actividades de pesca, que las tasas de mortalidad por pesca que sobrepasen la tasa de mortalidad natural son excesivas, que la tasa de declive del atún rojo del oeste aumenta y que hay una relación directa entre el nivel de reclutamiento y el tamaño del stock reproductor. Ninguno de estos supuestos está respaldado por el conocimiento general de dinámica de población de peces, ni por la información específica disponible sobre el atún rojo atlántico. Los razonamientos hacen un uso selectivo de los informes de ICCAT, y frecuentemente pasan por alto declaraciones anejas, que colocarían las frases seleccionadas en su contexto adecuado.

Como se comentaba más arriba, la evidencia

indica que se ha detenido el declive en números del atún rojo del Atlántico oeste en el rango medio de edades, y hay indicios de que se ha producido un cierto aumento. Este aumento se intensificará sustancialmente mediante acciones destinadas a reducir la captura de pequeños peces (que se completarán cuando se conozcan las decisiones de los países miembros de ICCAT), y mediante medidas que se están tomando para limitar las pesquerías de países no miembros.

Con respecto a la población de atún rojo del Atlántico este, el SCRS lo examinó en 1990. La población es, como se esperaba debido a un aumento en la captura durante los últimos 30 años, considerablemente más reducida que a comienzos del período. No obstante, en términos generales, parece estabilizada, no requiriendo, por tanto, medidas adicionales de ordenación bajo la actual estrategia de ordenación para mantener el estado del stock. Se observa que podría esperarse un aumento del stock reduciendo las importantes capturas de peces pequeños, y que en su próxima reunión, el Consejo General de Pesca del Mediterráneo considerará la idoneidad de adoptar la regulación de talla mínima de ICCAT.

Para concluir, era prematuro juzgar que la gestión de ICCAT no estaba alcanzando sus metas de estabilizar a corto plazo, y de recuperar a largo plazo, con el propósito de conseguir el objetivo de ICCAT de una población capaz de mantener la captura máxima sostenible.

## COMENTARIOS

- i) (Página 1, Sección 21. Distribución, párrafo 1.) El debate sobre la aparición de *Thunnus thynnus* en el Pacífico pasa por alto la interpretación de que hay sólo un stock en la zona de desove en el Pacífico occidental.
- ii) (Página 1, párrafo 2). No hay informes de las pesquerías del Mar Negro, pero la información anecdótica señala una aparición continuada en ese área. Otras declaraciones acerca de zonas donde el atún rojo "may no longer occur" (podría no volver a aparecer) podrían reflejar de manera fidedigna los cambios en la distribución que son el resultado normal cuando se explota un stock y el número de peces viejos se reduce sustancialmente. Ello no constituye un aspecto negativo en relación al estado del stock. Está claro que los grandes ejemplares de atún rojo, incluso cuando son abundantes, cambiaron su área de abundancia durante períodos de años de duración, y

probablemente en respuesta a factores ambientales que incluyen, pero no se limitan, a abundancia de especies presa. Se observa que debido a su adaptación, que les permite mantener una alta temperatura interna, son los grandes ejemplares los que pueden usar las partes más extremas de su zona. En estas áreas, la temperatura del agua no sólo son más frías, sino que experimentan mayores variaciones y la estructura vertical de aguas frías y calientes es más extremada.

- iii) (Página 2, Sección 22, Población, párrafo 2). El empleo de la palabra "tremendous" (tremendo) es inadecuada para el Atlántico este, zona donde los peces más viejos (10+) han disminuido durante la década de los 70, pero se han mantenido relativamente estables desde entonces. Esta situación es la que se puede esperar con las tasas de captura que se están aplicando. Además, las tasas de captura no son inusuales en los stocks de peces marinos que han mantenido su estado durante períodos de tiempo muy largos.
- iv) (Página 2, párrafo 3). El debate sobre la mortalidad por pesca no se debería centrar únicamente en el grupo de edad 10+ si debe argüirse que la mortalidad es demasiado alta. Los peces con edades 8 y 9 están maduros, y se considera que están plenamente capacitados para desovar, de manera que una fuerte presión de pesca sobre el grupo 10+ *per se*, acrecentaría casi al máximo el rendimiento por recluta si la mortalidad por pesca es menor en las edades más jóvenes. El elemento importante es el nivel de la mortalidad por pesca de peces totalmente reclutados (estimados en 0.36 en 1991) la cual, aunque alta, se ha demostrado que es sostenible en otros stocks de peces.

Es importante observar que las comparaciones entre 1970 y 1990 en la propuesta se basan en la evaluación del SCRS en 1990, que estima un cambio mucho mayor que en la evaluación de 1989. Los análisis del SCRS en 1991 no respaldan la estimación del nivel de población de 1970 (121,125 para edades 10+, comparado con 234,900 en la evaluación de 1990). La nueva estimación del nivel de 1970 es más alta que las estimaciones efectuadas en 1989 y años anteriores. Las nuevas estimaciones se basan en un uso más completo de las series de datos disponibles y análisis posteriores, utilizando VPA separables del esquema relativo de la mortalidad por pesca del grupo 10+ con respecto a la mortalidad de peces más jóvenes. La evaluación de 1991 concuerda



perfectamente con la evaluación de 1990 respecto a los niveles recientes de población (13,945, edad 10, comparado con 13,300 en la evaluación de 1990). La pauta de la tendencia reciente es de estabilización. La pauta y la magnitud del declive desde 1970 están respaldados por un análisis del modelo de producción (modelo estructurado por edades en situación de no equilibrio [SCRS 1991, BFT-Figura 6]). Los puntos reales de 1970 del gráfico, que aparecen en la propuesta, se estiman actualmente en 121,125 peces edad 10+, que fueron capturados a una F de 0.034. El declive de los peces 10+ más sería, por lo tanto, 88.5 por ciento, mientras que la F se incrementaría 11.8 veces.

Citando el índice de abundancia de larvas de 1977 y 1978, los valores podrían inducir a error, dado que los valores para 1977 y 1978 eran muy diferentes (factor de 2.4), lo que significa que ambos puntos no pueden ser estimaciones directas de la biomasa reproductora. El stock de peces de edades 8 y más no podría variar tanto a lo largo de 12 meses.

v) (Página 3, párrafos 1 y 2). Los análisis actuales cambian estas conclusiones en ciertos puntos porcentuales. Las conclusiones del SCRS en 1991 se discuten en el próximo apartado (vi). La descripción de las medidas tomadas en el SCRS de 1990 respecto al cambio de estimación de la edad de madurez de 10 años a 8, no incluye la razón del cambio. Los análisis del crecimiento de los peces recapturados tras haber sido marcados en años anteriores indicaron que la tasa de crecimiento de los peces de talla mediana es más rápida de lo que se había calculado anteriormente utilizando previsiones de la tasa de crecimiento de peces más jóvenes. La edad de los peces más pequeños, y por lo tanto, su tasa de crecimiento, es mucho más fácil de determinar, pero después de la edad 5 ya no puede determinarse directamente.

vi) (Página 3, párrafo 3). Este párrafo observa con razón que las predicciones de ICCAT eran para "un futuro próximo", pero esta advertencia pasa desapercibida, menos para los lectores más cuidadosos. Los entrecomillados no incluyen otras declaraciones en el informe del SCRS 1990 tales como "las estimaciones de los peces de talla mediana se han incrementado desde los escasos valores de 1983", ni que "la tendencia descendente de la abundancia de los grupos de edad más jóvenes (edades 1 a 5 y 6 a 7) de la década de los 70 parece haberse detenido tras el comienzo del programa en 1982. No obstante, las estimaciones más probables indican

pequeños cambios en la abundancia de los pequeños (edades 1 a 5) en años recientes (1983 a 1987)."

En este punto, resulta adecuado señalar las conclusiones del SCRS en 1991, que para: "Peces pequeños (edades 1-5). "En general, respecto a este componente de edad no se observa tendencia alguna en los últimos años, aunque pudo haberse producido una ligera recuperación a principios de los años 80, y ningún cambio desde entonces."

"Los peces de edad mediana (edades 6-7). "Lo más probable es que haya aumentado la abundancia de esta categoría de talla en relación a 1982."

"Los ejemplares grandes (edades 8+). "... La abundancia de las edades 8 y 9 parece haberse mantenido bastante estable a finales de los 80, pero es más probable que se haya producido un incremento en la abundancia desde 1986..."

"Se debe esperar que la abundancia de los peces de edad 10 y mayores descienda, dado que las clases anuales que concurrirían a engrosarla fueron pescadas intensamente antes de 1982. Los ejemplares no aumentarán hasta que las clases anuales que estén alcanzando la edad 10 lo hagan con fuerza."

"En suma, para los peces de edad 8+, hay una gran probabilidad de que la abundancia de esta categoría ... haya continuando declinando desde 1982."

"Existe, no obstante, una evidencia razonable de que las normas de ordenación actuales, en general, han dado como resultado la detención del declive de los peces de edad mediana y de las edades más jóvenes del grupo 8+, es decir, edades 8 y 9. Se espera cierta fluctuación entre años debido a las variaciones en la fuerza de la clase anual, pero se puede esperar que este proceso se amplie a todas las edades".

vii) (Página 4, párrafo 4) Las capturas del Atlántico oeste en los años 60 se incluyeron en los análisis del SCRS hasta 1990, si bien no se examinaron en 1990 debido a que se plantearon algunas preguntas respecto a si el muestreo de edad de componentes importantes de las capturas era o no el adecuado. Sin embargo, las capturas del período 1960-1969 se incluyeron en 1991 en un análisis del modelo de producción estructurado

por edad en condiciones de no equilibrio. El modelo tiene incógnitas inherentes acerca de las conclusiones sobre la primera parte de una serie temporal. Además, no se llevaron a cabo análisis detallados sobre las implicaciones del supuesto aplicado al modelo, respecto a que la distribución del esfuerzo en función de la edad había sido constante, cuando de hecho se habían producido cambios sustanciales durante el período. En consecuencia, el SCRS observó que "los resultados del modelo para 1960 sugieren que ya en 1970 el nivel de la biomasa mostraba una importante reducción, si bien no se puede determinar su amplitud."

En el documento presentado a CITES, al tratar el nivel de capturas en el período 1970-1975 comparándolo con la década de los años 60, no se mencionan las limitaciones que Canadá y Estados Unidos habían ya impuesto, de forma bilateral, a sus capturas de cerco.

viii) (Página 3, párrafo 5). Este breve párrafo: "A pesar de los descensos ...ICCAT en 1983 permitió que se doblara la cuota de captura" pasa por alto el material que se encuentra disponible en el informe del SCRS 1982, que presentaba un examen de la condición del stock mucho menos pesimista que el de 1981. Se observaba que "los principales análisis presentados este año (1982) concuerdan en que, en el oeste, ha habido cierta disminución de la abundancia, que el reclutamiento puede haber sufrido un descenso en los últimos años y que hay escasa relación entre el reclutamiento y el potencial reproductor. Asimismo, existe la preocupación de que las capturas de 1982 en el oeste son insuficientes para vigilar el desarrollo del stock, si bien la evidencia sugiere que los niveles de captura para esta vigilancia deberán ser conservadores.

"Existe un cierto riesgo, en vista de la falta de certeza, sobre cuál sería el nivel de captura adecuado teniendo en cuenta las actuales condiciones del stock. El SCRS no puede determinar si se producirá un descenso, independientemente de cualquier captura, o si una captura de 6.000 t podría provocar un descenso. No fue posible llegar a un acuerdo sobre este punto.

- ix) (Página 3, párrafo 6). Véase el Comentario ii).  
 x) (Página 4, Atlántico este y Mediterráneo,

párrafos 1 y 2). Estos dos párrafos tratan dos temas: las reducciones en el tamaño de la población y las dudas en las estimaciones. No se espera una reducción en el tamaño del stock, en vista de la respuesta normal de las poblaciones de peces a la explotación. Las tendencias indican una estabilidad relativa a lo largo de los últimos 15 años de las edades 10 y mayores, aproximadamente al 50 por ciento del nivel de 1970. La pauta para las edades 5-9 es que hubo una reducción inicial del 70 por ciento del nivel de 1970, una recuperación hasta sobrepasar el nivel de 1970 y una reducción durante el período 1982-1990 hasta el 75 por ciento del nivel de 1970. No se puede prever cuál será la tendencia de este grupo en el futuro, aunque se puede decir que la población de edades 2-4, si bien ha sido variable, aparentemente ha aumentado de forma global hasta alcanzar casi el doble del nivel que tenía en 1970. Sin embargo, respecto a la magnitud de este incremento se tiene una "confianza limitada", citando la propuesta de CITES.

Debemos observar que si bien las estimaciones de la mortalidad por pesca de los peces más jóvenes en el Atlántico este son relativamente altas (0.4), los niveles de los grupos de peces grandes son bajos (0.11-0.15).

- xi) (Página 4, párrafo 3). Cualquier discusión sobre el descenso de las capturas debe reflejar los desplazamientos del esfuerzo que han tenido lugar y la pauta actual de capturas. La media de captura fue de 20.900 t entre 1960 y 1962, pero solo de 9.000 t en 1963 y, a partir de entonces, no sobrepasó las 10.800 t. Esta disminución en 1983 reflejaba la reducción de 8.000 t en la pesquería de cerco de Noruega y de 3.000 t en las almadrabas de Marruecos y España.
- xii) (Página 4, párrafo 4). Véase el Comentario ix): niveles de mortalidad por pesca. No se considera que las mortalidades por pesca que sobrepasen el nivel de la mortalidad natural sean excesivas en el caso de ningún stock; muchos de los cuales mantienen su equilibrio con niveles de mortalidad por pesca varias veces superiores a la tasa de mortalidad natural.
- xiii) (Página 4, párrafo 5 y página 5, párrafo 1). (Véase ii) (cambio en la distribución).
- xiv) (Página 5, párrafo 2). En la declaración del SCRS en 1990, se dice que las capturas de peces de menos de 6,4 kg "podrían llegar a ser cruciales

para el futuro del stock". Esto se refería a los niveles futuros del stock, y por tanto de las capturas, no a la existencia del stock como podría interpretarse leyendo la propuesta.

Este párrafo, al referirse a que la limitación de talla de ICCAT "está siendo ampliamente ignorada en el Mediterráneo" pasa por alto, a su vez, el hecho que muchos de los países involucrados no son miembros de ICCAT. Se hace notar que, en noviembre de 1991, el Comité de Gestión de Pesquerías de GFCM recomendó que el Consejo considerara la adopción de la regulación de talla mínima de 6,4 kg en su próxima sesión.

xv) (Página 5, párrafo 3). El "John Gil" citado es probablemente Joao Gil Pereira, un científico portugués que investiga sobre el atún rojo y que no recuerda haber facilitado información en la forma en que se cita. Pereira informa que en aguas de Azores se han visto, y en ocasiones todavía se ven, grandes atunes; que la pesquería de caña se interrumpió por diversas razones y que una pesquería limitada de cerco capturaba, en un principio, atún rojo, si bien posteriormente se dedicó a la pesca de otras especies. Las razones incluían factores de mercado pero no un cambio en la abundancia. No es sorprendente en esta zona, ni tampoco en otras pesquerías de túnidos, que se obtengan grandes capturas de diversas especies de túnidos, sin incluir al propio tiempo el atún rojo.

xvi) (Página 6, párrafo 2). Las operaciones de estabulación citadas, destinadas al engorde de túnidos, son presumiblemente las que tienen lugar en Nova Scotia, Canadá, en vez de a las de Maine, Estados Unidos.

xvii) (Página 6, párrafo 4). 32. Comercio Legal Internacional. Es probable que el aumento de precio del atún rojo haya provocado un mayor esfuerzo, pero es igualmente cierto que parte de las capturas se han destinado al mercado japonés, en especial cuando las cuotas de capturas estaban siendo ya alcanzadas antes de la reciente escalada de precios. En estos casos, cualquier aumento del esfuerzo quedaría reflejado por el hecho de que las cuotas se cumplan antes, más que por un aumento en la captura. A este respecto, es importante señalar que tanto Canadá como Japón limitan el número de sus licencias, y que Canadá tiene regulaciones estrictas sobre artes.

xviii) (Página 6, último párrafo). El texto describe la retirada de "una importante flota de palangreros japoneses ...en el golfo de México" en respuesta a las recomendaciones de ICCAT. De hecho, ello constituía un requerimiento explícito de la Recomendación (cuarta provisión del Acuerdo de 1982).

xix) (Página 7, 33. Comercio ilegal, párrafo 1). Entre las diversas normas adicionales adoptadas por ICCAT en noviembre de 1991 (véase las "Recomendaciones para intensificar la gestión actual del atún rojo del Atlántico oeste" y la "Resolución ICCAT sobre las capturas de atún rojo de Partes No Contratantes"), estaba la decisión de desarrollar recomendaciones para prohibir transferencias en la mar.

xx) (Página 7, párrafo 2). 34. Amenazas potenciales del comercio. No está justificado declarar que "no se puede mantener el comercio", basándose en que la población reproductora está "en trance de sufrir un colapso". El informe SCRS 1991 concluye que el número global de peces reproductores seguirá en descenso hasta que se produzca el reclutamiento de un número importante de clases anuales nacidas a partir de 1982, pero el número de jóvenes reproductores se está estabilizando y podría haber aumentado desde 1986. El SCRS confía en que este proceso se amplíe a toda la población reproductora sujeta al esquema de la cuota de 2.660 t. Las nuevas normas que los países miembros de ICCAT adopten en 1992 y años siguientes, incrementarán las probabilidades de éxito y la rapidez de este proceso.

xxi) (Página 7, párrafo 5). Véase xiv): Situación de las acciones emprendidas por GFCM.

xxii) (Página 7, párrafo 6). El debate sobre los cambios en el nivel de la cuota, no menciona que durante el año 1982 se consideró que el SCRS había formulado opiniones menos pesimistas sobre el estado del stock (Véase viii).

xxiii) (Página 8, párrafo 1). 43. Necesidad de una mayor protección. La referencia a la declaración del SCRS en 1990 respecto a que "las tasas de mortalidad por pesca de peces grandes ha aumentado..." en parte "debido al aumento concedido por las regulaciones

- ICCAT (la captura se duplicó de 1982 a 1983)" se hizo para describir el cambio acaecido entre 1982 y 1983. El nivel de mortalidad por pesca de 1982 era muy inferior a los de años anteriores, como cabía esperar al descender la captura desde aproximadamente 6.000 t hasta 1.500 t, en respuesta a la cuota establecida en 1982.
- xxiv) (Página 8, párrafo 2). El análisis realizado por el SCRS en 1991 (SCRS 1991 BFT-Figuras 5-8) de la tendencia en la abundancia de peces de edades 8 y más (población reproductora) muestra con claridad que el descenso no ha sido constante, sino que la tasa ha experimentado un descenso progresivo a lo largo de la década de los años 80. Las previsiones de futuro se presentan en otro apartado (Véase vi).
- xxv) (Página 8, párrafo 3). (Véase vi).
- xxvi) (Página 9, párrafo 3). Esta conclusión debe revisarse a la luz del informe SCRS 1991 y de las acciones emprendidas por ICCAT en noviembre de 1991 en relación con medidas de gestión adicionales y para restringir la pesca de países no miembros de ICCAT.
- xxvii) (Página 9, párrafo 4). La referencia al "comité estadístico" de ICCAT, se refiere probablemente al SCRS. (El entrecomillado "preocupación respecto" debe entenderse en el contexto del punto del Orden del día, es decir, la programación de una investigación intensiva, en vez de como un consejo sobre la condición de los stocks).
- xxviii) (Página 9, párrafo 5). El primer entrecomillado debe entenderse en relación con la frase que sigue a dicha cita en el informe SCRS 1990: "en el curso de la reunión conjunta GFCM/ICCAT se hicieron importantes progresos..."
- xxix) (Página 9, párrafo 7). No hay base para afirmar que el número de peces en edad de reproducción se encuentra a niveles de peligro y que el SCRS no ha aconsejado nada en este sentido. Como ya se menciona anteriormente en estos comentarios, en 1991 el SCRS ha llegado a la conclusión que cabe esperar que la estabilización de los números se extienda a todas las clases de edad y que este proceso, junto con una recuperación más rápida, será el resultado de las acciones emprendidas en la reunión ICCAT 1991.
- xxx) (Página 10, No. 6 "Comentarios de los países de origen"). No se sabe de ningún país en cuyas aguas habita el atún rojo en mayor o menor número, que lo haya solicitado.
- xxxi) (Página 10, No. 7, segundo párrafo). La propuesta podría hacer un amplio uso de los entrecomillados del Informe del SCRS de ICCAT, pero frecuentemente las citas están fuera de contexto y a menudo se omiten las declaraciones que las matizan. No hace referencia alguna a la estabilidad del stock ni a su incremento. En su conjunto, el informe SCRS 1991 facilita una visión global diferente de la condición del stock y de sus perspectivas, sobre todo a la luz de la política de ICCAT en materia de gestión.
- Conviene observar que todas las anécdotas proceden de fuentes negativas, y que no se hace referencia a los informes aparecidos en periódicos canadienses y norteamericanos, ni tampoco a las publicaciones que tratan sobre la gran abundancia de atunes rojos que se ha encontrado en diversas zonas en los años 1990 y 1991.
- xxxi) (Página 10, último párrafo). La frase "claramente en vías de extinción" es incompatible con la dinámica de población de peces como el atún rojo y la condición del stock tal como la describe el SCRS. La Figura 10 del informe SCRS 1990, que se reproduce en la propuesta, muestra con toda claridad que la tendencia descendente de la abundancia se está nivelando.
- Las manifestaciones respecto a la supervivencia de los peces de edades 6 y 7, deben entenderse en el contexto de que muchas de las clases anuales más importantes fueron muy explotadas antes de 1982, que la misma clase anual de 1982 no alcanzaría la edad de reproducción hasta 1990, que contribuyó en gran manera al stock reproductor y que el SCRS ha llegado a la conclusión que es más que probable que las edades 8 y 9 hayan aumentado sus números desde 1986.
- xxxi) (Página 11, párrafo 1). No hay base para clasificar un stock reproductor cuyo nivel actual es la mitad de su nivel anterior, como indicio de un problema potencial en un stock

marino.

- xxxiv) (Página 11, párrafo 2). Las conclusiones en este párrafo deben actualizarse si han de reflejar los hallazgos del SCRS en 1991 (Véase vi).
- xxxv) (Página 11, párrafo 3). El subpárrafo 3 está obsoleto (Véase xix).
- xxxvi) (Página 11, párrafo 4). Además de que debe ser actualizada, la estimación de la población de 1970 hecha en 1990 se discute en el apartado iv. En 1991 el SCRS volvió a analizar los datos y revisó la estimación de la población de peces maduros en 1970; el resultado dio la mitad de la estimación anterior. El informe SCRS 1991 manifiesta que la biomasa explotable se encuentra entre

el 10 y el 23 por ciento de su nivel en 1970.

- xxxvii) (Página 11, párrafo 5). Las recomendaciones de gestión formuladas en 1982 iban dirigidas a mantener las pesquerías comerciales y de recreo de las que se obtienen índices de abundancia para hacer un seguimiento del stock. El comentario sobre métodos no letales de recogida de información podría también inducir a error. ICCAT tendrá en cuenta la información sobre metodologías que se presenten a examen; se deben responder muchas preguntas acerca de la utilidad de los métodos no letales a fines de evaluación del stock. El SCRS ha incluido un examen de dichos métodos, sobre todo prospecciones aéreas, en las propuestas para un programa de investigación intensiva, el Programa Año del Atún Rojo.

## RESOLUCION DE ICCAT SOBRE LAS CAPTURAS DE ATUN ROJO DE PARTES NO CONTRATANTES

*Considerando* que el objetivo de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, creada bajo el Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, es velar por la eficaz conservación y ordenación de los túnidos atlánticos;

*Considerando* que la Comisión ha formulado recomendaciones respecto a normas regulatorias destinadas a conservar las poblaciones de túnidos y especies afines, incluyendo el atún rojo del Atlántico, a niveles que permitan una captura máxima sostenible;

*Considerando* que la Comisión reconoce que la eficaz aplicación de sus normas regulatorias requiere de la participación y apoyo de todos los países dedicados a la pesca de túnidos en el Atlántico;

*Considerando* que varios países que no son Partes Contratantes de ICCAT, han capturado y siguen capturando atún rojo atlántico, al margen de las normas regulatorias de la Comisión y contrariando los principios del derecho internacional consuetudinario, según estipula el Convenio de la Ley del Mar de Naciones Unidas;

*Considerando* que la Comisión ha apelado en el pasado a estos países que no son Partes Contratantes instándoles a que se incorporen a la Comisión y se ajusten a sus normas regulatorias,

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico:

1. Decide invitar de nuevo a los países que no son Partes Contratantes, y que pescan túnidos en la zona del Convenio, a que se incorporen a la Comisión en calidad de miembros o bien a que participen en calidad de observadores;
2. Decide que las Partes Contratantes deberán procurar de forma activa que los países que no son Partes Contratantes y que pescan túnidos en la zona del Convenio se incorporen a la Comisión en calidad de miembros o bien participen en calidad de observadores;
3. Decide que la Comisión invite a todos los países que no son Partes Contratantes, y que pescan túnidos en el Atlántico, a que el año próximo comuniquen las estadísticas de captura de túnidos y especies afines de sus flotas.
4. Decide que las Partes Contratantes procuren de forma activa que los países que no son Partes Contratantes, y que pescan túnidos y especies afines en el Atlántico, comuniquen las estadísticas antes mencionadas.
5. Decide que todas las Partes Contratantes, a partir del 1 de enero de 1993, pongan en práctica medidas para recoger información estadística, con el fin de que ICCAT disponga de las estadísticas anuales adecuadas de importación y exportación, para llevar a buen fin la administración y or-

denación de los recursos de túnidos y especies afines. A la vista de los problemas específicos del stock oeste de atún rojo, las medidas para esta especie serán adoptadas por las Partes Contratantes en el término de seis meses.

6. Ante la inquietud, compartida por las Partes Contratantes, que despierta el stock de atún rojo del Atlántico oeste, pide al Secretario Ejecutivo que, antes de la reunión ICCAT de 1992, convoque un grupo de trabajo especial encargado de elaborar los detalles técnicos para poner en práctica esta resolución, con vistas a lograr los siguientes objetivos:

- obtener y recopilar toda la información disponible sobre las actividades pesqueras de países que no son Partes Contratantes, incluyendo detalles sobre tipo, bandera y nombre de los barcos y capturas comunicadas o estimadas, por especie y área;
- obtener y recopilar toda la información

disponible sobre desembarques y transbordos de peces capturados por países que no son Partes Contratantes, incluyendo detalles sobre nombre y bandera de los barcos, cantidades desembarcadas y transbordadas y los puertos de los países por donde se ha embarcado el producto;

- estudiar recomendaciones destinadas a prohibir que tengan lugar en la mar transbordos de atún rojo procedente del Atlántico oeste entre barcos de diferentes países;
- estudiar y presentar medidas para prevenir que barcos de las Partes Contratantes cambien de bandera, evitando de este modo tener que ajustarse a las medidas de ordenación de pesquerías establecidas por la Comisión;
- recomendar medidas a la Comisión. Las Partes Contratantes se asegurarán de que estas medidas estén en consonancia con el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT).

## DECLARACION CONJUNTA DE CANADA, JAPON Y ESTADOS UNIDOS

Canadá, Japón y Estados Unidos recomendaron conjuntamente que después de emprender las acciones señaladas en esta Resolución en 1992, las Partes Contratantes consideren, y si lo estiman adecuado, pongan en práctica medidas coherentes con el

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) para restringir la importación de atún rojo del Atlántico procedente de países que no son Partes Contratantes o que no participan en el programa de gestión de ICCAT.

## DECLARACION DE ESTADOS UNIDOS SOBRE REDES DE ENMALLE Y DERIVA

Estados Unidos sigue seriamente preocupado por las continuas operaciones de las pesquerías de altura que utilizan redes de deriva pelágicas en todo el mundo. Como todas las delegaciones presentes saben bien, estas pesquerías han sido objeto de resoluciones por parte de Naciones Unidas en 1989 y 1990. Y ahora, mientras nos encontramos en Madrid, en nuestra reunión anual de ICCAT, una vez más se está debatiendo el tema de las redes de deriva pelágicas de altura en la Asamblea General de Naciones Unidas en Nueva York.

Estados Unidos ha presentado una resolución sobre la pesca con redes de deriva para su consideración durante la sesión de este año de Naciones Unidas. Al día de ayer, esta resolución había sido copatrocinada por otras 19 naciones. Se ha programado que su debate tenga lugar en el Segundo Comité de la Asamblea General de Naciones Unidas la semana próxima.

Estados Unidos ha presentado una enérgica propuesta ante Naciones Unidas, que reafirma las anteriores resoluciones de este organismo, e invita a todos los miembros de la comunidad internacional a finalizar la pesca con redes de deriva pelágicas en gran escala en altura, en los océanos y mares del mundo, con efecto 30 de junio, 1992. Esta resolución, y la postura de Naciones Unidas, se basa en el punto de vista de que los mejores datos e información científica disponibles muestran que las redes de deriva en gran escala en altura tienen un impacto inaceptable sobre el medio marino. Su uso continuado no puede justificarse, en opinión de Estados Unidos, y creemos que debe imponerse una moratoria global antes del 30 de junio, 1992. Urgimos a todas las naciones miembros aquí representadas, y a los observadores, a que secunden con fuerza y copatrocinen la resolución de Estados Unidos en la Asamblea General de este año.



## INFORME DE LA REUNIÓN DEL COMITÉ DE INFRACCIONES

*Madrid, noviembre 1991*

### 1. APERTURA

A solicitud de M. S. Makiadi J. Lopes, Presidente de la Comisión, la reunión fue inaugurada por Mr. A. J. Penney (Sudáfrica), que presidió la reunión dado que Cuba, Presidente electo de la Subcomisión, no se encontraba presente este año.

### 2. ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN

El Orden del día provisional se adoptó sin cambios, y se adjunta como Apéndice 1 al Anexo 14.

### 3. ELECCIÓN DE RELATOR

Mr. R. Dalton (EE.UU.), actuó como relator.

### 4. SITUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS REGULACIONES RECOMENDADAS POR LA COMISION SOBRE RABIL, PATUDO, ATUN ROJO Y PEZ ESPADA

El Secretario Ejecutivo presentó el documento COM/91/18, que contiene el texto de las regulaciones de ICCAT actualmente en vigor, y muestra el estado en que se encuentra su aplicación en los diferentes países miembros (véase Tablas 1, 2, 3 y 4, actualizadas y adjuntas a este Informe). El Secretario Ejecutivo observó que, por primera vez, este documento incluye las recomendaciones 1990 de ICCAT para el pez espada del Atlántico. Declaró, asimismo, que, en este momento, España es el único país que ha informado a la Secretaría sobre el estado de puesta en práctica de las recomendaciones sobre el pez espada. El Secre-

tario Ejecutivo apremió a todos los países para que cumplieran las regulaciones, y que cooperasen informando a la Secretaría sobre el estado de la puesta en ejecución.

El Presidente observó que algunas de las lagunas que se observan en las tablas se deben a una falta de información sobre la situación de la puesta en ejecución por parte de las Partes Contratantes, no a un fallo en la puesta en ejecución de las medidas. Reiteró la solicitud de que cooperasen enviando la información pertinente.

El Delegado de Brasil indicó que su país no había hecho gestiones para poner en práctica los requisitos de talla mínima para pez espada dado que sólo captura pez espada adulto. Añadió que su país haría un seguimiento de las capturas y que podría incorporar un requisito de talla mínima, si fuese necesario.

El Delegado de Estados Unidos comunicó que se habían dado los pasos pertinentes en junio de 1991 para poner en práctica una cuota y una talla mínima para el pez espada, mediante una regulación de urgencia. Asimismo, declaró que se enviaría a la Secretaría información sobre la puesta en práctica.

El Delegado de Canadá indicó que en su Informe Nacional se facilitaban los detalles correspondientes al estado de la puesta en práctica de las regulaciones sobre el pez espada. El 1 de mayo de 1991, se dio una respuesta completa a las recomendaciones, que incluía una reducción en la cuota, de 3500 t a 2000 t, y la prohibición de capturar peces con un peso inferior a los 25 kg, peso vivo. Canadá observó que sólo el 11% de su captura de pez espada, en número, se componía de peces pequeños.

El Presidente sugirió que sería útil comunicar el estado de la puesta en práctica separadamente de los informes nacionales, y así lo solicitó.

El Delegado de Portugal comunicó que se habían puesto en práctica las oportunas regulaciones, y que

la Secretaría sería informada tan pronto como fuera posible.

El Delegado de Japón declaró que había puesto en vigor las regulaciones pertinentes el 1 de agosto, 1991.

El Delegado de Sudáfrica indicó que, aunque su país posee sólo una pequeña pesquería de pez espada, se habían redactado regulaciones de talla mínima, y las capturas de esta especie se restringirían a menos del 10% de su captura total en el Atlántico sur.

La Delegada de Uruguay declaró que no aparecía información en la Tabla porque las recomendaciones no afectaban a su país, ya que Uruguay sólo pesca pez espada grande. Añadió que este año se adoptarían medidas para el rabil y el pez espada.

El Presidente hizo hincapié en que era esencial una puesta en ejecución efectiva de las medidas en la mar. Observó también que se habían producido serios problemas respecto a la puesta en ejecución, y citó violaciones que se referían a tallas mínimas de rabil y atún rojo, a Partes Contratantes y Partes no Contratantes que excedían los niveles de captura de atún rojo, cambios de pabellón, y trasvases de esfuerzo entre el Atlántico oeste y este. El Presidente subrayó la responsabilidad del Comité de investigar cuidadosamente estos asuntos, y trabajar con la Secretaría para tratar sobre ellos.

La Delegación de España mostró su acuerdo con los comentarios del Presidente respecto a una puesta en práctica de las medidas recomendadas. Indicó que estaba terminando sus tareas sobre el estado de la flota de pez espada, que incluía el número exacto de barcos, medidas de restricción sobre transferencias entre la flota, un plan de pesca para ajustar el esfuerzo a las medidas adoptadas por ICCAT, y dar mayor fuerza a las inspecciones, para hacer un seguimiento de la puesta en ejecución. La Delegación de España señaló también que la legislación de su país requiere licencias para exportar un barco de pesca y criterios que incluyan tratos con el país de destino, para evitar dar facilidades a un cambio de pabellón.

##### 5. COLABORACIÓN DE LAS PARTES NO CONTRATANTES RESPECTO A LAS NORMAS DE REGULACION ADOPTADAS POR LA COMISION

El Secretario Ejecutivo presentó un documento al respecto, y observó que este tema también estaba incluido en un punto del Orden del día de las Sesiones Plenarias. El Secretario Ejecutivo manifestó que existen buenas relaciones e intercambio de datos con varios países que no son Partes Contratantes de ICCAT. Señaló que había posibilidades de que Senegal regresase al seno de ICCAT, si las circunstancias

lo permitían, y añadió que se había enviado a ese país el Informe del Grupo de trabajo sobre el cálculo de las contribuciones.

El Presidente manifestó que se sentía alentado por la colaboración con los países mediterráneos. Alabó el espíritu de cooperación existente entre la Secretaría y GFCM. Observó que el incremento de la colaboración con los países mediterráneos podría sufrir un retraso debido a la lentitud del proceso de incorporación de la CEE a ICCAT. Manifestó, asimismo, su disgusto por la retirada de Cuba como Parte Contratante, y dijo que el Comité tenía la obligación de fomentar la participación en ICCAT.

La Delegación de España apoyó resueltamente el esfuerzo para llevar adelante la colaboración de la Secretaría con Partes no Contratantes.

El Secretario Ejecutivo se refirió a contactos habidos con Mauritania y Argelia, países que tenían la intención de convertirse en Partes Contratantes de la Comisión.

##### 6. INSPECCIÓN EN PUERTO

El Secretario Ejecutivo presentó el documento COM/91/19 que trata sobre los antecedentes de la inspección en puerto y contiene los formularios empleados para la inspección y la lista de inspectores y corresponsales nombrados por cada país. Observó que el Esquema había sido aceptado por diez países, y que Angola y Uruguay tenían la intención de participar en el Esquema, habiendo nombrado ya sus inspectores.

El Secretario Ejecutivo indicó que este año se habían recibido informes sobre inspección en puerto de Sudáfrica y España. Observó que cada año se renovaba la lista de inspectores y pidió que se enviaran a la Secretaría las correcciones introducidas en la lista. A continuación solicitó comentarios sobre la aceptación del Esquema.

La Delegada de Uruguay manifestó su acuerdo con el Esquema, e indicó que se había presentado una lista de inspectores.

El Presidente hizo hincapié en que la Secretaría requería recibir una notificación sobre la aceptación oficial del Esquema, y una lista de inspectores.

La Delegación de España dijo que le preocupaba que menos de la mitad de los países miembros hubiesen aceptado el Esquema, y declaró que la decisión de Uruguay era un punto alentador. Sugirió que el Presidente se dirigiese a aquellos países que todavía no lo habían aceptado, para conocer cuál era su intención al respecto.

El Presidente dijo que sentía esa misma preocupación, si bien no estaba de acuerdo con dirigirse a país por país. Subrayó la importancia de una participación plena en el Esquema. El Delegado de Es-

tados Unidos manifestó que su país tenía en vigor, a nivel nacional, un programa equivalente al Esquema ICCAT de Inspección en Puerto. No hubo más comentarios por parte de los otros países.

El Delegado de Estados Unidos declaró que su Informe anual se presentaría en breve.

7. FUTURAS TAREAS DEL COMITÉ Y PLANES DE MEJORA

No hubo comentarios.

8. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNION DEL COMITÉ

El Comité de Infracciones se reunirá en las mismas fechas y lugar de la próxima reunión de la Comisión.

9. ELECCIÓN DE PRESIDENTE

La Delegación de España manifestó su aprecio por Mr. A. J. Penney (Sudáfrica), que había actuado temporalmente como Presidente en funciones, y le

propuso para ocupar el cargo de Presidente durante el próximo período bienal. Mr. A. J. Penney fue elegido por unanimidad.

10. OTROS ASUNTOS

El Delegado de Estados Unidos propuso que cada país presentara información detallada sobre la puesta en ejecución de las recomendaciones ICCAT en 1990 para el pez espada, particularmente sobre los métodos específicos de la puesta en práctica.

El Delegado de Canadá expresó su acuerdo con la preocupación de Estados Unidos, y apoyó la propuesta. La Delegación de España secundó la moción de Estados Unidos, y el Comité se mostró de acuerdo con este asunto.

11. ADOPCIÓN DEL INFORME

El Informe del Comité de Infracciones fue adoptado.

12. CLAUSURA

La reunión del Comité de Infracciones fue clausurada.

**COMITÉ DE INFRACCIONES****Orden del día**

1. Apertura
2. Adopción del Orden del día y organización de la reunión
3. Elección de relator
4. Situación de la aplicación de las regulaciones recomendadas por la Comisión sobre rabil, patudo, atún rojo y pez espada
5. Colaboración de las Partes no Contratantes respecto a las normas de regulación adoptadas por la Comisión
6. Inspección en puerto:
  - a) Aceptación del esquema por parte de los países miembros
  - b) Exámen de los informes sobre inspecciones realizadas
  - c) Actualización de la lista de inspectores autorizados
  - d) Actualización de la lista de corresponsales nacionales
7. Futuras tareas del Comité y planes de mejora
8. Fecha y lugar de la próxima reunión del Comité
9. Elección de Presidente
10. Otros asuntos
11. Adopción del Informe
12. Clausura

Situación de la aplicación por los países miembros de las recomendaciones de ICCAT.

Tabla 1. RABIL y PATUDO.

Especie	R A B I L		P A T U D O	
	Recomendación de la Comisión	Talla mínima 3,2 kgs	Talla mínima 3,2 kgs	Talla mínima 3,2 kgs
Zona de aplicación	Todo el Atlántico		Todo el Atlántico	
Entrada en vigor	1 julio 1973		7 septiembre 1980	
Válido hasta	Período indefinido		31 diciembre 1984	
ANGOLA	17 junio 1979			
BENIN				
BRASIL	23 feb. 1973			
CANADA	4 sept. 1973			
CABO VERDE	5 sept. 1987			5 sept. 1987
COREA (Rep. de)	21 enero 1973		15 sept. 1980	
COTE D'IVOIRE	2 marzo 1970		2 marzo 1970	
ESPAÑA	29 mayo 1974			14 agt. 1987
ESTADOS UNIDOS	5 nov. 1975		30 marzo 1981	9 abril 1986
FRANCIA	29 junio 1973		3 marzo 1981	
GABON	ni pesca ni des.		en estudio	
GHANA	19 junio 1976			
GUINEA (Rep. de)				
GUINEA ECUATORIAL	.....		sin pesca.....	
JAPON	14 junio 1973		7 sept. 1980	7 sept. 1980
MARRUECOS	sin pesca			
PORTUGAL	26 nov. 1973		17 julio 1981	10 agt. 1984
RUSIA	28 sept. 1978		28 sept. 1978	
SAO TOME & PRINCIPE				
SUDAFRICA	mayo 1973		5 dic. 1980	5 dic. 1980
URUGUAY				
VENEZUELA	19 nov. 1981		19 nov. 1981	19 nov. 1981
CUBA*	1 julio 1973		7 sept. 1980	
SENEGAL*	2 julio 1976		2 julio 1976	2 julio 1976

\* Estos países se han retirado de la Comisión (Senegal 31-XII-1988, Cuba 31-XII-91).

NOTA: Para más detalles sobre regulaciones nacionales, se debe solicitar información a la administración de pesca del país.

Situación de la aplicación por los países miembros de las recomendaciones de ICCAT.

Tabla 2. ATUN ROJO - OCEANO ATLANTICO (incluido el MEDITERRANEO).

Recomendación	Talla mínima 6,4 kgs	Limitación de la mortalidad por pesca a los niveles recientes				
			1ª prórroga	2ª prórroga	3ª prórroga	4ª prórroga
Zona de aplicación	Todo el Atl.	Todo el Atl.	Todo el Atl.	Todo el Atl.	Todo el Atl.	Atl. Este
Entrada en vigor	10 agt. 1975	10 agt. 1975	10 agt. 1976	10 oct. 1978	4 sept. 1980	21 julio 1982
Válido hasta	Indefinido	10 agt. 1976	10 agt. 1978	10 agt. 1980	10 agt. 1982	Indefinido
ANGOLA	sin pesca	.....sin pesca.....				
BENIN						
BRASIL		10 agt. 1977	18 agt. 1977	2 marzo 1979	17 nov. 1980*	
CANADA	17 feb. 1973	17 feb. 1976	17 feb. 1976	15 feb. 1979	15 feb. 1979	15 feb. 1979
CABO VERDE						
COREA (Rep. de)	17 dic. 1975	17 déc. 1975	17 déc. 1975	14 oct. 1978	15 sept. 1980	
COTE D'IVOIRE						
ESPAÑA	3 marzo 1975	19 feb. 1976	19 feb. 1976	19 feb. 1976	24 enero 1980	
ESTADOS UNIDOS	13 agt. 1975	13 agt. 1975	18 mayo 1976	15 junio 1979	13 junio 1980	
FRANCE	8 agt. 1975	27 dic. 1974	27 dic. 1974	27 dic. 1974	27 dic. 1974	
GABON	no pesca/des.	.....sin pesca.....				
GHANA						
GUINEA (Rep. de)						
GUINEA ECUATORIAL						
JAPON	16 abril 1975	16 abril 1975	16 abril 1975	16 abril 1975	16 abril 1975	3 marzo 1982
MARRUECOS						
PORTUGAL	27 nov. 1976	27 nov. 1976	**	**	**	
RUSIA	28 sept. 1978					
SAO TOME & PRINCIPE						
SUDAFRICA	27 junio 1975	27 junio 1975	19 oct. 1976	9 feb. 1979	11 enero 1980	
URUGUAY						
VENEZUELA	19 nov. 1981					
CUBA***	sin pesca	.....capturas nulas 1976-78.....				
SENEGAL***						11 marzo 1982

\* En trámite.

\*\* Objeciones presentadas y confirmadas el 16 de noviembre de 1978, el 19 de marzo de 1980 y el 21 de julio de 1982.

\*\*\* Estos países se han retirado de la Comisión (Senegal 31-XII-88, Cuba 31-XII-91).

NOTA: Para más detalles sobre regulaciones nacionales, solicitar información a la administración de pesca del país.

Situación de la aplicación por los países miembros de las recomendaciones de ICCAT.

Tabla 3. ATUN ROJO - ATLANTICO OESTE.

Captura prohibida, excepto para fines estudio	1.160 TM	2.660 TM	2.660 TM	2.660 TM	2.660 TM
Talla mínima de 120 cm	no	si	si	si	si
Prohibición captura población reproductores golfo Méjico	si	si	si	si	si
Fecha de entrada en vigor	15 Feb. 1982	Enero 1983	Enero 1984	Enero 1985	Enero 1986
Válido hasta	Enero 1983	Enero 1984	Enero 1985	Enero 1986	Enero 1992**
ANGOLA	.....sin pesca.....				
BENIN	.....pesquería en desarrollo, no sujeta a limitación.....				
BRASIL	.....pesquería en desarrollo, no sujeta a limitación.....				
CANADA	14 junio 1982	21 junio 1983	21 junio 1983	16 sept. 1985	16 sept. 1985
CABO VERDE					
COREA (Rep. de)					
COTE D'IVOIRE					
ESPAÑA					
ESTADOS UNIDOS	11 junio 1982	17 junio 1983	24 julio 1984	25 nov. 1985	25 nov. 1985
FRANCE					
GABON	.....sin pesca ni desembarque.....				
GHANA					
GUINEA (Rep. de)					
GUINEA ECUATORIAL					
JAPON	3 marzo 1982	7 marzo 1983	7 marzo 1983	7 marzo 1983	7 marzo 1983
MARRUECOS					
PORTUGAL	.....sin pesca.....				
RUSIA	15 feb. 1984		15 feb. 1984		
SAO TOME & PRINCIPE					
SUDAFRICA	.....sin pesca ni desembarque.....				
URUGUAY					
VENEZUELA					
CUBA***	.....pesquería en desarrollo, no sujeta a limitación.....				
SENEGAL***					

\* Los detalles de las recomendaciones ICCAT pueden verse en el Informe Bienal de la Comisión, a partir del "Informe Bienal 1982-83, 1ª Parte".  
 \*\* Esta recomendación ha sido prorrogada cada año desde 1986. Siguió en vigor hasta finales de 1991.  
 \*\*\* Estos países se han retirado de la Comisión (Senegal 31-XII-88, Cuba 31-XII-91).  
 NOTE: Para más detalles sobre regulaciones nacionales, se debe solicitar información a la administración de pesca del país.

Situación de la aplicación por los países miembros de las recomendaciones de ICCAT.

Tabla 4. PEZ ESPADA.

Recomendaciones Comisión	Reducir mortalidad pesca de peces > 25 kg en 15 % respecto a niveles recientes	Talla mínima 25 kgs (125 cm longitud horquilla)	Mortalidad por pesca dirigida limitada a niveles de 1988	Captura accid. SWO limitada a 10 % del peso total capturado de especies objetivo
Zona de aplicación	Norte de 5°N	Todo el Atlántico	Todo el Atlántico	Atlántico Norte
Entrada en vigor	1 julio 1991	1 julio 1991	1 julio 1991	1 Julio 1991
Válido hasta	Período indefinido	Período indefinido	Período indefinido	Período indefinido

ANGOLA

BENIN

BRASIL

CANADA

CABO VERDE

COREA (Rep. de)

COTE D'IVOIRE

ESPAÑA

25 feb. 1991

25 feb. 1991

ESTADOS UNIDOS

FRANCIA

GABON

GHANA

GUINEA (Rep. de)

GUINEA ECUATORIAL

JAPON

MARRUECOS

PORTUGAL

RUSIA

SAO TOME & PRINCIPE

SUDAFRICA

URUGUAY

VENEZUELA

CUBA\*

SENEGAL\*

\* Estos países se han retirado de la Comisión (Senegal 31-XII-88, Cuba 31-XII-91).

NOTA: Para más detalles sobre regulaciones nacionales, se debe solicitar información a la administración de pesca del país.



**INFORME DE LA REUNION  
DEL COMITE PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACION  
(STACFAD)**

*Madrid, noviembre 1991*

**1. APERTURA**

1.1 La reunión 1991 del STACFAD fue inaugurada por el Presidente de la Comisión, M. S. Makiadi J. Lopes (Angola), al haber quedado vacante la presidencia tras la dimisión de la Sra. García Doñoro (España).

1.2 No obstante, la Sra. García Doñoro, anterior Presidenta del Comité, estuvo presente en la reunión durante unos minutos para saludar a los miembros del Comité y expresarles su agradecimiento por la colaboración que le habían prestado a lo largo de los años. Asimismo, deseaba despedirse de una manera muy especial del Dr. Rodríguez Martín, a quien dio las gracias por su ayuda y apoyo durante los años que desempeñó sus tareas en la Comisión.

1.3 El Delegado de España agradeció a la Sra. García Doñoro la labor llevada a cabo en ICCAT. Diversas Delegaciones expresaron también su aprecio a la Presidenta saliente, y le desearon éxito en su nuevo cargo.

1.4 El Delegado de España sugirió que M. S. Makiadi actuara *ad interim* de Presidente del STACFAD durante las sesiones de 1991. La propuesta recibió la aprobación unánime del Comité.

1.5 M. S. Makiadi, en nombre de la Comisión, felicitó a la Sra. García Doñoro por su valiosa contribución al STACFAD en los últimos años.

1.6 Asimismo, aceptó *ad interim* la Presidencia del Comité durante la reunión de 1991.

**2. ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA**

2.1 El Orden del día, que había circulado en fechas previas a la reunión, fue adoptado sin cambios. Se adjunta como Apéndice 1 al Anexo 15.

**3. ELECCIÓN DE RELATOR**

3.1 Se nombró relator al Sr. J. Pereira (Portugal).

**4. INFORME ADMINISTRATIVO  
(actividades en 1991)**

4.1 El Secretario Ejecutivo presentó el Informe Administrativo (COM/91/8). Destacó varios puntos contenidos en el Informe, en particular aquellos que tenían repercusiones financieras. Hizo referencia también a las reuniones ICCAT durante el año 1991 y a las publicaciones de la Comisión. Se refirió en particular a las versiones francesa y española del "Manual de Operaciones", la publicación del Programa Año del Rabil y la traducción al español del libro de FAO sobre tñidos tropicales.

4.2 El Comité se refirió al Informe de la Secretaría sobre Estadísticas (documento COM-SCRS/91/11) que contiene detalles acerca de las actividades de investigación.

## 5. INFORME DEL AUDITOR - 1990

5.1 El Secretario Ejecutivo comunicó que el Informe del Auditor para 1990 había sido enviado a las Partes Contratantes en el mes de mayo de 1991. Facilitaba información sobre la auditoría practicada a las cuentas de la Comisión.

## 6. SITUACIÓN FINANCIERA A FINAL DE LA SEGUNDA MITAD DEL PRESUPUESTO BIENAL - 1991

6.1 El Secretario Ejecutivo remitió a la Comisión al Informe Financiero (COM/91/9). Atrajo la atención del Comité hacia la deuda acumulada a favor de la Comisión, que ascendía a más de 800,000 \$USA en el momento de la reunión. Insistió en que el principal problema de la Comisión eran las contribuciones pendientes de pago.

## 7. CONTRIBUCIONES PENDIENTES DE PAGO DE LOS PAISES MIEMBROS

7.1 El Comité se refirió a una Tabla en el Informe Financiero, que presenta un desglose de la situación de las contribuciones de los países miembros.

## 8. REVISIÓN DEL FONDO DE OPERACIONES

8.1 El Secretario Ejecutivo examinó la situación actual del Fondo de Operaciones, tal como queda reflejada en el Informe Financiero. Señaló que el Fondo estaba prácticamente exhausto debido a las numerosas aplicaciones que se habían hecho para suplir la falta de liquidez en el Presupuesto Ordinario. Indicó que al finalizar el Ejercicio Financiero, el Fondo de Operaciones podría presentar un saldo negativo.

## 9. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA AÑO DEL RABIL

9.1 El Secretario Ejecutivo observó que el Programa Año del Rabil había culminado con la publicación de los resultados finales. Observó que el costo de esta publicación había sobrepasado los fondos disponibles del Programa y que ese importe excedente se había cargado al Presupuesto Ordinario.

## 10. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ATUN BLANCO

10.1 El Secretario Ejecutivo indicó que los fondos del Programa Atún Blanco presentaban un saldo de 15,052.51 \$USA, que se había ingresado en un fondo especial destinado únicamente a este Programa.

## 11. SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES

11.1 El Secretario Ejecutivo comunicó al Comité que a 25 de octubre de 1991, el Fondo para Marlines presentaba un saldo de 9.264,77 \$USA. Ratificó que el Programa se financiaba en su totalidad con fondos procedentes de fuentes exteriores.

11.2 El Presidente dio las gracias al Secretario Ejecutivo por su detallada exposición de la situación financiera de la Comisión, y expresó su inquietud por el estado financiero de la Comisión. Asimismo, felicitó a los países que, como Gabón, habían pagado su contribución por adelantado.

11.3 La Delegada de Uruguay informó que su país había aprobado la contribución de 1991 a ICCAT, y que el pago se haría en breve.

11.4 Los Delegados de Sao Tomé e Príncipe y Angola, comunicaron al Comité que se habían tomado las medidas oportunas para enviar las contribuciones de sus respectivos países a la Comisión.

11.5 El Delegado de Ghana informó al Comité que el Gobierno de su país había dado las instrucciones necesarias para que se remitiera el importe total de la contribución de Ghana hasta finales de 1990, es decir, 212.004,27 \$USA, que sería abonado en breve.

## 12. ESTUDIO DEL CAMBIO EVENTUAL DE UNIDAD MONETARIA DEL PRESUPUESTO DE LA COMISION

12.1 De acuerdo con el mandato de la Comisión en la reunión de 1990, el Secretario Ejecutivo presentó un documento (COM/91/16) sobre un posible cambio de la divisa del presupuesto de la Comisión.

12.2 Comentó acerca de las repercusiones negativas que las fluctuaciones de la moneda habían tenido sobre el presupuesto de ICCAT en los últimos años. Insistió en que si la Comisión cambiaba a un presupuesto basado en la Peseta, debería tratarse de Pesetas Convertibles, para permitir la introducción de cambios en cualquier momento a otra divisa extranjera.

12.3 Varias Delegaciones observaron que po-

drían tener dificultades para pagar en Pesetas, dado que sus procedimientos presupuestarios se basan en el dólar, y manifestaron su deseo de mantener el Dólar de los Estados Unidos como moneda base del presupuesto. 12.4 El Secretario Ejecutivo aclaró que incluso si el presupuesto era en pesetas, el pago de las contribuciones de los países podría hacerse en otra moneda.

12.5 El Delegado de Francia comentó que un presupuesto basado en la moneda local evitaría problemas a la Secretaría, teniendo en cuenta que la mayor parte de sus gastos se hacen en Pesetas. Indicó, asimismo, que dado que la Peseta es parte del Sistema Monetario Europeo, hay un límite a sus fluctuaciones, lo cual da una mayor estabilidad al presupuesto.

12.6 El Delegado de España mostró su acuerdo con Francia en cuanto a que un cambio de la moneda base a Pesetas sería favorable para la Comisión, y evitaría el efecto de la fluctuación en las finanzas de la Comisión.

12.7 El Delegado de Rusia solicitó una aclaración sobre la diferencia existente entre Pesetas convertibles y Pesetas interiores. Contestó el Secretario Ejecutivo, quien explicó que los fondos depositados en la cuenta en Pesetas convertibles de la Comisión podían cambiarse más adelante por cualquier otra moneda extranjera.

12.8 El Delegado de Estados Unidos, si bien no puso objeciones al cambio a Pesetas, señaló que la decisión sobre la moneda debería basarse en la mejor solución para los recursos financieros de la Comisión.

12.9 El Delegado de Ghana señaló que el dólar de los Estados Unidos era la moneda de referencia para la mayoría de los países, algunos de los cuales podrían tener dificultades para efectuar sus pagos en otra moneda.

12.10 El Delegado de Sudáfrica expresó el apoyo de su país a un presupuesto basado en la Peseta, ya que aseguraría que la Secretaría contaría con un presupuesto estable para trabajar durante el año.

12.11 Los Delegados de Canadá y Japón indicaron que sus países respectivos podrían aceptar un presupuesto basado en la Peseta.

12.12 El Secretario Ejecutivo señaló que con el presupuesto basado en la Peseta, los efectos de la fluctuación serían asumidos por cada Parte contratante, en vez de por la Comisión.

12.13 Para agilizar el debate, el Delegado de Ghana propuso que el Comité aceptase el cambio de moneda del presupuesto de ICCAT, de Dólares de los Estados Unidos a Pesetas convertibles, y que esta propuesta fuese recomendada a la Comisión para su adopción. La moción fue apoyada por los Delegados de Sudáfrica, Corea, Francia, Gabón, Canadá, Angola, Sao Tomé y Príncipe, Uruguay, Marruecos, Portugal, Côte d'Ivoire, España y Venezuela. Los Delegados de

Estados Unidos, Brasil y Japón se abstuvieron. El Delegado de Rusia expresó sus reservas a la moción presentada por Ghana, ya que deseaba consultar con su Gobierno para confirmar si tal cambio estaba de acuerdo con el Convenio de ICCAT.

### 13. EXAMEN DE LAS IMPLICACIONES PRESUPUESTARIAS EN LAS ACTIVIDADES DE LA COMISIÓN EN 1992:

#### a) Recomendación sobre investigación y estadísticas

13.1 El Presidente del SCRS se refirió al Informe del Subcomité de Estadísticas, destacando aquellas recomendaciones que podrían tener repercusiones financieras. Mencionó la necesidad de contratar un biólogo pesquero en la Secretaría para cubrir el puesto de la programadora que había dejado ICCAT. También se refirió a la recomendación del SCRS en cuanto a que se contrate a un bioestadístico para que lleve a cabo la revisión bioestadística de la base de datos de túnidos tropicales y de la metodología de muestreo.

13.2 Otros científicos del SCRS insistieron en la necesidad de contratar a un bioestadístico para estudiar este tema, dado que en el momento actual del 80% al 90% de las capturas de cerco en el Atlántico tropical se encuentran afectadas por este problema de muestreo, debido a cambios recientes en la estrategia de pesca.

#### b) Reuniones propuestas durante el año

13.3 El Presidente del SCRS informó al Comité sobre las reuniones propuestas por el Comité científico para 1992, y que podrían tener repercusiones financieras, tales como:

- Una Segunda Consulta Conjunta GFCM/ICCAT de Expertos en Evaluación de Stocks de Grandes Peces pelágicos en el Mediterráneo.
- Unas Jornadas de trabajo sobre Marlines, que se celebrarán en el "NMFS, Southeast Fisheries Center", en Miami.
- Reunión Preparatoria de Datos del Grupo de trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste, que en principio tendría lugar en Brasil, caso de recibirse una invitación oficial.

13.4 La Delegada de Uruguay destacó la importancia del programa para el Atlántico sudoccidental, y reiteró la solicitud de apoyo financiero para efectuar

muestreo a bordo. No obstante, indicó que sería necesario disponer de fondos hasta 1993. Por lo tanto, solicitó que los fondos para dicho programa se tuvieran en cuenta en la reunión de la Comisión del año próximo.

*c) Publicaciones de la Comisión*

13.5 El Secretario Ejecutivo se refirió nuevamente a las publicaciones de ICCAT, ya mencionadas en el Informe Administrativo.

*d) Próxima Reunión de la Comisión*

13.6 El Secretario Ejecutivo recordó al Comité las implicaciones financieras que supondría celebrar la próxima reunión fuera de Madrid, dado que el presupuesto se había preparado bajo el supuesto de que la reunión tendría lugar en esa ciudad.

*e) Cambio de Secretario Ejecutivo*

13.7 Si bien no se había hecho todavía el anuncio oficial de la elección del nuevo Secretario Ejecutivo, el Dr. O. Rodríguez Martín informó al Comité que no habría repercusiones financieras en el presupuesto de 1992, dado que el nuevo Secretario Ejecutivo residía en Madrid.

13.8 Se hizo referencia al Reglamento de Personal de ICCAT y a los artículos pertinentes en relación con una indemnización para el Secretario Ejecutivo saliente. El Comité acordó que este asunto debía resolverse en consulta con el Presidente de la Comisión, el Presidente del STACFAD y el nuevo Secretario Ejecutivo.

*f) Otros*

13.9 A la vista de algunas de las cuestiones surgidas en torno a la indemnización, y otros asuntos relacionados con el personal, el Delegado de España sugirió que el año próximo se revisen los Estatutos de Personal, siendo apoyada su propuesta por la mayoría de las delegaciones presentes.

13.10 El Delegado de Estados Unidos sugirió que se editara una publicación conmemorativa o testimonial en reconocimiento de los más de 21 años que el Dr. Rodríguez Martín ha dedicado al servicio de ICCAT. La sugerencia recibió la aprobación entusiasta de los miembros del Comité, observándose que una publicación de este género redundaría en prestigio de la Comisión.

13.11 El Secretario Ejecutivo expresó su agra-

decimiento al Comité por su gesto, e indicó que, en su opinión, el coste de la publicación no tendría implicaciones financieras importantes para el presupuesto de la Comisión.

**14. ADOPCIÓN DEL PRESUPUESTO BIENAL PARA 1992-93**

14.1 El Secretario Ejecutivo refirió al Comité al Presupuesto Estimado (COM/91/10), y explicó detalladamente los distintos apartados y las Tablas adjuntas al documento. Indicó que el presupuesto total de 1992 era igual al de 1991 (en dólares de Estados Unidos) es decir, 1,185,000 \$ USA (véase al Punto 14.4).

14.2 El Comité solicitó aclaraciones en cuanto a si en el presupuesto de 1992 se habían hecho provisiones para la contratación de un bioestadístico y los gastos de viaje para asistir a las diversas reuniones propuestas por el SCRS. El Secretario Ejecutivo respondió que los gastos de viaje no plantearían problemas si sólo se requería la asistencia de un miembro de la Secretaría. No obstante, si eran necesarias dos personas, podría surgir alguna dificultad.

14.3 Respecto al contrato del bioestadístico, el Secretario Ejecutivo indicó que al preparar el presupuesto, se había hecho cierta provisión para las tareas bioestadísticas, si bien el importe no cubriría el salario de un bioestadístico de alto nivel durante un período de 6-7 meses. Por otra parte, se sugirió que la contratación de un bioestadístico podía esperar hasta el período final de 1992, y si se disponía de fondos, su contrato podría sufragarse durante algunos meses con cargo al presupuesto para 1992 y el resto del período con cargo al presupuesto para 1993.

14.4 A la vista de los debates anteriores de este Comité sobre el cambio de la moneda base del presupuesto, de Dólares de los Estados Unidos a Pesetas convertibles, el Comité solicitó ver el presupuesto de 1992 en pesetas. La Secretaría facilitó el presupuesto para 1992 basado en Pesetas, y explicó que las cifras en Dólares se habían convertido a Pesetas, al cambio de 104 pts. por dólar (para un presupuesto total de 123.240.000 Pesetas). El Presupuesto Revisado para 1992, en Pesetas convertibles, se adjunta como Tabla 1.\*

14.5 El Delegado de Sudáfrica propuso que el Comité aprobase el Presupuesto Bienal 1992-93 (en Pesetas), con la condición de que el Presupuesto 1993

\* Más tarde, en el curso de una Sesión Plenaria, la Comisión acordó añadir 2.600.000 pesetas al Presupuesto para 1992 para cubrir los gastos de la celebración de una Conferencia de Plenipotenciarios en 1992. Por tanto, el presupuesto total para 1992 asciende a 125.840.000 pesetas.

fuese revisado en el curso de la próxima reunión de la Comisión, y que este Presupuesto fuese recomendado a la Comisión para su adopción. La moción fue secundada por la mayoría de las delegaciones presentes.

#### 15. CONTRIBUCIONES DE LOS PAISES MIEMBROS AL PRESUPUESTO 1992-1993

15.2 El Secretario Ejecutivo remitió al Comité al Presupuesto Estimado, (COM/91/10), específicamente a la Tabla que presenta los datos de captura y conserva, tal como habían sido comunicados por las administraciones de pesca de los diferentes países. El Dr. Rodríguez Martín indicó al Comité que los cálculos de las contribuciones de los países miembros para 1992-1993 se basaban en los datos del año 1989. Indicó que las tablas de las contribuciones se habían actualizado para reflejar los cambios en la composición de la Comisión (es decir, la retirada de Cuba en 1992), de las Subcomisiones y los datos actualizados de captura y enlatado (es decir, de Marruecos).

15.3 El Secretario Ejecutivo remitió al Comité a las Tablas 2-A y 2-B, que muestran las contribuciones de los países miembros para 1992-1993 (en Pesetas convertibles).

15.4 El Secretario Ejecutivo expresó su agradecimiento a todos los países miembros por el esfuerzo realizado en el pago de sus contribuciones, refiriéndose especialmente a Gabón y Venezuela. Sin embargo, el Secretario Ejecutivo señaló a la atención del Comité las contribuciones pendientes acumuladas de algunos de los países miembros, causa principal de los problemas financieros de la Comisión.

15.5 El Presidente del STACFAD recomendó que se enviaran cartas, firmadas por el Presidente de la Comisión, a todos los países que tienen deudas pendientes con la Comisión.

15.6 El Delegado de Francia sugirió que se solicitara a los países deudores que paguen a la Comisión al menos una parte de su deuda pendiente, ya que ello aliviaría algunas de las dificultades financieras de la Comisión.

15.7 El Delegado de Sudáfrica propuso al Comité que adoptase las Tablas 2-A y 2-B, que contenían las contribuciones revisadas para 1992-93, y que las recomendara a la Comisión para su adopción final, con la condición de que las contribuciones para 1993 podrían ser revisadas en el curso de la próxima reunión de la Comisión.

15.8 El Delegado de Francia propuso que, para ser consecuentes con la adopción de nuestro presupuesto y de las contribuciones en Pesetas, que la Comisión enmendase el Artículo 2.3 del Reglamento Financiero con el fin de reflejar el cambio de moneda base del presupuesto.

#### 16. OTROS ASUNTOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS

16.1 El Secretario Ejecutivo presentó el documento COM/91/21, que es su declaración sobre la situación financiera de la Comisión y perspectivas de futuro. Este documento trata de la crítica situación de la Comisión, con información de la reducción de efectivo en las cuentas de la Comisión y presentaba algunas opciones para su estudio. Se adjunta como Apéndice 2 al Anexo 15.

#### 17. ELECCIÓN DE PRESIDENTE

17.1 El Delegado de Portugal presentó la candidatura de M. D. Silvestre (Francia) para ocupar el cargo de Presidente del Comité, siendo secundado por el Delegado de España. M. D. Silvestre fue elegido por unanimidad para ocupar el cargo de Presidente del STACFAD durante el período bienal 1992-1993.

#### 18. ADOPCIÓN DEL INFORME

18.1 El informe 1991 del Comité Permanente de Finanzas y Administración fue adoptado.

#### 19. CLAUSURA

19.1 La reunión 1991 del Comité Permanente de Finanzas y Administración fue clausurada.

Tabla 1. Presupuesto revisado y adoptado para la segunda mitad del Período Bienal 1992-1993 (en Pesetas)

Capítulo	1992	1993*
	125.840.000	129.402.000
1. Sueldos	68.016.000	71.416.800
2. Viajes**	1.040.000	1.092.000
3. Reunión anual de la Comisión	5.200.000	5.460.000
4. Publicaciones	3.120.000	3.276.000
5. Equipo oficina	728.000	764.000
6. Funcionamiento oficina	9.568.000	10.046.400
7. Varios	<u>520.000</u>	<u>546.000</u>
Subtotal	88.192.000	92.601.600
8. Coordinación de la investigación	19.760.000	20.748.000
a) Sueldos	1.040.000	1.092.000
b) Viajes para mejora de estadísticas	1.560.000	1.638.000
c) Muestreo en puerto	1.248.000	1.310.400
d) Tareas de bioestadística	1.560.000	1.638.000
e) Equipo electrónico	3.952.000	4.149.600
f) Proceso de datos	5.928.000	6.224.400
g) Reuniones científicas	0	0
h) Varios	0	0
i) Programa Investigación Atún Blanco	0	0
j) Programa Investigación Marlines***	<u>0</u>	<u>0</u>
Subtotal	35.048.000	36.800.400
Conferencia de Plenipotenciarios	2.600.000	0
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>125.840.000</b>	<b>129.402.000</b>

\* Provisional

\*\* No se han hecho provisiones para el "home leave" del Personal Profesional.

\*\*\* Con fondos del Fondo Fiduciario para Investigación sobre Marlines.

Tabla 2.A.

## Contribuciones de los países miembros

País	Año							1992					Basado en cifras de 1989	
	Subco #	Subcom %	Presupuesto total (Pesetas convertibles)				125,840,000		Cuota Conv. Pts. (G)	Subcom Conv. Pts. (H)	Subcom Conv. Pts. (I)	(C)+(D) Conv. Pts (J)	Total Conv. Pts (K)	
			Captura MT (C)	Enlatado MT (D)	(C)+(D) MT (E)	(C)+(D) %	(E)	(F)						
Angola	2	5.000	609	244	853	0.142	104,000	208,000	1,993,333	112,849	2,418,183			
Bénin	0	1.667	444	0	444	0.074	104,000	0	664,444	58,740	827,184			
Brasil	2	5.000	21,023	1,475	22,498	3.733	104,000	208,000	1,993,333	2,976,415	5,281,748			
Canada	2	5.000	1,940	4,974	6,914	1.147	104,000	208,000	1,993,333	914,700	3,220,034			
Cap Vert	1	3.333	4,675	177	4,852	0.805	104,000	104,000	1,328,889	641,904	2,178,793			
Côte d'Ivoire	1	3.333	5,120	8,000	13,120	2.177	104,000	104,000	1,328,889	1,735,735	3,272,624			
España	4	8.333	155,661	36,743	192,404	31.924	104,000	416,000	3,322,222	25,454,445	29,296,667			
France	3	6.667	57,600	22,883	80,483	13.354	104,000	312,000	2,657,778	10,647,648	13,721,426			
Gabon	1	3.333	0	0	0	0.000	104,000	104,000	1,328,889	0	1,536,889			
Ghana	1	3.333	47,091	0	47,091	7.814	104,000	104,000	1,328,889	6,229,991	7,766,880			
Guinea Ecuatorial	0	1.667	400	0	400	0.066	104,000	0	664,444	52,919	821,363			
Japan	4	8.333	63,355	0	63,355	10.512	104,000	416,000	3,322,222	8,381,668	12,223,890			
Korea	3	6.667	12,512	0	12,512	2.076	104,000	312,000	2,657,778	1,655,298	4,729,076			
Maroc	2	5.000	3,320	210	3,530	0.586	104,000	208,000	1,993,333	467,008	2,772,341			
Portugal	3	6.667	13,299	13,198	26,497	4.396	104,000	312,000	2,657,778	3,505,470	6,579,248			
S.Tomé & Príncipe	1	3.333	330	0	330	0.055	104,000	104,000	1,328,889	43,658	1,580,547			
South Africa	1	3.333	6,670	67	6,737	1.118	104,000	104,000	1,328,889	891,284	2,428,173			
U.S.A.	4	8.333	26,427	37,076	63,503	10.537	104,000	416,000	3,322,222	8,401,248	12,243,470			
U.S.S.R.	2	5.000	20,472	294	20,766	3.446	104,000	208,000	1,993,333	2,747,277	5,052,610			
Uruguay	0	1.667	522	0	522	0.087	104,000	0	664,444	69,059	837,503			
Venezuela	2	5.000	32,875	2,999	35,874	5.952	104,000	208,000	1,993,333	4,746,018	7,051,351			
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>474,345</b>	<b>128,340</b>	<b>602,685</b>	<b>100</b>	<b>2,184,000</b>	<b>4,056,000</b>	<b>39,866,667</b>	<b>79,733,333</b>	<b>125,840,000</b>			

A: Número de Subcomisiones en que participa el país.

B: % contribución anual como miembro de Comisión y Subcomisiones (G+H).

C: Captura (peso vivo).

D: Producción enlatada (peso neto).

E: Total (C+D).

F: Distribución en porcentajes de E.

G: Pesetas españolas equivalentes a \$1000 (en el momento del cálculo) contribución anual como miembro de la Comisión.

H: Pesetas españolas equivalentes a \$1000 (en el momento del cálculo) por cada Subcomisión de que es miembro.

I: 1/3 del (total menos G+H) distribuido según los % de col. B.

J: 2/3 del (total menos G+H) distribuido según los % de col. F.

K: Total (G+H+I+J)

Tabla 2.B.

## Contribuciones de los países miembros

País	Año						1993	Basado en cifras de 1989				
	Subco # (A)	Subcom % (B)	Captura MT (C)	Presupuesto total (Pesetas convertibles)		(C)+(D)		129,402,000	Subcom Conv. Pts. (H)	Subcom Conv. Pts. (I)	(C)+(D) Conv. Pts. (J)	Total Conv. Pts. (K)
				Enlatado MT (D)	(C)+(D) MT (E)	(C)+(D) % (F)	Cuota Conv. Pts. (G)					
Angola	2	5.000	609	244	853	0.142	104,000	208,000	2,052,700	116,210	2,480,910	
Bénin	0	1.667	444	0	444	0.074	104,000	0	684,233	60,489	848,723	
Brasil	2	5.000	21,023	1,475	22,498	3.733	104,000	208,000	2,052,700	3,065,060	5,429,760	
Canada	2	5.000	1,940	4,974	6,914	1.147	104,000	208,000	2,052,700	941,943	3,306,643	
Cap Vert	1	3.333	4,675	177	4,852	0.805	104,000	104,000	1,368,467	661,022	2,237,489	
Côte d'Ivoire	1	3.333	5,120	8,000	13,120	2.177	104,000	104,000	1,368,467	1,787,430	3,363,896	
España	4	8.333	155,661	36,743	192,404	31.924	104,000	416,000	3,421,167	26,212,545	30,153,712	
France	3	6.667	57,600	22,883	80,483	13.354	104,000	312,000	2,736,933	10,964,763	14,117,696	
Gabon	1	3.333	0	0	0	0.000	104,000	104,000	1,368,467	0	1,576,467	
Ghana	1	3.333	47,091	0	47,091	7.814	104,000	104,000	1,368,467	6,415,537	7,992,004	
Guinea Ecuatorial	0	1.667	400	0	400	0.066	104,000	0	684,233	54,495	842,728	
Japan	4	8.333	63,355	0	63,355	10.512	104,000	416,000	3,421,167	8,631,296	12,572,462	
Korea	3	6.667	12,512	0	12,512	2.076	104,000	312,000	2,736,933	1,704,597	4,857,531	
Maroc	2	5.000	3,320	210	3,530	0.586	104,000	208,000	2,052,700	480,917	2,845,617	
Portugal	3	6.667	13,299	13,198	26,497	4.396	104,000	312,000	2,736,933	3,609,872	6,762,805	
S.Tomé & Príncipe	1	3.333	330	0	330	0.055	104,000	104,000	1,368,467	44,958	1,621,425	
South Africa	1	3.333	6,670	67	6,737	1.118	104,000	104,000	1,368,467	917,829	2,494,295	
U.S.A.	4	8.333	26,427	37,076	63,503	10.537	104,000	416,000	3,421,167	8,651,459	12,592,625	
U.S.S.R.	2	5.000	20,472	294	20,766	3.446	104,000	208,000	2,052,700	2,829,098	5,193,798	
Uruguay	0	1.667	522	0	522	0.087	104,000	0	684,233	71,116	859,349	
Venezuela	2	5.000	32,875	2,999	35,874	5.952	104,000	208,000	2,052,700	4,887,366	7,252,066	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>474,345</b>	<b>128,340</b>	<b>602,685</b>	<b>100</b>	<b>2,184,000</b>	<b>4,056,000</b>	<b>41,054,000</b>	<b>82,108,000</b>	<b>129,402,000</b>	

A: Número de Subcomisiones en que participa el país.

B: % contribución anual como miembro de Comisión y Subcomisiones (G+H).

C: Captura (peso vivo).

D: Producción enlatada (peso neto).

E: Total (C+D).

F: Distribución en porcentajes de E.

G: Pesetas españolas equivalentes a \$1000 (en el momento del cálculo) contribución anual como miembro de la Comisión.

H: Pesetas españolas equivalentes a \$1000 (en el momento del cálculo) por cada Subcomisión de que es miembro.

I: 1/3 del (total menos G+H) distribuido según los % de col. B.

J: 2/3 del (total menos G+H) distribuido según los % de col. F.

K: Total (G+H+I+J)



**Orden del día  
Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD)**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertura</li> <li>2. Adopción del Orden del día</li> <li>3. Elección de relator</li> <li>4. Informe Administrativo (actividades de 1991)</li> <li>5. Informe del Auditor - 1990</li> <li>6. Situación financiera a final de la segunda mitad del presupuesto bienal - 1991</li> <li>7. Contribuciones pendientes de pago de los países miembros</li> <li>8. Revisión del Fondo de Operaciones</li> <li>9. Situación financiera del Programa Año del Rabil</li> <li>10. Situación financiera del Programa de Investigación sobre el Atún Blanco</li> <li>11. Situación financiera del Programa de Investigación intensiva sobre Marlines</li> <li>12. Estudio del cambio eventual de unidad monetaria del presupuesto de la Comisión</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Exámen de las implicaciones presupuestarias en las actividades de la Comisión en 1992:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Recomendación sobre investigación y estadísticas</li> <li>b) Reuniones propuestas durante el año</li> <li>c) Publicaciones de la Comisión</li> <li>d) Próxima reunión de la Comisión</li> <li>e) Cambio de Secretario Ejecutivo</li> <li>f) Otros</li> </ol> </li> <li>14. Aprobación del Presupuesto Bienal para 1992-93</li> <li>15. Contribuciones de los países miembros al presupuesto de 1992-93</li> <li>16. Otros asuntos financieros y administrativos</li> <li>17. Elección de Presidente</li> <li>18. Adopción del informe</li> <li>19. Clausura</li> </ol> |
|--|--|

**Declaración del Secretario Ejecutivo  
sobre las perspectivas futuras de la Comisión**

Cuando se aproxima el final del año 1991, y estoy en trance de cesar en el puesto de Secretario Ejecutivo de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, me veo en la necesidad de presentar a los Sres. Delegados esta Declaración sobre la crítica situación financiera de la Comisión.

*1. Fondos disponibles en efectivo*

Se espera que se podrán pagar las facturas y los salarios del personal hasta finales de 1991. No obstante, no habrá fondos disponibles en efectivo para 1992.

## 2. Demora en el pago de las contribuciones

2.1 Como ya viene siendo habitual en años anteriores, varios países siguen sin pagar sus contribuciones. No obstante, el problema se agrava cada vez más, puesto que hay más países morosos. Es decir, se ha llegado a una situación límite.

2.2 Refiriéndonos a este asunto, en el Informe Financiero de 1991 (COM/91/9, como se presentó en esta Reunión), se dice:

"Del presupuesto aprobado (1,185,000 \$ USA) se han hecho efectivas contribuciones por un total de 888,446,34 \$ USA. Sólo 8 países han pagado su contribución completa. Otros 3 países han pagado una parte de la contribución, pero les queda alguna cantidad pendiente de hacer efectiva, que se espera recibir antes de final de este Ejercicio financiero.

Por otra parte, son once (11) los países miembros que no han pagado aún sus contribuciones 1991, ocho (8) de los cuales tienen, además, deudas pendientes de otros años.

Las contribuciones pendientes de pago para 1991 totalizan 296,553.66 \$ USA, lo que representa un 25% de impagado del presupuesto total.

Si esta cifra es altamente elocuente, e indicativa de la atonía de los países miembros en el pago de sus contribuciones, resulta aún más alarmante la deuda acumulada de los países a la Comisión, que se eleva a la cantidad de 872,448,51 \$ USA".

2.3 El tema no es nuevo, y en varias ocasiones ha sido objeto de debate en las reuniones del STACFAD. En este sentido, nos permitimos recordar a los Sres. Delegados lo que declarábamos en un informe presentado en la Comisión, en la reunión de 1987 (COM/87/12):

"Es obvio que para que una organización resulte efectiva, ha de contar con los recursos suficientes que garanticen su financiación. Es muy notable la evolución negativa que ha experimentado ICCAT en los últimos años respecto a sus canales de financiación. Las demoras, acumuladas año tras año en el pago de las contribuciones, han llegado a unos límites alarmantes".

La crisis financiera con la que se enfrenta la Comisión ha sido analizada con detalle durante las reuniones de la Comisión y del Comité Permanente de Finanzas y Administración (STACFAD), así como en la reunión especial del STACFAD celebrada en Madrid en 1986.

Varias delegaciones mostraron su preocupación por el ritmo creciente que se observa en las deudas a la Comisión, especialmente por parte de algunos países miembros. También han mostrado su preocupa-

ción por la situación de deterioro que está experimentando el Fondo de operaciones.

## 3. Fondo de operaciones

3.1 Durante los años en que la tasa de cambio de moneda era favorable, el Fondo de operaciones acumuló un saldo importante, y pudo absorber las contribuciones impagadas. Este Fondo ha demostrado ser extremadamente útil, y gracias a su existencia se han podido mantener las actividades de la Comisión.

No obstante, el importe de las contribuciones impagadas ha aumentado, se han deducido cantidades importantes del Fondo (redistribuyéndolo para reducir las contribuciones y la financiación del Programa Año del Rabil), lo que en conjunción con una tasa desfavorable en el cambio de moneda, ha resultado en una disminución del Fondo de operaciones.

3.2 En 1988, y ante una situación precaria de fondos disponibles, el Secretario Ejecutivo, previa consulta con la presidenta del STACFAD, invitó a los armadores e industrias de países miembros y algunos no miembros, implicados en la pesca industrial del atún, a que hicieran contribuciones voluntarias a la Comisión.

Fueron diversas las reacciones ante esta sugerencia, desde la recepción de cheques hasta correspondencia muy alentadora, animando a la Comisión a seguir sus importantes actividades, si bien destacaron que las responsabilidades financieras de la Comisión correspondían a los Gobiernos de los países miembros, y no al sector privado.

3.3 A finales de 1991, los fondos disponibles de la Comisión, ya en disminución, quedarán prácticamente agotados, con la complicación añadida de un déficit del 25% de los ingresos presupuestados para cubrir mediante contribuciones.

## 4. Opciones que se someten a la consideración de la Comisión

-- El presupuesto realista que decida la Comisión cada año, deberá elevarlo en un 25 a un 30% para compensar las contribuciones pendientes de pago.

-- Adoptar, tan pronto como sea posible, una nueva fórmula para el cálculo de las contribuciones de los países miembros, con el fin de aliviar la carga de los países con demoras en el pago.

-- Aplicar el Artículo X-2 del Convenio, que declara: "La Comisión podrá suspender el derecho a voto a cualquiera de las Partes Contratantes cuando sus atrasos en contribuciones sean iguales o excedan el

importe adeudado por las mismas en los dos años precedentes."

-- Considerar la posibilidad de solicitar un préstamo bancario a corto plazo.

-- Considerar la posibilidad de otras fuentes de ingreso (por ejemplo, cobrar una cuota a todos los participantes, aumentar las cuotas de observadores y hacerlas de obligado cumplimiento, imponer un recargo sobre las capturas, etc.)

## 5. *Comentarios finales*

5.1 Antes de clausurar las Duodécima Reunión Ordinaria de la Comisión, es absolutamente necesario que los Sres. Delegados encuentren una solución adecuada para poner término a los problemas financieros de la Comisión.

5.2 Con esta DECLARACIÓN, pretendo buscar soluciones para que sea posible la gestión del nuevo Secretario Ejecutivo, en beneficio de la supervivencia de la Comisión.

**INFORME DEL COMITE PERMANENTE  
DE INVESTIGACIONES Y ESTADISTICAS (SCRS)  
(Madrid, España, 4-8 de noviembre de 1991)**

**1. APERTURA DE LA REUNION**

El Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) celebró su Vigésimo Segunda Reunión Ordinaria en el Hotel Pintor, Madrid, España, los días 4 a 8 de noviembre de 1991. Los grupos sobre especies se reunieron en el curso de la semana que precedió a las sesiones plenarias del Comité, con el fin de examinar los documentos presentados por los científicos, llevar a cabo diversos análisis y preparar los informes de evaluación de stocks de cada especie.

El Presidente del SCRS, Dr. J.L. Cort, inauguró la reunión, dando la bienvenida a todas las delegaciones. Dijo que durante el año 1991 ICCAT había tomado parte directa en varias reuniones y sus científicos habían asistido a reuniones patrocinadas por diferentes organismos. Observó que se habían alcanzado muchas de las metas previstas, y manifestó interés por los informes sobre el avance de las tareas del Comité desde su última reunión en 1990.

**2. ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA Y DISPOSICIONES PARA LA REUNION**

Se examinó el Orden del día, distribuido en fechas previas a la reunión, que fue adoptado tras sufrir ligeras modificaciones (Apéndice 1). El examen del informe de evaluación del stock de túnidos tropicales del Indico tendría lugar al tratar el Punto 10 del Orden del día (sobre todo respecto a túnidos tropicales).

Los siguientes científicos fueron designados para cumplir las tareas de relatores del Informe SCRS 1991:

**Punto 10 del Orden del día:**

Túnidos Tropicales:	General: A. Fonteneau YFT-Rabil: P. Pallarés BET-Patudo: J. Pereira SKI-Listado: J. Ariz
ALB-Atún blanco	F.X. Bard
BFT-Atún rojo	J. Beckett
BIL-Marlines	E. Prince
SWO-Pez espada	Z. Suzuki
SBF-A.rojo del sur	Y. Ishizuka
SMT-Pequeños túnidos	A. Delgado de Molina
Otros puntos:	P.M. Miyake

**3. PRESENTACION DE LAS DELEGACIONES**

Los Jefes de cada delegación presentaron a los diferentes miembros de la misma. La lista de participantes se adjunta como Apéndice 2 al presente Anexo.

**4. ADMISION DE OBSERVADORES**

Se presentaron los observadores de países no miembros de ICCAT y de organismos internacionales, a quienes se dio la bienvenida. (Véase la lista de participantes en el Apéndice 2 al presente Anexo).

**5. ADMISION DE DOCUMENTOS CIENTIFICOS**

El Comité examinó los documentos presentados. Dos de ellos, relacionados con la evaluación del stock de pez espada, se habían recibido cuando ya habían finalizado las tareas de evaluación y en consecuencia, no fueron admitidos. Se distribuirán como documentos SCRS 1992.

Algunos de los trabajos presentados no se ajustaban a las normas establecidas por el SCRS. El Presidente del SCRS nombró un Comité Ad hoc, presidido por el Dr. B.E. Brown (EE.UU.), con la misión de examinar cada uno de los documentos.

En una sesión posterior, el Dr. Brown informó acerca de las recomendaciones de su Comité respecto a los documentos presentados este año. Al propio tiempo, se recomendaba que el SCRS adoptara el criterio de admitir únicamente los trabajos presentados por las delegaciones de los países miembros, o bien por aquellas que asistían invitadas oficialmente por la Comisión en calidad de observadores.

La lista de documentos se adjunta como Apéndice 3 y el Informe del Comité Ad hoc sobre Admisión de Documentos Científicos, figura como Apéndice 4 al presente Anexo.

**6. EXAMEN DE LAS PESQUERIAS NACIONALES Y PROGRAMAS DE INVESTIGACION**

Además de los Informes Nacionales, que se incluirán en el Capítulo III del Informe del Período Bienal, se pidió a los países miembros y observadores que

presentasen un breve resumen sobre actividades de pesca de túnidos, para su inclusión en este apartado.

## 6.1 BRASIL

La pesca de túnidos la llevan a cabo, principalmente, la flota palangrera, compuesta por 6 barcos en alquiler (5 con bandera japonesa y 1 con bandera hondureña) más 21 barcos brasileños, y la flota de cebo, compuesta por 7 barcos en alquiler, todos ellos con bandera japonesa, y 51 barcos brasileños. Ambas flotas aumentaron sus efectivos en 1990. También, la flota de cebo de Brasil ha venido mejorando las instalaciones de sus barcos. Por otra parte, Brasil cuenta con una flota artesana, con base en la región nordeste, que pesca túnidos menores y lleva a cabo pesca deportiva, sobre todo en la provincia de Rio de Janeiro.

Brasil presentó una cifra de capturas de túnidos y especies afines en 1990 de 24.751,4 t (que no incluye la flota artesana ni la pesca deportiva), que representa un descenso del 26% en relación con 1989.

Las flotas palangreras pescan las mismas especies, si bien los porcentajes de la composición son muy diferentes, ya que cada flota persigue especies distintas y opera en zonas también distintas. La flota japonesa ha empleado el palangre profundo en la pesca de algunas especies.

La especie objetivo de los barcos de cebo es el listado. En 1985 obtuvo la importante cifra de 25.052 t, si bien hasta 1987 se observó un descenso (16.153 t); a partir de entonces volvió a aumentar, hasta 20.026 t. La estimación para 1991 (enero a junio) es de 15.629,3 t.

Se cuenta con escasa información sobre las capturas de la flota artesana debido a que se ha interrumpido la recogida de estadísticas (basada en un censo) debido a su alto costo.

Prosiguió la recopilación de estadísticas y el muestreo de tallas, ampliándose para cubrir la pesquería palangrera del nordeste, donde se muestrearon 1.225 rabiles en 1991.

Se ha establecido un nuevo sistema estadístico de recogida de datos de las pesquerías artesanas, basado en muestreo estratificado, que se probó en la provincia de Ceara. Se debería ampliar a otras provincias con el fin de obtener estimaciones de los desembarques.

## 6.2 CANADA

En 1990, la captura nominal canadiense de atún rojo y pez espada fue de 422 t y 911 t respectivamente. Ese año se concedieron 747 licencias para pescar atún

rojo y 70 licencias para pescar pez espada con palangre. En la pesquería tradicional de pesca de pez espada con arpón se concedieron 640 licencias, si bien menos de 100 se pusieron en uso (obteniendo el 10 por ciento de la captura).

Desde 1987 funciona una pesquería experimental limitada, de palangre en alta mar, que seguía activa en 1991.

Se mantienen las pesquerías de atún rojo y pez espada, aproximadamente al mismo nivel que en 1990.

Entre las principales actividades de investigación sobre grandes pelágicos en 1990 y 1991, prosiguió la vigilancia de los desembarques y tallas del atún rojo y pez espada; se calculó el índice de abundancia de la pesquería tradicional de atún rojo frente a la isla Prince Edward; en 1990 se inició un experimento múltiple de marcado y recaptura para estudiar el comportamiento migratorio y estimar el tamaño del cardumen de atún rojo de Browns Bank, continuándose en 1991 (se marcaron 132 peces); se recogieron partes duras de pez espada de la pesquería comercial y se llevaron a cabo estudios de edad y madurez en gónadas; en 1990 y 1991 se efectuaron campañas de investigación con arte de palangre, para recopilar los datos antes mencionados, y además, datos de captura y comportamiento; se trabajó en estudios de población y crecimiento, en colaboración con la universidad de Toronto; se realizó un estudio para hallar la influencia del tamaño del anzuelo sobre la talla del pez espada capturado con palangre. La reunión de Evaluación de stocks de Pez Espada tuvo lugar en la Estación Biológica de St. Andrews, los días 10 a 17 de septiembre de 1991.

## 6.3 COTE D'IVOIRE

Côte d'Ivoire no tiene ya flota atunera en activo, por lo que en 1990 no ha obtenido capturas. Sin embargo, el puerto de Abidjan sigue siendo un punto importante de desembarque y trasbordo de túnidos tropicales. Se estima en 140.000 toneladas el volumen de túnidos que pasó por este puerto en 1990. Estos túnidos, en su mayor parte rabil y listado, proceden de unos 70 cerqueros de banderas española, francesa, japonesa, coreana, noruega y de Vanuatu.

El "Centre de Recherches Océanographiques" de Abidjan (CRO) recoge sistemáticamente las estadísticas de esta flota internacional de cerqueros, es decir, las capturas nominales, los cuadernos de pesca y los muestreos de talla. Todos estos datos se tratan y transmiten a los países que abanderan la flota. Es una tarea que los científicos de Côte d'Ivoire llevan a cabo con ayuda de franceses y españoles. La cobertura es superior al 90%.

El CRO recoge también muestras biológicas en

las fábricas de conservas de Abidjan para averiguar el origen espacio-temporal exacto de las muestras en cuestión. CRO mantiene una red de recogida de marcas. En 1990 se encontraron cuatro marcas colocadas por pescadores deportivos norteamericanos en grandes rabilles, recuperadas por los cerqueros en las zonas ecuatoriales de puesta frente a la costa de Africa (Documento SCRS/91/71).

El CRO colabora estrechamente con los científicos de Ghana (Fisheries Department, Research and Utilisation Branch, FDRUB, Tema).

#### 6.4 ESTADOS UNIDOS

Las capturas norteamericanas comunicadas, de túnidos y especies afines (con exclusión de los marlines) en 1990, alcanzaban 21.441 t. Esta cifra representa un descenso de 4.300 t respecto a 1989. Esta situación se atribuye principalmente a una disminución de 2.689 t en los desembarques de rabil, que alcanzaron 4.692 t (un nivel igual al 50% de los desembarques de 1988), un descenso de 1.000 t en los desembarques de pez espada, hasta 5.385 t, y a un marcado descenso en los desembarques de caritas, de aproximadamente 600 t. La cifra de desembarques de la pesquería de palangre de Estados Unidos para rabil en el golfo de México descendió en 1990 a 3.055 t, desde las 5.724 t (cifra revisada) en 1989, lo que representa el 65% del total de los desembarques de rabil de Estados Unidos.

Los barcos norteamericanos que pescan en el Atlántico noroeste desembarcaron unas 1.704 t de atún rojo (214 t más que en 1989 y 414 t más que en 1988). Además, se estima que los barcos palangreros de Estados Unidos lanzaron al mar unas 133 t de atún rojo muerto. Los desembarques de listado aumentaron, de 182 t a 238 t, cifra que aún se encuentra muy lejos del promedio del período 1985-1987, unas 1.150 t por año. Los desembarques de patudo descendieron a 583 t, unas 179 t menos, y los desembarques de atún blanco aumentaron en unas 121 t (381 t).

Las principales actividades de investigación sobre grandes pelágicos en 1990 y 1991 incluían el estudio de los desembarques y tallas de pez espada, atún rojo y otras especies pelágicas de gran tamaño; actividades de investigación de acuerdo con las recomendaciones de ICCAT, que se dirigen principalmente al estudio de la biología reproductiva del pez espada atlántico; investigación para hallar nuevos índices de abundancia de atún rojo; participación en la Reunión ICCAT sobre Evaluación del stock de Pez Espada en 1991, que se celebró en St. Andrews, Canadá; continuación del muestreo en puerto y de los concursos de pesca de marlines y otros pelágicos; se hizo un gran esfuerzo en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre

Marlines; prosiguieron las prospecciones de larvas de atún rojo, y se celebró una primera reunión ICCAT sobre el rabil del Atlántico oeste. En el marco de un programa conjunto, en 1990 se marcaron y soltaron 6.970 marlines y 1.256 túnidos, lo que supone un incremento del 30% y 134% respectivamente, en relación con 1989.

#### 6.5 FRANCIA

Las capturas francesas de túnidos se elevaron en 1990 a 75.000 t, nivel récord de la década. Estas capturas incluyen: 65.100 t de túnidos tropicales (rabil, listado y patudo), y de 8.600 t de túnidos de aguas templadas (atún blanco y atún rojo).

Las estadísticas de pesca detalladas de estas flotas han sido recopiladas por los científicos franceses de IFREMER (túnidos de aguas templadas) y del ORSTOM (túnidos tropicales), y posteriormente se han presentado a ICCAT, como en años anteriores.

Las actividades de investigación sobre túnidos han versado sobre biología, dinámica de poblaciones, comportamiento de los túnidos, y relaciones entre los túnidos y el medio ambiente. Estos trabajos constituyen una serie de documentos presentados al SCRS en 1991.

#### 6.6 GABON

La pesca atunera la lleva a cabo, casi en su totalidad, la flota extranjera, ya que Gabón no tiene flota nacional, industrial o artesana, por las siguientes razones:

- respecto a la pesca artesana, las técnicas utilizadas y las zonas cubiertas (lagunas y estuarios) no permiten la captura de túnidos;
- respecto a la pesca deportiva, se obtienen algunos ejemplares, sobre todo de pez vela y pez espada;
- respecto a la pesca industrial, no hay atuneros porque los armadores no quieren arriesgarse en una aventura sin resultados inmediatos, al no contar con un puerto adecuado ni con fábricas de conservas.

Se han llevado a cabo estudios preliminares para crear una base atunera con fábrica de conservas en la región de Port-Gentil, cerca del cabo López.

Los túnidos son un recurso muy importante para Gabón, tanto desde el punto de vista económico como biológico; conviene recordar que la zona de cabo López es la más rica del mundo y la principal zona de puesta, constituyendo el punto de partida de toda la biología de los túnidos tropicales del Atlántico centro-oriental.

Los datos estadísticos utilizados proceden de los

cuadernos de pesca de las flotas de cerqueros tropicales que faenan en las zonas de pesca de Gabón (flotas FIS y española) que, en general, son bastante buenos.

## 6.7 PORTUGAL

La pesca atunera portuguesa tiene lugar sobre todo en Azores y Madeira donde las flotas locales de barcos de cebo capturan túnidos por temporadas. En el continente, las capturas de túnidos se deben sobre todo a capturas fortuitas de los diferentes artes, como el palangre, el cerco y las redes de enmalle.

En 1990, las capturas de túnidos y especies afines alcanzaron 14.100 t: 5.953 t de patudo, 3.951 t de listado, 3.185 t de atún blanco, 528 t de pez espada y 483 de otras especies.

La captura global en 1990 se mantuvo al mismo nivel que en 1989, si bien fue menor que en años anteriores. Esto se debe a un gran descenso de las capturas de listado de la pesquería de Azores. En contraposición, en Madeira se observa un aumento importante de las capturas de túnidos.

Las estimaciones preliminares de las capturas obtenidas en los tres primeros trimestres de 1991 muestran una captura de 5.562 t en Madeira y 5.269 t en Azores. En 1991, en Azores las capturas de listado fueron mucho menores; por el contrario, en Madeira, las cifras alcanzan cifras record.

Respecto a los cambios en la flota de barcos de cebo, a partir de 1984 en las pesquerías de Azores y Madeira entraron muchos barcos nuevos, 16 de los cuales iniciaron su actividad en el período 1989-1991.

La investigación, el muestreo en puerto y la recogida de estadísticas continúa siendo satisfactoria. En Azores y Madeira, se embarcaron observadores a bordo de palangreros con bandera extranjera para llevar a cabo muestreo y recogida de estadísticas.

## 6.8 RUSIA

En 1990, la captura total de túnidos y especies afines ascendió a 15.331 t: 3.615 t de rabil, 3.635 de listado, 3.634 de melva, 2.739 de *Auxis thazard*, 95 t de patudo, 1.240 t de *scomberomorus* sin clasificar, 706 t de bonito atlántico y 667 t de bacoreta.

La pesquería faenó en el Atlántico tropical oriental. La captura del cerco alcanzó 8.466 t (rabil, listado, bacoreta, *Auxis thazard*, melva); la captura del palangre fue de 385 t (rabil y patudo); el arrastre obtuvo 7.570 t (melva, *Auxis thazard*, bonito atlántico, *scomberomorus* spp.).

La investigación se centró en el análisis de estadísticas biológicas de pesquerías, el estudio de las agregaciones de importancia comercial de túnidos,

estimación de edad y composición demográfica de las principales poblaciones. Tres observadores trabajaron a bordo de barcos comerciales.

## 6.9 URUGUAY

La flota uruguayana continua operando con palangre y tiene como objetivo el pez espada, el patudo y el rabil. En los últimos años el número de barcos ha disminuido; sin embargo se prevé un aumento del mismo para 1991-92. En 1990 el 73% de las capturas de atunes y especies afines correspondieron al pez espada, manteniéndose los rendimientos altos para esta especie.

Se continúa procesando y enviando a ICCAT la información de capturas y esfuerzo procedente de los cuadernos de pesca. Actualmente se está trabajando en conjunto con científicos de Brasil y Argentina para corregir y aportar más información sobre las principales especies capturadas por las respectivas flotas palangreras.

## 6.10 CARIBBEAN COMMUNITY & COMMON MARKET (CARICOM) (Observador)

El "Fishery Resource Assessment and Management Program" (CFRAMP) de CARICOM, iniciado en 1991, es un programa con un presupuesto de 20 millones de dólares canadienses y de una duración de ocho años, con capital del "Canadian International Development Agency" (CIDA), "International Center for Ocean Development" (ICOD) y "Caribbean Community" (CARICOM). Su meta es promover la gestión y conservación de los recursos de pesca en el área de CARICOM, para permitir una explotación continua. El Programa será coordinado por "Fishery Management Unit" (Unidad de gestión de Pesquería) de CARICOM, que ha establecido su sede en la ciudad de Belize (Belize) a estos efectos. Tendrá dos funciones principales: fortalecimiento institucional y evaluación de los recursos. Las actividades de fortalecimiento institucional incluirán la capacitación de los ciudadanos del CARICOM, y la intensificación de los sistemas básicos de gestión de pesquerías a nivel nacional y regional. Estos últimos incluirán la colaboración a nivel nacional en la planificación de gestión de pesquerías, recopilación de datos de pesquerías y sistemas de gestión, sistemas de licencias/registros, participación de la Comunidad en la gestión de pesquerías y el establecimiento de mecanismos de asesoría y decisión. Una actividad específica se dirigirá a identificar los mejores mecanismos de investigación de pesquerías y su gestión a nivel regional.

De la evaluación de los recursos se encargarán tres Unidades de Evaluación de Recursos (Resource Assessment Units) con base en Belize (langostas y cobo rosado, *Strombus* spp.; Trinidad (camarones y peces demersales), y St. Vincent (pelágicos costeros y oceánicos, y peces afines a demersales de arrecife profundo y de superficie). Los proyectos de evaluación de los recursos que deberán llevarse a cabo serán establecidos por el personal de RAU en colaboración con los países participantes. CFRAMP reconoce plenamente la naturaleza migratoria y mixta de la mayor parte de las especies pelágicas explotadas por los Estados Miembros del CARICOM. Se considera que la participación en las actividades de ICCAT es una de las vías más efectivas para obtener datos e información y para contribuir al conocimiento general y gestión de estos recursos.

#### 6.11 TAIWAN (Observador)

En 1990, la pesquería de palangre de Taiwan cambió su estrategia de pesca, empleando palangre clásico en aguas templadas y palangre profundo en la zona tropical del Atlántico. La captura de 1990 se calcula en unas 34.304 t, de las cuales unas 7.256 t proceden del Atlántico norte y 27.048 t del sur.

El palangre clásico se utiliza para pescar atún blanco y el palangre profundo se dirige al patudo y al rabil. La mayor parte del esfuerzo del palangre clásico de Taiwan se realizó en el Atlántico sur; por el contrario, el palangre profundo operó en el Atlántico norte. Como resultado, las tres especies principales que dominan en las capturas de 1990 son: patudo (2.803 t), rabil (2.017 t) y atún blanco (1.512 t) en el Atlántico norte; atún blanco (22.129 t), rabil (998 t), y patudo (2.096 t) en el Atlántico sur.

Estas estadísticas de captura detalladas se presentan regularmente a ICCAT. Sólo se investiga sobre el atún blanco, y no hay de momento ningún estudio en marcha sobre otras especies, debido sobre todo a falta de personal.

#### 7. INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LOS TUNIDOS TROPICALES DEL ATLANTICO OESTE

Uno de los relatores, el Dr. M Prager, informó acerca de los resultados de la reunión del Grupo de Trabajo, que tuvo lugar en el "Southeast Fisheries Center Laboratory" del NMFS, Estados Unidos, los días 17 a 24 de abril 1991. El informe se presenta en el documento SCRS/91/12. Comunicó que se había avanzado bastante en el examen de la base de datos

y en la creación de una nueva base de datos de captura por talla y de captura por edad. El Grupo estudió numerosos parámetros biológicos tales como crecimiento, mortalidad, sex ratio, etc. También se estudió la estructura del stock a la luz de las recientes recuperaciones de rabiles que habían efectuado migraciones transatlánticas. Se examinaron índices de abundancia, llegándose a acuerdos sobre varios de estos índices.

El Grupo de Trabajo formuló diversas recomendaciones sobre estadísticas, CPUE, métodos de evaluación como el modelo de producción en condiciones de no equilibrio, y modelos, incluyendo la hipótesis sobre mezcla de stocks. El Grupo se declaró satisfecho con los progresos obtenidos, señalando sin embargo que quedaba mucha tarea por realizar, para lo cual confiaban en poder contar con la colaboración de muchos de los países dedicados a la pesca en el Atlántico oeste.

El Presidente del SCRS alabó los progresos realizados por el Grupo en tan poco tiempo. Subrayó la importancia de poner en práctica las recomendaciones del Grupo en el terreno de las estadísticas y la investigación.

Algunos de los participantes manifestaron inquietud por la escasa participación de países directamente implicados en las pesquerías de la región y por la pobreza de los datos e información, en especial sobre tallas de los peces, lo cual dificultaba la creación de una base de datos de captura por edad y de captura por talla. A este respecto, el Comité reiteró las recomendaciones del Grupo de Trabajo e instó a los países participantes en esta pesquería a que contribuyesen en las tareas y a que facilitasen los datos necesarios.

El Grupo de trabajo se reunió durante la sesión del SCRS, presentando el informe el Dr. B. Brown. El informe se adoptó con todas las recomendaciones que incluía. Se adjunta como Apéndice 12 al presente Anexo.

#### 8. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION SOBRE EL ATUN BLANCO

El Dr. F.X. Bard, Coordinador del Programa de Investigación sobre el Atún Blanco informó acerca del desarrollo de dicho programa. Los científicos encargados de la investigación se reunieron en Sukarrieta, España, en el mes de julio de 1991. El informe de los resultados se presenta en el documento SCRS/91/17. El Grupo comprobó muchas de las frecuencias de tallas, introduciendo correcciones para obtener datos más precisos de captura por talla. También se aplicarán métodos estocásticos para convertir la captura por talla en captura por edad (MULTIFAN o ELEFAN). Los resultados provisionales son muy satisfactorios y el Grupo decidió determinar la edad de



la captura por talla con dichos métodos.

Se están desarrollando también índices de abundancia estandarizados (hasta el momento solo se tenía la CPUE nominal). Los datos obtenidos en el curso de una campaña de observadores realizada en un barco de cebo español, van a ser analizados. Una vez finalizados los análisis, se aplicará el VFA final. El Grupo tiene previsto organizar una sesión técnica a principios de 1992 y una sesión final de evaluación del stock en septiembre o principios de octubre del mismo año.

Los científicos interesados celebraron una corta sesión en el curso de la reunión y presentaron una evaluación (Apéndice 11 al presente Anexo).

## 9. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION INTENSIVA SOBRE MARLINES

El documento SCRS/91/15, preparado por la Secretaría, incluye un informe resumido sobre el Fondo para Marlines, el Orden del día y el plan de trabajo para las Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines en 1992.

El documento SCRS/91/18, redactado por el Coordinador del programa para el Atlántico Oeste, informa acerca de las actividades de investigación sobre marlines en el Atlántico oeste. El SCRS/91/19 resume las actividades en el Atlántico este.

El plan del Programa de investigación sobre Marlines para 1992 fue presentado por su coordinador, Dr. B. Brown (EE.UU.). Fue examinado y aprobado por el Comité. Se adjunta como Apéndice 10 al presente Anexo.

Se trató acerca de las Jornadas de Trabajo sobre marlines que tendrán lugar en 1992. En 1991 se consultó a los científicos acerca de la convocatoria de la reunión y sobre el Orden del día y el programa de tareas. La mayor parte de los consultados mostraron su preferencia por que Miami fuese el lugar de encuentro. Si bien la organización de estas Jornadas había sido aprobada en la reunión SCRS de 1990, se decidió tratar de nuevo este tema junto con las restantes reuniones propuestas para el año 1992.

## 10. ESTADO DE LOS STOCKS

### YFT - R A B I L

#### YFT-1. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

El rabil se pesca en todo el Atlántico tropical entre 45°N y 40°S con artes de superficie (cerco, cebo vivo y liña) y palangre.

Las pesquerías de cebo vivo se han desarrollado

en áreas costeras (YFT-Figura 1), pescando pequeños rabiles asociados, en bancos mixtos, a listado, juveniles de patudo y pequeños túnidos, en el Atlántico este, y a listado y pequeños túnidos en el Atlántico oeste. El peso medio de los ejemplares capturados por este arte se sitúa en torno a los 5 kg., siendo la gama de tallas capturada de entre 30 y 130 cm para el este y entre 40 y 125 cm. para el oeste.

Las artes de cerco se dirigen a la captura de juveniles en las mismas zonas costeras del cebo vivo (YFT-Figura YFT 2). En el Atlántico este, desde mediados de los setenta, han ido ampliando su área de pesca hacia alta mar donde capturan bancos puros de grandes rabiles en las zonas de puesta próximas al Ecuador. La gama de tallas capturadas por el cerco difiere de uno a otro lado del Atlántico, en el oeste se sitúa entre los 40 y los 140 cm, mientras en el Atlántico oriental presenta una distribución bimodal con modas definidas en los 50 y 155 cm, escasa representación de las tallas intermedias (70 - 100 cm) y presencia de ejemplares de gran talla (> 160 cm) que no son capturados en el oeste.

Las pesquerías de palangre operan en una amplia zona entre los paralelos 15°N y 10°S, continua a lo largo de todo el Atlántico (YFT-Figura 3); ésta es el área de pesca de las principales flotas que utilizan el palangre profundo y tienen como especie objetivo el patudo. La captura de estas flotas la constituyen grandes ejemplares de peso medio superior a los 40 kg. En el lado occidental se han desarrollado pesquerías palangreras a un nivel más local, como lo es la pesquería estadounidense de palangre de superficie del golfo de Méjico.

#### YFT-1.a Capturas

La Tabla YFT 1 y las Figuras YFT-4, 5 y 6 muestran la evolución de las capturas de rabil atlántico por arte para el Atlántico este, oeste y total, para el período 1961-1990.

La evolución de la captura total viene determinada por las tendencias de las capturas del Atlántico este, que constituyen más de un 85% de las capturas totales. La captura de 1990 constituye un récord histórico con 168.100 t.

En el Atlántico este se observa una tendencia creciente de las capturas, hasta los altos valores alcanzados a principios de los años ochenta, superiores a las 130.000 t. En 1984 tiene lugar un fuerte descenso, hasta 75.200 t., como consecuencia de una menor capturabilidad del rabil al cerco al inicio del año. En los cuatro años siguientes, las capturas se recuperan sin alcanzar las altas cifras de años anteriores, debido al desplazamiento de las flotas de cerco hacia el Indico. En los dos últimos años se aprecia un importante au-

mento de las capturas, alcanzando un récord histórico en 1990 con 146.800 t. Estos aumentos pueden explicarse en parte por un retorno gradual de las flotas de cerco del Indico y en parte por los extraordinarios rendimientos de rabil obtenidos por las dos flotas más importantes de cerco, FIS y española durante el primer trimestre de estos años. La YFT-Figura 7 muestra los rendimientos de rabil, por quincena, para ambas flotas.

Las capturas de cebo vivo se mantienen al nivel de años anteriores. Respecto a las capturas de palangre, se observa un descenso respecto a los dos últimos años, manteniéndose a un nivel bajo.

La evolución de las capturas en el Atlántico oeste muestra un período estable (1968-1980) de predominio del palangre, con capturas en torno a las 13.000 t. Con el desarrollo de las pesquerías de superficie en los años ochenta, las capturas aumentan, manteniéndose próximas a las 35.000 t en 1983, 1984 y 1985, las oscilaciones posteriores son resultado de los movimientos de las flotas de superficie entre los océanos Atlántico y Pacífico. En 1990 se produce un fuerte descenso de la captura total, 21.300 t frente a las 32.000 t de 1989, debido al descenso de las capturas tanto de superficie (37%) como de palangre (29%).

#### YFT-1.b Esfuerzo

En el Atlántico este, el esfuerzo pesquero se realiza fundamentalmente por las flotas de cerco y cebo vivo. La YFT-Tabla 2 y la YFT-Figura 8 muestran la evolución del esfuerzo nominal, tomando como tal la capacidad de transporte de los barcos, para el período 1972-1990. Se observa una primera fase de esfuerzo creciente hasta 1983, durante los años de desarrollo de las flotas de cerco, un fuerte descenso en los tres años siguientes, debido al desplazamiento de las flotas de cerco al Indico, y un aumento leve pero mantenido del esfuerzo en los dos últimos años, debido en parte a la incorporación de nuevas unidades de flota y en parte al regreso de parte de la flota FIS del Indico. El esfuerzo de cebo vivo se mantiene al nivel de los últimos 20 años.

Respecto al Atlántico oeste, los datos disponibles (1990) del palangre estadounidense en el Golfo de Méjico, indican un ligero descenso del esfuerzo respecto a 1989 que justificaría en parte el descenso de las capturas de esta flota. Para la flota de cerco venezolana existen indicios de que ha podido aumentar ligeramente su esfuerzo en el Atlántico en 1990.

## YFT.2. ESTADO DE LOS STOCKS

Hasta 1990, las evaluaciones del rabil atlántico se realizaban asumiendo como hipótesis la existencia

de dos stocks independientes al este y oeste atlánticos. Esta hipótesis es contradictoria con parte de la información disponible en la actualidad sobre estructura del stock. La YFT-Tabla 3 presenta, de forma resumida, distintos argumentos en apoyo de la hipótesis de un stock único o de dos stocks atlánticos independientes. El Apéndice 5 presenta los distintos análisis realizados sobre la estructura del stock.

Este año, se ha presentado por primera vez una evaluación analítica del rabil atlántico considerado como un solo stock migratorio con dos componentes geográficas (este y oeste) y explotado por dos artes (palangre y cerco). El modelo parte del VPA y requiere determinadas hipótesis migratorias capaces de justificar que se produzcan capturas de una edad determinada en un área concreta. A pesar del interés del método, los resultados obtenidos, dado su carácter preliminar, no permitieron llegar a ninguna conclusión sobre el estado del stock del rabil atlántico. Por ello se siguieron considerando las evaluaciones separadas de los stocks del este y oeste atlánticos.

#### YFT.2.a. Stock del Atlántico este

No se presentó ninguna evaluación del rabil del Atlántico este, debido a que las capturas totales no estaban disponibles con anterioridad a la reunión del grupo. Por ello se realizaron distintos ensayos de evaluación. En primer lugar se utilizó el modelo de producción generalizado ajustado a los datos de captura y esfuerzo nominal (tiempo de búsqueda), estandarizados, de los cerqueros FIS y españoles. Se utilizó el esfuerzo nominal, siguiendo el mismo razonamiento del año anterior, que suponía que el esfuerzo calculado a partir de las CPUEs medias por  $1^a \times 1^a$  y quincena podría estar subestimado.

El modelo estimó un RMS de 123.000 t para un esfuerzo de 53.000 días de búsqueda. La YFT-Figura 9 muestra la curva de equilibrio estimada. Se observa netamente el equilibrio de los primeros años, la situación de sobreexplotación de principios de los 80, la fuerte caída en los rendimientos del año 1984, la rápida recuperación del stock al año siguiente, un período de estabilidad (1985-1988) y los dos últimos años con rendimientos superiores al RMS y esfuerzos, aparentemente, inferiores al esfuerzo óptimo. Estos resultados admiten varias posibles interpretaciones:

- Los altos rendimientos de 1989 y sobre todo de 1990, pueden significar una biomasa creciente del stock debido a condiciones oceanográficas favorables que aumentasen la productividad del stock, como es el caso del Pacífico este. En esta situación, y a partir de 1989, deberíamos movernos sobre una nueva curva de equilibrio cuyo RMS sería considerablemente mayor al obte-

nido sobre la curva de equilibrio actual. Existen datos sobre un calentamiento generalizado que podría apoyar esta hipótesis; sin embargo los datos disponibles para 1991 indican un descenso importante en los rendimientos que volverían a situarse en la proximidad de la curva de equilibrio estimada.

- Una interpretación más ajustada a la realidad de la pesquería sería que, en los últimos años, han coincidido una serie de factores, que juntos, han contribuido al aumento en los rendimientos. En primer lugar, la biomasa del stock ha podido incrementarse como consecuencia de dos buenos reclutamientos consecutivos en 1986 y 1987 (YFT-Figura 10).

Otro factor que ha podido incidir sobre los rendimientos, ha sido el aumento del esfuerzo efectivo como consecuencia de las mejoras técnicas incorporadas a los barcos (radar de pájaros, etc.). Por último, es posible que se haya producido un aumento de la capturabilidad de los grandes rabiles al cerco, como consecuencia de condiciones oceanográficas favorables.

Nuevos ensayos de evaluación se realizaron utilizando el modelo ASPIC (modelo de producción de no equilibrio). La YFT-Tabla 4 y YFT-Figura 11, muestran los resultados obtenidos. La YFT-Figura 12 muestra la precisión de los parámetros estimados por el modelo. El modelo permite considerar coeficientes de capturabilidad constantes o variables. Los ensayos realizados, con distintas suposiciones sobre los valores de capturabilidad de 1984, - descenso respecto a la media-, y de los últimos años, - aumento tras la introducción del radar de pájaros - permitieron confirmar:

- que la situación del rabil en el Atlántico no es comparable a la existente en el Pacífico, y que no nos encontramos ante un proceso de aumento continuado de la productividad del stock de rabil;

- que los bajos rendimientos de 1984 son el resultado de la coincidencia de niveles bajos de biomasa del stock, como consecuencia de los altos niveles de esfuerzo de los primeros ochenta, de una reducción del esfuerzo y de un descenso puntual de la capturabilidad del rabil.

- que se ha producido un aumento del esfuerzo efectivo en los últimos años, difícil de cuantificar, pero probablemente próximo al 40%.

Los RMS estimados están muy próximos a las 123.000 t estimadas por el modelo de producción generalizado exponencial.

Tenemos pues, que los modelos de producción nos presentan una situación del stock de posible sobrexplotación, con rendimientos superiores al RMS y esfuerzo efectivo al nivel de 1982.

No se realizaron evaluaciones analíticas del stock, sin embargo se analizaron distintos parámetros, con el fin de detectar posibles cambios que pudieran modificar las conclusiones de análisis anteriores. La YFT-Figura 13 muestra la evolución de los pesos medios en la captura; se observan altos pesos medios para los últimos años, lo que nos indica que no se está produciendo una situación de sobrepesca de crecimiento y, en consecuencia, que los modelos de producción por recluta nos llevarían a resultados similares a los de los últimos análisis. En el mismo sentido, la comparación de las distribuciones de tallas en la captura media de los diez últimos años y en la captura de 1990 (YFT-Figura 14), nos indica que el perfil de explotación sobre los juveniles no se ha modificado. Por el contrario, ha habido un aumento de las capturas sobre los adultos.

#### YFT-2.b Stock del Atlántico Oeste.

El Grupo de Trabajo sobre Típidos Tropicales del Atlántico Oeste, no pudo realizar evaluaciones del rabil durante su reunión del pasado abril, en parte por problemas en la estimación de datos de base y en parte por problemas de tiempo. Por ello las evaluaciones del rabil del Atlántico oeste que se incluyen, corresponden a documentos presentados al Comité.

Se presentó un modelo global, similar al presentado el año anterior al SCRS, ajustado sobre esfuerzos estandarizados a grandes cerqueros venezolanos. Los índices relativos de abundancia, obtenidos a partir de datos de cerco exclusivamente, deberían ser más representativos de la abundancia del rabil que los obtenidos el año anterior, a partir de datos de cerco y cebo vivo que dirigen parte de su esfuerzo a apoyar la pesca del cerco. Sin embargo la evolución de las CPUEs, así obtenidas, muestran una gran variabilidad que más bien debería interpretarse como cambios en la capturabilidad o en el esfuerzo que como tendencias en la abundancia.

La YFT-Tabla 5 muestra los parámetros estimados por los distintos modelos utilizados (Schaeffer, Fox, Schnute). Los valores de RMS estimados (Schnute)  $m = 2$  y  $K = 3$ , son similares a los del año anterior (35.332 t frente a 31.025 t en 1989) y la situación del stock, aparentemente, no ha alcanzado la plena explotación. Estos resultados probablemente solo son representativos de una producción local y no extrapolables al Atlántico oeste, ya que la pesquería de cerco venezolana se desarrolla en un área limitada y costera, y la CPUE utilizada podría no ser representativa de la abundancia del stock en su conjunto.

También se presentó el modelo ASPIC (modelo de producción que no asume condiciones de equilibrio), ajustado a los datos de capturas y esfuerzos de

las tres flotas de palangre (Japón, México y Estados Unidos), que históricamente han pescado rabil en el golfo de México. El modelo permite trabajar separadamente con componentes de flota distintos, sin necesidad de estandarizar sus esfuerzos; lo que supone una importante ventaja en el caso de pesquerías mixtas. De igual forma, el modelo estima la precisión de las estimaciones de los parámetros básicos (RMS, Fo<sub>opt</sub> y coeficientes de capturabilidad). Los resultados obtenidos deben considerarse como preliminares, en parte por deficiencias en los datos de base y en parte porque se aplicó sobre datos de un área limitada de pesca.

Por definición, los modelos de producción deben aplicarse sobre la totalidad del stock, de no ser así, sus resultados son indicativos de niveles de producción local.

A pesar de que los resultados obtenidos en ambas evaluaciones no puedan considerarse como concluyentes, es importante que se inicien este tipo de trabajos en el Atlántico oeste y en particular es interesante que se desarrollen modelos que permitan una aplicación menos restrictiva que los modelos de producción en equilibrio al uso.

### YFT-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

La adopción en 1973 de una talla mínima de 3.2 kg. para el rabil, no parece haberse traducido en una reducción de la mortalidad por pesca sobre los juveniles.

### YFT-4. RECOMENDACIONES

En el Apéndice 6 del presente Anexo, se presenta una serie de recomendaciones para la mejora del sistema de tratamiento de los muestreos de tallas, de los túnidos tropicales, que se sigue en la actualidad. Además de las recomendaciones generales sobre túnidos tropicales, el SCRS hizo las siguientes, que se refieren concretamente al rabil:

#### YFT-4.a. Estadísticas.

- i) Se asume la recomendación general del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste, acerca de la necesidad de estructurar un procedimiento automatizado para realizar las sustituciones, de acuerdo con una serie de prioridades preestablecidas. Este procedimiento agilizaría las tareas de la Secretaría y redundaría en la eficacia de futuros grupos.

- ii) A pesar de la reunión del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste, la escasa participación de los países del área, impidió que se dispusiera de datos de base suficientes del Atlántico suroccidental. Por ello, se recomienda que la Secretaría se ponga en contacto con los países del área y que se favorezca cualquier iniciativa que surja de la zona y que pueda suponer una mejora en las bases de datos.
- iii) El régimen de corrientes existente en el Atlántico suroriental, podría constituir una barrera oceanográfica de los stocks de rabil en el Atlántico y el Indico. Por ello, se recomienda que las capturas del Atlántico oriental realizadas al sur de 20°S, se consideren con precaución por su posible pertenencia al stock del Indico.
- iv) La reciente introducción del palangre profundo en la flota taiwanesa, puede plantear problemas para el tratamiento conjunto de los datos de palangre. Para que los datos de esfuerzo puedan ser estandarizados, se recomienda que Taiwan suministre información detallada sobre los nuevos palangres utilizados.
- v) Se presentaron índices de CPUE estandarizados según distintos métodos, para la flota de palangre japonesa. Sin embargo, alguno de los métodos utilizados no tenían en cuenta la totalidad de las áreas de pesca del rabil, excluyendo zonas de pesca importantes, como es el área situada frente a Uruguay. Se recomienda que cualquier método de estandarización que se utilice se haga sobre la totalidad del área de pesca.
- vi) Este año no se han podido realizar evaluaciones del stock del Atlántico este con anterioridad a la reunión del Comité, por no estar disponibles los datos de la Tarea 1. Se recomienda a la Secretaría que ponga en acción los mecanismos necesarios para que esta situación no vuelva a repetirse, y, al mismo tiempo, se recomienda a los países miembros que cumplan los plazos establecidos por el SCRS para la entrega de estadísticas.
- vii) Las capturas de la flota de palangre de Japón se presentan en número de individuos y no en peso. Se recomienda que Japón, si ello es posible, presente los datos de la Tarea II en número de individuos y en peso.

#### YFT-4.b Investigación

- i) Se presentaron evaluaciones globales del rabil para áreas reducidas del Atlántico oeste; se recomienda que las evaluaciones se realicen conjuntamente sobre un área más amplia.
- ii) Se presentó una relación talla-peso para el Atlántico occidental, obtenida sobre capturas de cerco venezolanas de tallas comprendidas entre los 50 y 125 cm. Se recomienda que se establezca una nueva relación sobre una gama de tallas más amplia.
- iii) El año pasado, el Comité recomendó que se estableciese una nueva relación LD1-LF sobre el conjunto de los datos utilizados en las dos relaciones presentadas al Comité (Caverivière, 1976; P.Pallarés *et al.*, 1989). Dado que los datos utilizados para la obtención de la primera relación no están disponibles, se recomienda a los investigadores españoles, que continúen obteniendo mediciones que permitan ajustar una relación definitiva. De igual forma se recomienda analizar conjuntamente los datos disponibles del Atlántico este y oeste, con el fin de determinar si existe una relación única para todo el Atlántico, o por el contrario, debemos mantener relaciones distintas.
- iv) Se tienen datos sobre el cambio de estrategia de pesca de las flotas de cerco del Atlántico este, con la introducción generalizada de objetos flotantes artificiales. Se recomienda que se realice un seguimiento detallado de este cambio de estrategia.
- v) Se ha presentado un modelo analítico de evaluación que permite incorporar componentes migratorios al stock. Se recomienda seguir trabajando en este tipo de modelos que permitan una evaluación del stock del rabil atlántico.
- vi) De igual forma se ha presentado un modelo de producción, para condiciones de no equilibrio. Este es un modelo más versátil que los modelos de producción clásicos, permite trabajar con distintos componentes de flota, acepta distintas hipótesis sobre la capturabilidad y estima la precisión de los parámetros estimados. Si bien los resultados obtenidos deben considerarse como preliminares, se recomienda trabajar con este modelo que puede ser más apropiado para la evaluación del rabil que los modelos de equilibrio clásicos.

- vii) Existen distintos factores que nos hacen suponer que los índices de abundancia, utilizados tradicionalmente para el rabil atlántico, pueden estar sesgados (aumentos en la potencia individual de los barcos con la introducción del radar de pájaros, etc.), por ello se recomienda trabajar en el análisis y corrección de dichos sesgos y, simultáneamente, se recomienda que se realice un estudio sobre la viabilidad de desarrollar un programa para la obtención de índices de abundancia independientes de la pesquería. Las prospecciones aéreas podrían ser el medio más apropiado para su obtención, dadas las características de las pesquerías de túnidos.
- viii) Se recomienda analizar, en base a estudios oceanográficos, biométricos, marcado, etc., la procedencia de las capturas de Sudáfrica, con el fin de identificar los límites de los stocks atlántico e índico de rabil.

#### YFT-4.c. Ordenación

Los modelos de producción ajustados a los datos procedentes de las pesquerías de rabil del Atlántico este, muestran una situación de grandes rendimientos de rabil durante los dos últimos años, para unos niveles de esfuerzo efectivo difíciles de cuantificar, dados los cambios recientes en la potencia de pesca de los barcos, pero que podrían ir desde valores próximos a la plena explotación a situaciones de sobreexplotación. Sin embargo, los buenos reclutamientos registrados en 1986 y 1987, han contribuido a que se mantengan altos niveles de biomasa. Por otra parte, el posible aumento del esfuerzo pesquero, aparentemente, se ha dirigido hacia el componente adulto del stock, por ello, las conclusiones de anteriores análisis de producción por recluta serían totalmente aceptables en la situación actual.

#### BET - P A T U D O

##### BET-1. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS

El patudo es una especie ampliamente distribuida en aguas tropicales y templadas del Atlántico, entre 45°N y 45°S, aproximadamente. Sólo se ha advertido la presencia de patudo pequeño en el golfo de Guinea que es la única zona de cría que actualmente se conoce.

El stock se explota en toda la zona de distribución por diferentes flotas y artes de pesca: palangre,

cercos y cebo vivo.

La principal pesquería de patudo es la de palangre, que opera todo el año y en toda la zona de distribución. La pesquería de palangre explota los patudos adultos (peso medio aproximado, 40 kg); desde 1980, el palangre japonés y coreano está dirigido al patudo, utilizando palangre profundo y concentrando su esfuerzo en los estratos espacio-temporales donde la densidad de esta especie es mayor. A partir de 1990, los palangreros taiwaneses comenzaron a buscar patudo en el océano Atlántico utilizando palangre profundo.

Entre las pesquerías de superficie, varias flotas locales de barcos de cebo persiguen el patudo por temporadas, en las zonas de Azores, Madeira y Canarias. Estas pesquerías de los archipiélagos del Atlántico nordeste pescan sobre todo patudos preadultos o adultos (peso medio aproximado, 30 kg).

Los barcos de cebo con base en Dakar, que hacen frente a la costa de Senegal y de Mauritania, pescan por temporadas patudos preadultos de talla media (peso medio aproximado, 18 kg). En 1990, los barcos de cebo de Dakar capturaron patudo con un peso medio de 6,5 kg, peso muy inferior al de años anteriores.

En el Atlántico tropical este, las flotas de cerqueros y barcos de cebo capturan patudos juveniles (peso medio aproximado, 5,5 kg para los cerqueros y de 2,5 kg para los barcos de cebo de Tema) que forman bancos mixtos con listados y rabiles juveniles. Estas pesquerías no persiguen directamente al patudo, pero obtienen cada año cantidades importantes de juveniles, sobre todo en número de peces.

Las capturas anuales de patudo, por arte y país en el período 1960-1990, se presentan en la Tabla BET-1, y la captura global de 1950 a 1990 en la BET-Figura 1.

La BET-Figura 2 presenta las zonas de operación y los rangos de tallas característicos de cada arte, y la BET-Figura 3, la evolución de las capturas anuales durante el período 1975-90.

Las capturas totales en el Atlántico aumentaron regularmente hasta 1974 (63.600 t), mostrando después una tendencia a la baja hasta 1979 (45.100 t). En los años siguientes, la captura ascendió gradualmente y alcanzó un nivel elevado hasta llegar a un máximo de 74.400 t en 1985. A partir de ese año descendió de nuevo, llegando a 48.700 t en 1987; aumentó los años siguientes y actualmente se eleva a 62.900 t (1990).

El descenso en las capturas que se observa desde 1985, se debe sobre todo a una disminución de la captura palangrera, aunque también se produjo en los artes de superficie.

Las variaciones entre años de las capturas reflejan básicamente la actividad de los palangreros, cuyas capturas constituyen en 1990 el 60% del total. Esta

preponderancia del palangre en las capturas de patudo ha sido permanente desde el principio de la pesquería en el Atlántico y en otros océanos.

Respecto a los artes de superficie, las capturas tienden a descender tras la cifra máxima alcanzada en 1984 (27.200 t). La captura de 1990, 25.000 t, se encuentra al nivel más alto registrado en años recientes. Esto refleja las fluctuaciones de las capturas de los barcos de cebo portugueses y canarios, que aumentaron en 1990, como ocurrió en el caso de los cerqueros.

El descenso de las capturas palangreras que se observa en 1986 y 1987 se debe a la disminución del número de palangreros japoneses y coreanos en el Atlántico. Esta situación se invirtió a partir de 1988 y en 1989-90, el número de palangreros japoneses activos en el Atlántico era el más elevado de los seis últimos años.

La gran variabilidad que se ha observado de un año a otro en las capturas de los barcos de cebo portugueses y canarios, está probablemente relacionada con los cambios en las condiciones hidrológicas locales, más que con cambios en la abundancia del stock.

El descenso en las capturas de los cerqueros en el período reciente se debe a la disminución del esfuerzo de los cerqueros desde 1984, tras el desplazamiento al Índico de una parte de la flota de cerco. En 1990, sus capturas aumentaron ligeramente en relación a los cinco años últimos.

## BET-2. ESTADO DE LOS STOCKS

Se analizó el estado del stock de patudo a partir de la hipótesis de la existencia de un stock único en todo el Atlántico. Esta sería la hipótesis más verosímil según los datos de las pesquerías, la distribución geográfica de la especie, los resultados del mercado, el hecho que las zonas de desove conocidas estén situadas en el área tropical, entre 15°N y 15°S, y que la única zona de cría de patudo en el océano Atlántico se encuentre en el golfo de Guinea.

Los únicos índices de abundancia utilizados para el stock de patudo son los que se calculan a partir de las tasas de captura de la pesquería de palangre, dirigida directamente a esta especie en el conjunto del Atlántico. De hecho, los índices de CPUE de las pesquerías de superficie, que capturan el patudo estacionalmente o como captura fortuita y que solamente explotan ciertas tallas, no se consideran representativos de la abundancia del conjunto del stock.

La CPUE de las pesquerías estacionales de los barcos de cebo en los archipiélagos del Atlántico nordeste refleja la abundancia local de una parte del stock y está muy influenciada por los cambios en las condiciones hidrológicas locales. Esta situación puede obser-

vase en la BET-Figura 4, que muestra la evolución de la CPUE de los barcos de cebo de Azores de 1979 a 1990, durante el segundo trimestre, que corresponde a la época de pesca de la especie. La fluctuación de la CPUE no presenta una tendencia evidente, lo que no se corresponde con la abundancia del stock adulto.

En cuanto a la pesquería de cebo FIS, si bien su CPUE es estacional, parece sufrir menos la influencia de los cambios del medio, y puede dar una medida de la abundancia de los preadultos (BET-Figura 5). El incremento que se observa a partir de 1984 tendría alguna relación con un cambio en la estrategia de pesca. Ha permanecido relativamente estable en el período reciente, con un ligero descenso en los últimos dos años.

Respecto a los cerqueros, cuya CPUE puede interpretarse como un índice de abundancia del patudo juvenil, no presenta tendencias marcadas en el período reciente. La CPUE de los cerqueros FIS muestra también fluctuaciones sin tendencia durante el período 1980-1990 (BET-Figura 6).

La abundancia del stock adulto, en cálculo basado en la CPUE de los palangreros de Japón tras su ajuste a la utilización del palangre profundo, se ha mantenido relativamente estable en el período reciente, con una cierta tendencia al alza respecto al período previo a la introducción del palangre profundo. Sin embargo, esta tendencia al alza podría explicarse por la introducción de un sesgo al ajustar el esfuerzo del palangre profundo al del palangre clásico.

El índice de abundancia estimado actualmente a partir de la CPUE media de palangre del período 1984-89 representa el 82% del cálculo hecho para la fase inicial de la pesquería (1961-1965), lo que puede interpretarse como índice de una tasa de explotación escasa (BET-Figura 7).

Las tasas medias de mortalidad por pesca en función de la edad, calculadas por análisis de cohortes para el período 1980-88, indican que en el período reciente la mortalidad por pesca se situó a un nivel relativamente alto para los juveniles de las clases de edad 1 y 2, debido a los artes tropicales de superficie. En el caso de los adultos (edades 4+), la mortalidad por pesca también estuvo a un nivel relativamente alto, en relación con el período histórico, debido sobre todo a la pesquería de palangre. Las mortalidades por pesca que se señalan en 1988 se encuentran al nivel de la cifra media del período 1980-88 (BET-Figura 8). Se adoptó para los análisis de cohortes una mortalidad natural variable con la edad, más elevada para los juveniles en los dos primeros años ( $M = 0.8$ ), y más débil en los años siguientes ( $M = 0.4$ ).

El análisis de producción por recluta del patudo indica que, en el esquema actual de explotación, la producción podría aumentar de forma importante

aumentando la mortalidad por pesca. Sin embargo, una modificación de la edad de primera captura no tendría ningún efecto sobre la producción por recluta, a menos que venga acompañada de un aumento conjunto de la mortalidad por pesca (BET-Figura 9).

El análisis de la producción por recluta con artes múltiples sugiere que, con el tipo de explotación actual, las ganancias más significativas podrían perderse si el aumento de la mortalidad por pesca de los patudos adultos se acompaña de una disminución simultánea de la mortalidad de los juveniles (BET-Figura 10).

Un análisis actualizado por el modelo de producción ajustado a los datos de los años 1961-89, da valores de RMS de 67.100 t ( $m = 2$ ) a 75.700 t ( $m = 1$ ). Este análisis sugiere que las capturas actuales, en 1990, estarían a un nivel inferior a las calculadas para el rendimiento máximo en equilibrio (BET-Figura 11).

El análisis del modelo de producción indica también que el esfuerzo de pesca sobre el patudo está a un nivel inferior al esfuerzo de pesca óptimo ( $F_{opt}$ ) estimado por el modelo para alcanzar el RMS, que es el resultado que se ha obtenido siempre en análisis anteriores.

### BET-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

La regulación de talla mínima de 3,2 kg para el patudo está en vigor desde 1980. Fue adoptada en apoyo de la regulación sobre el rabil. Se ha señalado en estos últimos años que las flotas tropicales de superficie (cerqueros y barcos de cebo) siguen desembarcando un gran número de patudos juveniles.

En las condiciones actuales de esfuerzo reducido, la regulación que limita el peso a 3,2 kg, no aportaría ningún beneficio de producción por recluta de patudo. No obstante, si el esfuerzo sobre los juveniles volviera al nivel del período 1980-84, de fuerte explotación, la actual regulación resultaría útil en la mejora de la producción por recluta del stock.

### BET-4. RECOMENDACIONES

En el Apéndice 6 a este Anexo se presenta una serie de recomendaciones que conciernen a los túnidos tropicales, incluyendo al patudo. El Comité recomendó asimismo:

#### BET-4.a Estadísticas

- i) Continuar el muestreo de especie y tallas de los desembarques de capturas transbordadas en Puerto Rico, donde el muestreo de las capturas del Atlántico este y oeste es útil para completar el muestreo efectuado en los puertos africanos, lo

que permite investigar el alcance de los sesgos debidos a la clasificación por tallas de las capturas destinadas a distintos mercados.

un posible aumento del esfuerzo de pesca de los cerqueros.

## SKJ - LISTADO

### SKJ-1. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

El listado es una especie cosmopolita que se distribuye en aguas tropicales y subtropicales de los tres océanos.

Se captura de forma casi exclusiva por artes de superficie en todo el Atlántico, si bien el palangre obtiene capturas accidentales de poca relevancia. En el Atlántico este, las pesquerías más importantes son las de cerco, fundamentalmente las desarrolladas por España y flota FIS, seguidas de las de cebo vivo, por barcos de Ghana, España, Portugal y flota FIS. En el Atlántico oeste, la pesquería más importante es la de cebo vivo, en la que participan, casi exclusivamente, barcos de Brasil, Cuba y Venezuela; en cuanto a las pesquerías de cerco, globalmente mucho menos importantes que las de cebo vivo, sólo han efectuado capturas las flotas de Venezuela y Estados Unidos.

La SKJ-Figura 1 muestra las distribuciones de tallas de listado de las principales pesquerías del Atlántico.

#### SKJ-1.a. Capturas

Las cifras de capturas, por tipo de arte, en el Atlántico este y oeste, se presentan en la Tabla SKJ-1 y Figuras SKJ-2 y SKJ-3.

En el Atlántico este, las capturas de 1990 son las terceras en importancia de la historia de la pesquería. Este importante incremento se debe, casi exclusivamente, al aumento de las capturas de los cerqueros españoles, ya que las procedentes de las pesquerías de cebo vivo son muy similares a las del pasado año. Las capturas de las principales pesquerías del Atlántico este se presentan en la SKJ-Figura 4.

En cuanto al Atlántico oeste, se produce una disminución de la captura global motivada por la disminución de las efectuadas por la flota de cebo vivo de Brasil. Sin embargo, los datos de captura de 1990 no estaban completos, ya que no se contaba con los correspondientes a los barcos de cebo con base en Río de Janeiro. Las capturas de la flota de cerco continúan con la tendencia decreciente iniciada en 1985, cuando la mayor parte de la flota venezolana se trasladó al océano Pacífico. Las capturas de las principales pesquerías del Atlántico oeste se muestran en la SKJ-Figura 5.

- ii) La reciente introducción del palangre profundo por la flota de Taiwan podría plantear problemas en el tratamiento de los datos de palangre. Para estandarizar los datos de esfuerzo, Taiwan debería presentar una información detallada sobre los nuevos palangres empleados.
- iii) Todos aquellos países que pescan con palangre, deberán informar a ICCAT sobre la proporción de palangre profundo en activo, en estratos de 5 grados x 5 grados/mes.
- iv) Intensificar la recogida de información sobre las pesquerías de palangre del Atlántico sudoccidental (SW).

#### BET-4.b Investigación

- i) Desarrollar un índice de abundancia que incluya la información sobre las pesquerías de superficie de patudo. Debe incluir análisis sobre la aparente variabilidad del reclutamiento a partir de la CPUE de las clases 1 y 2 de los cerqueros FIS y españoles en las zonas costeras, y de la CPUE por clase de talla y por estratos espacio-temporales reducidos, tanto de los cerqueros como de los palangreros.
- ii) Continuar la investigación destinada a calcular la diferencia en eficacia entre el palangre tradicional y el de profundidad, para estimar el esfuerzo efectivo sobre el patudo.
- iii) Estudiar con detalle la composición específica y las tallas de los peces de los bancos asociados a objetos flotantes, a partir de datos de observadores y cuadernos de pesca.
- iv) Llevar a cabo estudios acerca de la influencia del medio ambiente sobre la CPUE de patudo.

#### BET-4.c Ordenación

La reducción del esfuerzo en los últimos años ha modificado la producción por recluta. Los beneficios potenciales de un cambio de edad de primera captura son inexistentes, según las evaluaciones disponibles, en la situación actual. Sin embargo, el Comité recomendó mantener las regulaciones en vigor, teniendo en cuenta



### SKJ-1.b Esfuerzo de pesca

Respecto al esfuerzo de pesca, no se dispone de esfuerzo efectivo sobre el listado, por lo que, como en años anteriores, se considera la capacidad de transporte de los barcos como una medida de esfuerzo nominal para el Atlántico este.

La capacidad de transporte no es una medida ideal del esfuerzo, ya que no tiene en cuenta el aumento de la eficacia de las flotas, interacciones entre las mismas, etc. Sin embargo, dado que no se dispone de otras estimaciones del esfuerzo efectivo, es la que se ha utilizado.

La YFT-Tabla 2 y la YFT-Figura 8 muestran la capacidad de transporte total y por flotas del Atlántico este, desde 1972 hasta 1990. La máxima capacidad de transporte se alcanza en 1983 (81.800 t) a partir de ese año se produce una disminución paulatina que culmina en 1988 (43.800 t). A partir de esta fecha se producen ligeros incrementos en 1989 y 1990 hasta alcanzar la cifra de 46.500 t, siendo esta cifra un 43% inferior a la de 1983.

Debido a la ausencia de datos disponibles no pudieron efectuarse las estimaciones del esfuerzo nominal del Atlántico oeste, aunque existen indicios de que se ha producido un ligero incremento del mismo, motivado por el aumento del número de cerqueros.

## SKJ-2. ESTADO DE LOS STOCKS

Hasta ahora, los estudios realizados sobre la estructura de la población de listado en el Atlántico, no han aportado información definitiva que permita dividir el recurso en unidades más pequeñas. Se han establecido dos unidades de gestión: en el Atlántico este y en el oeste, entre las cuales se produciría un escaso intercambio a juzgar por la ausencia de recapturas transatlánticas de peces marcados (sobre todo en el este).

### SKJ-2.a Stock del Atlántico este

El último análisis detallado del stock del Atlántico este se realizó en 1984, dentro del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales Juveniles. Para los análisis se utilizaron los datos y parámetros obtenidos, fundamentalmente, en el transcurso del Programa Año Internacional del Listado. Los resultados de esta evaluación mostraban una situación de subexplotación del stock, tal como el Grupo, y posteriormente el SCRS, habían asumido.

Observando la evolución de la capacidad de transporte se aprecia que cuando se efectuó la evaluación, la pesquería soportaba los niveles más altos de explota-

ción del período histórico. La capacidad de transporte en 1983 era de 81.800 t y en la actualidad es de 46.500 t, lo que supone una reducción del 43%. Este importante descenso de los últimos años, con respecto al período en que se realizó la evaluación (1984), puede no haber ido acompañado de una reducción similar del esfuerzo efectivo, teniendo en cuenta el aumento observado en la potencia de pesca individual de los cerqueros. Sin embargo, se estimó que dicho incremento no supondría un nivel de explotación equivalente al soportado por el stock en los años 1980 a 1983.

Por lo tanto, aunque no se hayan realizado nuevas evaluaciones del stock, parece razonable pensar que si los análisis realizados en 1984 se repitiesen en el momento actual, darían resultados similares en cuanto a la situación de subexplotación del stock.

Se puede observar una perspectiva de la evolución de la pesquería en las figuras SKJ-6 y SKJ-7 en la que se aprecian netamente los dos períodos de esfuerzo y su relación con las capturas.

En cuanto se refiere a parámetros como la CPUE, el Comité aconsejó no interpretar su evolución como índice de la abundancia del stock de listado.

En los últimos años se han producido cambios en las estrategias de la flota de cerqueros. Durante los años 1984 y 1988, la flota FIS se ha concentrado en estratos espacio-temporales con altas concentraciones de listado, que se han traducido en importantes rendimientos de esta especie que se han mantenido estables durante estos cinco años, mientras que los rendimientos de la flota española siguen presentando continuas fluctuaciones sin tendencia (SKJ-Figura 8).

Es de señalar, que a partir del último trimestre de 1990, la flota española, y desde comienzos de 1991, la FIS, han comenzado a actuar en la pesquería fijando los cardúmenes de túnidos con la siembra masiva de objetos flotantes artificiales, fundamentalmente en la zona ecuatorial (6°N-5°S y 3°W-20°W).

En la pesquería de cebo vivo de las islas Azores, límite norte de las pesquerías de listado, la fluctuación, sin tendencia, de la CPUE, es mucho más acusada (SKJ-Figura 9), debido probablemente a la influencia de cambios medioambientales, que en otros lugares han afectado de manera favorable, como es en el archipiélago de Madeira, donde después de varios años con capturas prácticamente nulas ha vuelto a desarrollarse la pesquería.

### SKJ-2.b Stock del Atlántico oeste

Los índices de abundancia de listado en el Atlántico oeste permanecen estables desde 1984 con pequeñas fluctuaciones (SKJ-Figura 10). Estos índices han

sido obtenidos a partir de datos de las flotas de cerco y cebo vivo de Venezuela. La baja variabilidad de las CPUE, comparada con las grandes fluctuaciones que normalmente se aprecian en los rendimientos de esta especie, confirmaría el carácter local de estos índices.

### SKJ-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

No existe ningún tipo de regulación para el listado. Las regulaciones actuales sobre rabil y patudo no inciden sobre esta especie.

### SKJ-4. RECOMENDACIONES

Se presentan una serie de recomendaciones que afectan al listado en el Apéndice 6 al presente Anexo. El SCRS recomendó:

#### SKJ-4.a Estadísticas

- i) Mejorar la recolección de estadísticas de captura y esfuerzo de las flotas que faenan en el Atlántico oeste.
- ii) Mejorar la calidad del muestreo en el Atlántico sudoccidental en general y el de Brasil en particular.
- iii) Mantener la cobertura del muestreo multiespecífico de los desembarcos de Venezuela, estratificado por arte de pesca, con el fin de corregir los sesgos detectados en los cuadernos de pesca.
- iv) Que la Secretaría actualice y mejore las actuales tablas de capacidad de transporte de los barcos de cerco y cebo vivo en el Atlántico este y que se confeccionen tablas similares para el Atlántico oeste, para lo cual, los países afectados deberían proporcionar datos históricos sobre la composición de sus flotas.

#### SKJ-4.b Investigación

- i) Profundizar en el conocimiento de las asociaciones (con objetos flotantes artificiales y naturales, mamíferos marinos, etc) de los túnidos tropicales. Para ello se recomienda que los científicos de ICCAT participen en el proyecto que sobre este tema desarrolla la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), con objeto de conocer las repercusiones que estas interacciones pueden tener en la evaluación de estas especies.

- ii) Actualizar las estimaciones del esfuerzo dirigido al listado, siguiendo el esquema desarrollado en el Programa Año del Listado, haciendo estos cálculos con las composiciones específicas actuales (no disponibles durante el Año Listado).
- iii) Que se efectúe investigación complementaria sobre la reproducción del listado del Atlántico oeste.
- iv) Analizar los cambios de esfuerzo efectivo causados por la disminución de la competencia entre barcos al disminuir el número de los mismos y el aumento de la eficacia de los cerqueros con la introducción de los radares de pájaros y la pesca generalizada con objetos artificiales.
- v) Que continúen las investigaciones acerca del efecto de los factores ambientales sobre la abundancia, reclutamiento y disponibilidad de listado. Ello favorecería la realización de nuevas evaluaciones de los stocks de listado, en particular, desde un enfoque analítico.

#### SKJ-4.c. Ordenación

No existen motivos aparentes que hagan aconsejables medidas de ordenación para el listado del Atlántico.

## ALB - ATUN BLANCO

### ALB-1 DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

#### ALB-1.a Las pesquerías

En términos generales, se admite que el recurso de atún blanco en el Atlántico se compone de un stock norte y un stock sur, separados por el paralelo 5° N de latitud. Esta era la hipótesis que mantuvo el Grupo de trabajo durante las Segundas Jornadas sobre el Atún Blanco (octubre, 1990), que tomó nota de que en la reunión conjunta de expertos GFCM/ICCAT se había considerado el stock del Mediterráneo como un tercer stock separado del resto.

La ALB-Figura 1 representa las principales pesquerías de atún blanco del Atlántico.

#### *Atlántico norte*

Los barcos de curricán y los de cebo vivo son en su mayoría españoles y franceses y pescan en verano en el Atlántico nordeste, sobre todo en el golfo de Vizcaya y en sus aguas adyacentes. En ocasiones, bar-

cos de cebo españoles hacen también en invierno y a comienzos de la primavera en las islas Canarias, y en Azores en el otoño. Se observó que en 1990, una pequeña flota de cebo española faenó en las Azores por vez primera desde 1976. La flota francesa, tras un período de fuerte descenso, cuenta desde 1987 con dos nuevos artes, la red de deriva y el arrastre pelágico en parejas. La actividad principal de estos barcos es la pesca con redes de deriva o bien el arrastre pelágico (en parejas) durante la noche, y como actividad secundaria el curricán durante el día. Las frecuencias de tallas de los peces capturados por cada uno de los artes se dan en la ALB-Figura 2. Estas pesquerías de superficie pescan por lo general juveniles y preadultos (2-15 kg) excepto en la zona Canarias-Azores, donde los barcos de cebo vivo explotan peces preadultos y adultos (unos 15 kg o más).

Hay una pesquería norteamericana de menor importancia en el Atlántico noroeste. Las capturas proceden principalmente de pescadores de caña y liña, y una cantidad menor proviene de los barcos costeros con palangre pelágico.

La flota palangrera del Atlántico norte se compone sobre todo de barcos taiwaneses. Ha experimentado una gran reducción desde 1987 a causa de dificultades de tipo económico. Estos barcos pescan sobre todo peces adultos. El Grupo observó que en 1990 no había barcos de Taiwan haciendo con grandes redes de deriva para capturar atún blanco en el Atlántico. Se ha informado de una pesca experimental con redes de deriva llevada a cabo por Irlanda y Gran Bretaña, pero los resultados de estas actividades no constan en ICCAT.

#### *Atlántico sur*

Desde hace 30 años el stock de atún blanco del Atlántico sur se explota sobre todo con palangre. En la actualidad, es Taiwan el país que tiene la flota de palangre más importante, habiendo sucedido a Japón a principios de los años 70. Brasil y Uruguay tienen también pesquerías de palangre, aunque de menor importancia.

La pesquería de superficie está compuesta por barcos de cebo vivo de Sudáfrica, que en 1990 obtuvo el 23% de la captura total en el Atlántico sur. Estos barcos de cebo pescan atún blanco de talla mediana en la costa oeste de Sudáfrica (ALB-Figura 1). Su actividad es estacional y se alterna con otras pesquerías (pesca de calamar, etc.).

#### *Mediterráneo*

A lo largo de las costas de Italia y Grecia existen varias pesquerías pequeñas, de caña, palangre y otros

artes. Se ha observado la presencia esporádica de barcos de cebo y de curricán españoles en el Mediterráneo. Se desconoce la situación de las operaciones de redes de deriva y palangre italianos y de otras posibles pesquerías que podrían estar haciendo en busca de atún blanco.

#### **ALB-1.b Capturas**

La ALB-Tabla 1 muestra la serie histórica de las capturas en los stocks norte y sur del Atlántico y el Mediterráneo, por arte, de 1961 a 1990.

#### *Atlántico norte*

La ALB-Figura 3 (a, b, c) muestra la serie histórica de las capturas de este stock. En general, la captura siguió una tendencia descendente de 1960 a 1990. En 1990, el total de capturas del Atlántico norte era de 34.500 t, 2.300 t más que en 1989. El descenso, desde 1987, se debe sobre todo a la gran reducción del esfuerzo de los palangreros tras la partida de la flota taiwanesa.

Las pesquerías de superficie obtuvieron 32.400 t en 1990. Se deben principalmente a las pesquerías españolas de curricán (10.300 t en 1990, en relación con 10.500 t en 1989) y de cebo (15.400 t, en comparación con 14.900 t en 1989). De la captura total, 1.300 t corresponden a la flota de cebo española que faenó durante el otoño de 1990 en Azores. Las capturas de los nuevos artes franceses fueron: 750 t en 1988, 1.400 t en 1989, y 2.100 t en 1990, con redes de deriva; 1.700 t en 1988, 2.240 t en 1989 y 900 t en 1990 con arrastre pelágico.

La pesquería de cebo de Portugal en Azores capturó 3.135 t de atún blanco en 1990. El aumento de la captura de esta pesquería para este año se debió a una ampliación de la temporada normal de pesca en el otoño.

#### *Atlántico sur*

La ALB-Figura 4 muestra la serie histórica de capturas de los stocks del Atlántico sur. En 1990 descendieron en unas 2.900 t (22.400 t en 1990, 25.300 en 1989). Las capturas palangreras bajaron de 18.400 t a 17.100 t, y la pesquería de superficie de Sudáfrica disminuyó sus capturas de 5.500 t a 4.200 t. Se supone que las capturas de esta pesquería de superficie de reciente desarrollo (se inició en 1980), proceden principalmente del stock de atún blanco del Atlántico sur.

En general, las capturas de atún blanco en el Atlántico sur han experimentado fluctuaciones bastante importantes, entre 10.000 y 38.000 t por año en las tres últimas décadas. El descenso en las capturas desde

1983-1984 podría explicarse por un menor esfuerzo de pesca de palangre. No obstante, se desconoce su grado.

#### *Mediterráneo*

Las capturas informadas de atún blanco del Mediterráneo alcanzaron 1.500 t en 1990.

#### ALB-1.c Esfuerzo de pesca

##### *Atlántico Norte*

Respecto al Atlántico norte, la evolución del esfuerzo nominal de pesca desde 1975 de los barcos de curricán y de cebo vivo españoles y de las redes de derive y arrastre de media profundidad de Francia, se muestran en la ALB-Tabla 2 y en la ALB-Figura 5. Respecto al esfuerzo nominal del curricán y del cebo vivo, se refiere a las flotas españolas.

Se observó un continuo y marcado descenso en el esfuerzo nominal de pesca de los barcos de curricán de 1967 a 1975, seguido de un descenso moderado de 1967 a 1984. Desde 1985 a 1990, el esfuerzo se mantuvo estable y a un nivel ligeramente superior al del período anterior. El descenso general del esfuerzo que comenzó en 1967 y continuó durante 1984, se explica principalmente por la desaparición gradual de la flota francesa de curricán, aunque este hecho no se refleja en las Figuras. En 1990, el esfuerzo de curricán fue de 18.911 días de pesca.

El esfuerzo nominal de cebo descendió paulatinamente durante el período 1967-1977, manteniéndose bastante estable de 1978 a 1990, y alcanzando los 8.878 días de pesca en 1990, ligeramente por debajo de los 9.501 días de pesca de 1989. El esfuerzo nominal de los nuevos artes franceses (redes de deriva y arrastre pelágico) ha ido en aumento desde su introducción en 1987-1989. En 1990, el esfuerzo nominal de ambos artes ha disminuido: 1.450 días de pesca en 1989 y 1.200 días en 1990, en cuanto a las redes de deriva se refiere y 2.900 a 806 días de pesca para el arrastre semipelágico.

El esfuerzo de pesca nominal de los palangreros en el Atlántico norte (Tabla 2 y ALB-Figura 6) mostró dos períodos de gran esfuerzo (1976-1977 y 1983-1986). A partir de 1987 descendió bruscamente a un nivel muy bajo, a causa de las dificultades logísticas que obligaron a los palangreros taiwaneses a abandonar el Atlántico norte. En 1990, se apreció un aumento en el esfuerzo nominal de los barcos palangreros, de 3.4 millones de anzuelos en 1989, a 14.8 millones de anzuelos en 1990. Este aumento en el esfuerzo nominal se produjo simultáneamente con un cambio de especie objetivo (de atún blanco a patudo y rabil), y con un

cambio en la estrategia de pesca, utilizándose palangre profundo en áreas de latitud inferiores.

##### *Atlántico sur*

En el Atlántico sur, la tendencia general del esfuerzo palangrero de Taiwan permaneció relativamente estable (ALB-Figura 7), pero en 1987 se produjo un brusco aumento hasta un punto histórico máximo, al tiempo que experimentaba el mismo descenso en el Atlántico norte. A partir de entonces, se mantuvo en un nivel alto, ligeramente en declive desde 1987, alcanzando un esfuerzo nominal de 60.684 millones de anzuelos en 1990.

El esfuerzo de pesca nominal de la flota de cebo de Sudáfrica aumentó de 1980 a 1989. En 1990 hubo un ligero descenso en el esfuerzo nominal de esta flota, debido a restricciones en el acceso a los caladeros frente a Namibia.

##### *Mediterráneo*

No se pueden calcular las tendencias del esfuerzo de pesca en el Mediterráneo debido a la falta de series estadísticas suficientemente largas.

#### ALB-1.d Tasas de captura

##### *Atlántico norte*

Las tasas de captura nominal de las pesquerías de superficie se muestran en la ALB-Figura 8. La tendencia de la tasa de captura de los barcos de curricán es relativamente estable. La tasa de captura de cebo muestra una tendencia al aumento a partir de 1975, que puede explicarse por el incremento en su potencia de pesca debido a mejoras técnicas (introducción del sonar).

Los nuevos artes (redes de deriva y arrastre pelágico) están en desarrollo desde 1987, y sus tasas de captura son similares a las de los artes tradicionales. El coeficiente de captura nominal de la pesquería de palangre en el Atlántico norte se presenta en la ALB-Figura 9. La tasa de captura de palangre ha permanecido estable entre 1973 y 1983, descendiendo a continuación.

##### *Atlántico sur*

Respecto al stock del Atlántico sur, la ALB-Figura 10 muestra las tasas de captura nominales de la flota de palangre de Taiwan que faena en el Atlántico sur. Estas tasas permanecieron estables de 1972 a 1986, descendiendo a continuación.

Los tasas de capturas nominales de los barcos de

cebo sudafricanos descendieron de 2 toneladas barco/día en 1987 a 0,8 toneladas barco/día en 1990.

## ALB-2 ESTADO DE LOS STOCKS

### ALB-2.a Stock del norte

Durante la reunión *ad hoc* sobre los progresos realizados en el Programa Atún Blanco en Sukarrieta (España), se propuso que se tuviera en cuenta la producción de índices estandarizados de CPUE por clases de edad de las pesquerías españolas de superficie. Los análisis iniciales de los índices de abundancia específicos por edad de las pesquerías españolas de superficie de 1983 a 1990, se presentaron en el documento SCRS/91/105. Los procedimientos del Modelo Lineal Generalizado (GLM), se utilizaron para deducir índices estandarizados de CPUE de datos de mareas de barcos de curricán y barcos de cebo, estratificados por año, arte, y área. Se dedujo el cálculo preliminar de la composición por edad utilizando el método de análisis de frecuencias de tallas MULTIFAN. Los resultados variaban para las diferentes clases de edad (ALB-Figura 11), siendo más coherentes y fiables los obtenidos para las edades más explotadas, 2 y 3, que para las edades 1 ó 4.

Los índices de la edad 1 muestran grandes variaciones anuales, pero es más difícil relacionarlas con las fluctuaciones anuales de los reclutamientos, ya que esta clase de edad no se busca, y en ocasiones se evita. Los índices de la edad 4 mostraron fluctuaciones similares, si bien con un mejor ajuste estadístico. Es difícil interpretar las tendencias de la edad 4, ya que no se relaciona bien con las tendencias de las edades 2 y 3. El índice de la edad 4 procede principalmente de las capturas obtenidas por la pesquería de cebo. Es probable que este arte se viera más afectado por factores tales como las condiciones oceanográficas y las migraciones hacia alta mar, que influyen en la disponibilidad a la flota de cebo.

Las tendencias de la CPUE de las edades 2 y 3 se consideraron fiables. Estos son los grupos principales que persigue la pesquería. Los peces de edad 2 muestran un incremento lento desde 1983 hasta 1988, un declive en 1989, seguido de cierta recuperación en 1990.

Los peces de edad 3 parecen haberse mantenido estables de 1983 a 1987, y se observa un fuerte declive seguido de una CPUE más baja desde 1988 en adelante. No están claras las razones de este descenso. Se propusieron dos posibles causas de la CPUE reducida de las pesquerías de superficie. La primera era una reducción de la capturabilidad en las pesquerías de superficie, como resultado de interacciones con nuevos

artes de pesca introducidos a partir de 1987. La segunda era un descenso en la abundancia de atún blanco de edad 3, como consecuencia de una mayor mortalidad por clase de peces de edad 2 a partir de 1987. No obstante, se observó que los resultados del VPA obtenidos en las Segundas Jornadas de trabajo sobre el Atún Blanco, no indicaban un importante aumento de la mortalidad de la edad 2 en los últimos años y señalaban que los nuevos artes de pesca contribuyen moderadamente a la mortalidad total por pesca.

No se presentaron análisis del modelo de producción para el stock de atún blanco del norte. El Grupo concedió una confianza limitada a los modelos de producción del stock del norte, pero considerando que este enfoque podría aplicarse cuando se disponga de índices válidos de biomasa. Los resultados, en especial los de los modelos de producción dinámicos estructurados por edad, como el aplicado al stock del sur, podrían entonces compararse con los del análisis VPA.

Se entabló un amplio debate sobre la posibilidad de llevar a cabo análisis de VPA del stock norte con la tabla de captura por edad que había sido perfeccionada. Se llegó a la conclusión que el análisis Multifan había mejorado mucho los datos de captura por edad en relación con resultados anteriores obtenidos "seccionando" los datos de captura por clases de talla. Sin embargo, se observó que todavía seguía habiendo problemas para distribuir los datos de capturas por tallas entre los grupos de edad 1, 2-3 y 4 en la pesquería española de superficie. Es posible también que este problema haya afectado a los índices de CPUE calculados para esta pesquería. Se decidió que los nuevos análisis de VPA se harían en el curso de la próxima reunión del Programa Especial Atún Blanco y que se pediría a los científicos que estudiaran estos problemas con antelación.

El único índice disponible de reclutamiento era la CPUE de la edad 2 de las pesquerías españolas de superficie. Dicho índice sugiere que se ha producido una fluctuación moderada entre 1983 y 1990, sin tendencia marcada aparente en el reclutamiento.

El Grupo no añadió nada a la conclusión del SCRS en 1990, en el sentido de que los análisis del VPA indican que el atún blanco del Atlántico norte está siendo explotado por debajo del rendimiento máximo sostenible. Los índices sugieren que el stock de atún blanco del Atlántico norte soporta una explotación moderada, si bien las incertidumbres en los análisis podrían alterar esta conclusión.

### ALB-2.b Stock del sur

La única información que se tiene sobre la abundancia de este stock es el índice de CPUE estandariza-

do de la pesquería palangrera de Taiwan que pesca atún blanco adulto. No se trataron otros índices de abundancia. Se observó que no se habían propuesto aún índices de abundancia aplicables al stock juvenil.

Se trataron dos evaluaciones del modelo de producción. El SCRS/91/100 presentaba un análisis del modelo de producción actualizado, basado en datos de tasa de captura del palangre de Taiwan. La serie de datos empleada anteriormente fue actualizada y se estandarizó el esfuerzo por medio del algoritmo de Honma. Los índices de CPUE (ALB-Figura 12) descendieron bruscamente entre 1966 y 1972 y gradualmente a partir de entonces hasta 1983. Un incremento de la CPUE, de 1984 a 1986, fue seguido de un nuevo descenso a partir de 1987. El modelo de producción basado en estos datos (ALB-Figura 13) señalaba un RMS de aproximadamente 28.000 t con un esfuerzo óptimo de 102 millones de anzuelos efectivos.

Un modelo de producción alternativo (documento SCRS/91/84) aplicaba un enfoque demográfico dinámico para evitar el sesgo positivo inherente al supuesto de equilibrio continuo, en conjunto con el promedio del esfuerzo en el modelo de producción generalizado, si el recurso mostraba una tendencia descendente. Suponiendo la misma mortalidad, fecundidad y pauta de crecimiento que en el stock norte, este modelo empleaba las series de datos de CPUE del palangre de Taiwan y daba estimaciones ligeramente inferiores del RMS y del rendimiento compensatorio (RY). Los análisis iniciales llevados a cabo con datos hasta 1988, sugieren un RMS de 23.200 t (coeficiente de variación (CV) = 4.5%) y un rendimiento compensatorio de 24.800 t (CV = 2.2%). Los análisis actualizados con datos de palangre estandarizados hasta 1990, daban valores inferiores a 20.400 t de RMS (CV = 16.8%) y 18.400 t RY (CV = 18.5%) si bien con varianzas más amplias. Las biomazas no quedan determinadas con precisión por el modelo, pero las proporciones de la biomasa actual al B(RMS) o biomasa sin explotar quedaban adecuadamente determinadas. El análisis actualizado sugiere que actualmente el recurso está sólo en el 20 - 30% de la biomasa sin explotar (ALB-Figura 14) y que recientemente ha sufrido una explotación algo superior al RMS. Se llega a la conclusión que el atún blanco del sur está sufriendo una explotación máxima y debe ser atentamente vigilado.

No se pueden llevar a cabo análisis VPA del stock sur, ya que no se dispone de la tabla de captura por edad. Tampoco se dispone de índices de reclutamiento del stock de atún blanco del Atlántico sur.

#### ALB-2.c Mediterráneo

No se ha podido hacer una evaluación de la condición del stock mediterráneo, a falta de datos sufi-

cientes de estas pesquerías.

### ALB-3. EFECTOS DE LAS ACTUALES REGULACIONES

No hay regulaciones en vigor para el atún blanco en el Atlántico.

### ALB-4. RECOMENDACIONES

#### ALB-4.a Estadísticas

El Grupo examinó las recomendaciones de las reuniones SCRS en años anteriores sobre estadísticas preparadas en las segundas Jornadas de Trabajo sobre Atún Blanco. Algunas de estas recomendaciones se referían al Programa Especial Atún Blanco (PSG).

En 1991 se avanzó mucho en la evaluación de la explotación del stock sur, aplicando un modelo dinámico de producción estructurado por edad.

Se observó que no se había cumplido la recomendación que se refería a la investigación de los stocks de atún blanco mediterráneo.

El Grupo formuló nuevas recomendaciones respecto a estadísticas:

- i) Las normas ICCAT para presentación de datos deben ser estrictamente observadas por los científicos de cada país en cuanto se refiere a los datos de captura y esfuerzo de la Tarea II y de captura por talla. Se pidió que en el futuro se aplicará la estratificación más fina posible en la recogida y presentación de datos de la Tarea II.
- ii) Deben proseguir los análisis de los datos de captura por talla de las pesquerías españolas, que serán enviados a ICCAT con vistas a realizar nuevas evaluaciones del stock norte de atún blanco.
- iii) Intentar una descripción de las pesquerías norteamericanas de atún blanco para la próxima sesión de evaluación de stocks y facilitar a ICCAT una fórmula de conversión biométrica apropiada de esta pesquería.
- iv) Proseguir o intensificar el seguimiento de las pesquerías de superficie y palangre en el Atlántico sur para mejorar la base de datos de captura, esfuerzo y captura por talla.
- v) El Grupo insistió en la recomendación ya formulada en 1989 acerca de mantener ficheros ICCAT

de mercado completos, incluyendo estadísticas históricas recogidas por los científicos franceses y un fichero histórico de mercado procedente de anteriores bases de datos de ICCAT.

- vi) Fomentar la investigación por parte de países mediterráneos que pescan el atún blanco, sobre datos históricos de captura, esfuerzo y talla, enviando esta información a ICCAT. Convendría iniciar un amplio programa de muestreo para obtener información sobre captura por talla y datos biológicos de estas pesquerías.
- vii) Se recomendó mantener un fichero de datos de esfuerzo nominal de las pesquerías de superficie de atún blanco.
- viii) Se recomendó aumentar en un futuro próximo las consultas entre ICCAT y diversos países del Atlántico sudoeste. La información sobre un reciente aumento del esfuerzo de pesca en este área aumenta la urgencia de mejorar los estudios sobre la zona.

#### ALB-4.b Investigación

El Comité señaló que en 1991 se habían realizado tareas de gran interés. Se había llevado a cabo un trabajo intensivo sobre la aplicación de determinación de la edad estocástica de los datos de captura por talla y sobre la estandarización de índices de abundancia para las pesquerías españolas de superficie. Se iniciaron esfuerzos para analizar la metodología a seguir en los análisis de partes duras, estudiar la edad e investigar sobre lectura de anillos en el stock norte. Se presentó nueva información para actualizar las descripciones de las pautas migratorias de los stocks norte y sur del Atlántico.

El Comité presentó además las siguientes recomendaciones:

- i) Analizar los datos históricos de talla-peso, recientemente obtenidos sobre los stocks del Atlántico norte. Debe llegarse a una conclusión sobre la relación estandar talla-peso para el stock norte.
- ii) Llevar a cabo análisis sobre los datos recientemente recopilados y los datos históricos de talla-peso del stock del Mediterráneo.
- iii) Iniciar la recopilación de datos de talla-peso y llevar a cabo análisis comparativos de las relaciones talla-peso para el stock del Atlántico sur y el Mediterráneo.

- iv) Llevar a cabo muestreo científico para obtener datos sobre fecundidad y sex ratio por talla para todos los stocks de atún blanco. El muestreo debería estar estratificado por las resoluciones temporales y espaciales más finas que sea posible.
- v) Proseguir los estudios sobre la edad para llegar a establecer una metodología de rutina basada en la lectura de partes duras de peces grandes en el Atlántico norte. Se comprobarán los resultados de la investigación.
- vi) Es urgente recopilar espinas de un amplio rango de tallas de atún blanco en el primer trimestre del año (invierno boreal) en el Atlántico norte. Esto es preciso para completar el conjunto de datos de muestras ya recopilados, con el fin de tener un año completo de espinas para estudiar el tiempo de formación de anillos.
- vii) Iniciar investigación sobre determinación de la edad para establecer un programa complementario al respecto, aplicado a los stocks sur y Mediterráneo.
- viii) Debe proseguir la metodología estocástica de determinación de la edad aplicada al stock norte para ampliar las series temporales y poder investigar sobre métodos apropiados para convertir la captura por talla en captura por edad. Estos estudios se aplicarán también al Atlántico sur.
- ix) Se observó que los análisis de simulación servirían para examinar la variación de los parámetros de población.
- x) Deben proseguir los estudios de marcado en curso e iniciar nuevos estudios en otras zonas. El marcado de atún blanco grande en el Atlántico norte debe continuar para obtener información adicional sobre el crecimiento de los peces grandes.
- xi) El análisis de la información obtenida de los datos de recuperación de marcas debe seguir su curso. Convendría hacer una amplia revisión de los estudios de marcado realizados sobre el atún blanco del Pacífico a fin de establecer comparaciones.
- xii) Debería proseguir la estandarización de los índices de abundancia para los stocks norte y sur, por medio de los métodos analíticos tradicionales.

- xiii) Los programas de observadores, en el Atlántico norte, deben proseguir y ampliarse para obtener datos sobre peces dañados y otros factores tales como pérdidas, descartes, etc. que podrían contribuir a que la mortalidad por pesca no se refleje en los desembarques. Estas observaciones también contribuirían a un mejor conocimiento de la interacción entre pesquerías. Convendría iniciar un muestreo para recoger esta misma información, que es necesaria para continuar las series temporales de información sobre peces dañados y validar los registros en la mar.
- xiv) En 1992 se convocará una reunión del Grupo, separadamente de la reunión del SCRS, para los días 6-9 de octubre. Este Grupo debería tratar sobre el uso de una serie de métodos de evaluación, tales como VPA o análisis del modelo de producción o bien otros análisis, según se consideren adecuados para obtener información acerca de la situación del recurso. Estos análisis deberían examinar la variabilidad que origina en los resultados el adoptar diferentes supuestos.

#### ALB-4.c Ordenación

No se propusieron medidas de ordenación.

### BFT-ATUN ROJO

#### INTRODUCCION

El atún rojo se obtiene en pesquerías costeras a ambos lados del Atlántico y en el Mediterráneo, empleando gran variedad de artes y con palangre en muchas zonas. El tamaño de los peces varía según el arte y la zona.

En 1990, la captura fue de 22.290 t (provisional): 2.770 t en el Atlántico oeste (división a 45°W), 5.810 t en el Atlántico este y 13.710 t en el Mediterráneo (BFT-Tabla 1, BFT-Figura 1). Esta cifra excede en 1.200 t a la de 1989 y es ligeramente inferior a la 1988 (25.000 t). Las cifras de desembarques de algunos países se basan en supuestos sobre desembarques no comunicados hasta el presente. Al no recibir información respecto al último año, o años, se emplea la cifra más reciente.

Preocupa el hecho de que un cierto número de países no hayan facilitado información sobre capturas o bien, tan solo información parcial. Esta preocupación

se basa, en parte, en las noticias sobre la cantidad y procedencia del atún rojo importado a Japón. Las cifras de importación podrían representar trasbordos de paso y no capturas del país exportador; sin embargo, aparentemente, se producen importaciones de países que no comunican sus capturas. En otros casos parece que se han producido importaciones en cifras superiores a las de la captura comunicada. Además, incluso cuando las importaciones japonesas son inferiores a las estadísticas nacionales, la composición por tallas de estas importaciones sugiere que la información sobre los componentes, medio a grande, de las estadísticas nacionales, sería solo parcial. No es posible asignar todas estas importaciones a unas especies (atún rojo del norte o del sur) o a un océano; sin embargo, es patente que en los últimos años, se han importado al menos mil toneladas de atún rojo atlántico que no han sido notificadas y que no están incluidas en las estadísticas nacionales de captura ni en las estimaciones de la captura total.

En 1990 la Comisión aceptó la propuesta del SCRS, en el sentido que, teniendo en cuenta que las poblaciones de atún rojo cambiaban muy poco de año en año, las evaluaciones detalladas se harían cada dos años en vez de cada año. Basándose en la hipótesis de trabajo de dos stocks en el Atlántico, en 1991 el SCRS emprendió la evaluación del stock del Atlántico oeste y programó la evaluación del stock del Atlántico este y Mediterráneo para 1992. Sin embargo, el Comité examinó la información sobre las pesquerías de este último stock en 1990, con el fin de detectar cualquier cambio de importancia.

#### ATLANTICO ESTE Y MEDITERRANEO

##### BFT-1.E. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

###### BFT-1.E.a Atlántico Este

La mayor parte de los desembarques notificados en 1990 (BFT-Figura 2) en el Atlántico este proceden de las almadrabas (37%), barcos de cebo (33%) y palangreros (26%). Aunque en la costa de Marruecos el número de almadrabas pasó de 1 a 5 entre 1980 y 1990, los desembarques, en su mayoría, proceden de las almadrabas españolas (89%). Las capturas de los barcos de cebo experimentaron un gran descenso (1.931 t) en 1990, en contraste con la estabilidad observada los dos últimos años. Prácticamente, la totalidad de las capturas de los palangreros corresponde a Japón, observándose un incremento notable en relación con 1989 (del 76%), que puede deberse a un aumento del esfuerzo de pesca en el centro del Atlántico. Las capturas de superficie de Marruecos y las de



los artes franceses sin clasificar constituyen la mayor parte del 4% restante.

#### BFT-1.E.b Mediterráneo

La reunión conjunta CGPM/ICCAT que tuvo lugar en Bari en 1990 y en la cual tomaron parte muchos países no miembros de ICCAT, permitió introducir importantes mejoras en la base de datos (hasta 1988) de varias especies de grandes pelágicos entre los que se cuenta el atún rojo. La declaración de los datos de captura de 1989 no fue tan satisfactoria, ya que el 24% de los mismos correspondía a 1988. Respecto a 1990, los datos del año anterior son sólo el 12% de la captura estimada. Tal vez, debido a la decisión de no realizar una evaluación del Atlántico este en 1991, sólo algunos de los informes de captura iban acompañados de información sobre composición demográfica. Si esta circunstancia se repitiese el año próximo, será necesario efectuar un gran número de sustituciones, con el consiguiente riesgo de sesgos en las capturas por edad y en los resultados de la evaluación.

Las capturas de los cerqueros franceses, italianos, turcos y yugoslavos, siguen constituyendo la mayor parte de los desembarques, o sea el 67% (9.262 t) (BFT-Figura 2). Los artes sin clasificar de Argel, Italia y España representan el 20%. La evolución observada en el conjunto de las pesquerías mediterráneas no se detecta a simple vista en los datos de capturas. Continúa la redistribución del esfuerzo de los cerqueros; se está produciendo un estancamiento en el número de cerqueros en la parte norte de la cuenca occidental, pero se están incorporando nuevos barcos en la costa norte africana. Un gran número de países surten desde hace varios años el mercado de Japón, en cuyas estadísticas se adivinan datos incompletos sobre capturas o bien capturas que no han sido informadas. Algunos de estos datos no pueden atribuirse a stock alguno.

### ATLANTICO OESTE

#### BFT-1.W. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

Desde 1983, las capturas en el Atlántico oeste (BFT-Figura 3) se han limitado por medio de una regulación, a 2.600 t anuales, que representa aproximadamente la mitad de la media del período 1973-1981 (en 1982 el límite de captura era de 1.160 t). En 1990 se informó acerca de la captura de 2.770 t, 70 t menos que en 1989, si bien se produjeron ligeros cambios en los componentes de las pesquerías. Las capturas del palangre japonés y de la caña-liña norteamericana aumentaron (18 y 35 por ciento respectivamente), dis-

minuyendo en las pesquerías de "tended line" canadiense (32 por ciento), palangre norteamericano (21 por ciento) y sin clasificar (18 por ciento). Las estadísticas del mercado japonés (véase la Introducción) indican que estas capturas podrían estar incompletas, ya que hay importaciones de países del Atlántico oeste que no informan acerca de estas capturas de atún rojo. Si bien no es posible determinar el volumen de estas importaciones que procede del Atlántico oeste, suponiendo que la mitad de las importaciones a Japón por estos países sean de atún rojo del oeste, habría capturas adicionales de 200 a 700 toneladas anuales en los últimos 3 años.

#### BFT-2.W. ESTADO DE LOS STOCKS

##### BFT-2.W.a Mortalidad natural y crecimiento

La ecuación de crecimiento y el valor supuesto (0.14) de la tasa de mortalidad natural instantánea eran las mismas del año pasado.

##### BFT-2.W.b Captura por edad

Se dispone de los datos de captura por edad de 1960 a 1990. A partir de 1984, el SCRS decidió hacer análisis de población solo de los años a partir de 1970, debido sobre todo a que se temía que, respecto a los años anteriores, solo se podía contar con un número limitado de muestras de talla. La captura por talla se convirtió en captura por edad por el sistema del corte establecido por el SCRS en 1990. Dicho sistema se basa sobre todo en la curva de crecimiento estimada por Turner *et al.* (1991), si bien en algunos estratos año-mes se establecen visualmente límites entre modas en los datos de talla para separar los grupos de edades más jóvenes (1-3), que no quedan claramente separados por la curva de crecimiento. Respecto a 1990, los límites inferior y superior de la talla por edad se consideraron adecuados para separar las clases anuales aparentes, por lo que no se emplearon límites de modas. La captura por edad estimada, incluyendo la edad 14+, se ilustra en la BFT-Tabla 2.

##### BFT-2.W.c Índices de abundancia

Se estudiaron diez índices de abundancia (BFT-Figura 4, a y b). Seis de estos se habían empleado en 1990 en la calibración del VPA y fueron aplicados de nuevo este año al mismo fin, añadiendo un séptimo índice (palangre japonés y peces grandes del Atlántico noroeste). Las seis series son tasas de capturas de la

pesquería de "tended line" para grandes túnidos del Golfo de St. Lawrence, de las pesquerías de caña-liña para atún rojo grande y pequeño de la costa atlántica de Estados Unidos (índices separados) y de las pesquerías japonesas de palangre para peces pequeños y medianos (series separadas), junto con el índice de larvas de atún rojo del Golfo de México, que puede facilitar información sobre reproductores (peces grandes). Otros dos índices (caña-liña de Estados Unidos, edades 6-7 y captura fortuita de atún rojo grande del palangre norteamericano) requerían un nuevo análisis y/o puntos de datos antes de servir para el ajuste. La décima serie (tasa de captura del palangre japonés para el golfo de México 1974-81, peces grandes) no se había empleado anteriormente, debido a ciertas dudas sobre el tratamiento de los datos y cambios en la estrategia de pesca. Este año, si bien se habían despejado algunas de estas dudas, la serie no se consideró apta para ser incluida en los índices de abundancia usados en la calibración. Sin embargo se juzgaron aptas para estudiar las implicaciones de los datos adicionales que contenía. El documento sobre evaluación del stock de atún rojo en 1991 (SCRS/91/118) contiene debates más amplios sobre los índices.

Este año se dio un peso igualitario a los índices de abundancia en la calibración, mientras que en 1990 los índices fueron ponderados por la inversa de la varianza del ajuste al modelo. Este cambio se debió a las dudas acerca del peso dado a un índice ("tended line" canadiense) que representaba a peces de la parte superior en la escala de edad (13 años y más) y también a que varios análisis no indicaban conflictos de importancia entre los conjuntos de datos.

#### BFT-2.W.d Reclutamiento parcial

El Comité estudió el reclutamiento parcial de 1990 por medio de análisis de población virtual (SVPA) como se había hecho en el pasado. Se aplicaron las capturas por edades 1-13 de 1987 a 1990 para estimar el tipo de selectividad. Se usaron las edades 10-13 para obtener un indicio acerca de la relación entre la tasa de mortalidad por pesca ( $F$ ) de la edad 9 y la tasa de mortalidad por pesca de edades mayores. Se investigaron dos niveles de  $F$  (0.2 y 0.4) y dos relaciones entre las selectividades de la edad 2 y edad 13 (1X y 3X). El tipo de selectividad estimado mostraba escasa sensibilidad a estos datos, y por tanto el tipo de selectividad final para el año terminal fue seleccionado en el análisis usando un valor de  $F$  de 0.4 y una selectividad relativa de la edad 13 tres veces superior a la de la edad 2.

El Comité empleó también el SVPA para examinar la relación entre las selectividades relativas de las

edades 10-13 a la edad 9 en años anteriores. En estos estudios se consideraron tres períodos, ya que se juzgó que esta relación podía haber permanecido relativamente estable durante aquellos años. Los períodos mencionados eran: 1970-73 cuando la pesca de atún rojo en el golfo de México era escasa o nula; 1974-81 cuando la pesquería de palangre japonés en el golfo de México permanecía activa y 1982-90, período posterior a la imposición de límites de captura. Estas relaciones se examinaron con selectividades sobre la edad 13 de 0.5, 1.0 y 2.0 veces la selectividad sobre la edad 2; se observó escasa sensibilidad a estos datos en las relaciones de  $F$  sobre las edades 9 y 10. Las  $F$ s sobre las edades 10+ se estimaron en 2.22, 1.42 y 1.12 veces las  $F$ s sobre la edad 9 en los tres períodos mencionados, respectivamente.

#### BFT-2.W.e Análisis de población

En 1983 ICCAT adoptó importantes restricciones que dieron como resultado un descenso del 50 por ciento en la cifra total de captura (en 1982 las medidas eran todavía más restrictivas). Se confiaba en que esta reducción produciría un lento incremento del stock a lo largo de 30 años (SCRS 1984). Era de esperar que la recuperación afectase en primer lugar a los peces pequeños, y su magnitud dependería del volumen de la captura extraída de este componente del stock y de su reclutamiento. El aumento en el número de peces de talla media sufriría las mismas influencias, en especial el número de peces que sobreviviría hasta la edad 6. Por lo tanto, el incremento en el número de peces medianos se retrasaría algunos años en relación con el de los peces jóvenes, sobre todo teniendo en cuenta que estos habrían sufrido una fuerte explotación ya antes de 1982. Este retraso en el inicio de un aumento afectará aún más a los peces grandes, cuyo aumento en números no se observaría hasta al cabo de unos ocho años y al principio solo en las clases de edad más jóvenes (edades 8 y 9) que alcancen esta talla. El componente de peces grandes incluye peces de varias edades, ya que el atún rojo puede llegar a los 25 años e incluso más. En consecuencia, esta categoría de talla seguiría en descenso durante muchos años tras la implantación de la regulación en 1982.

Prosigue la depuración de la metodología de evaluación del atún rojo y de las bases de datos, reduciéndose en parte las dudas asociadas a anteriores evaluaciones. Las conclusiones generales son similares cuantitativamente a las presentadas en el pasado. La evaluación hecha en 1991 se presenta en la BFT-Figuras 4, 5, 6 y 7. El número estimado por edad y la estimación de la mortalidad por pesca por edad, para los años 1970-1991 y 1970-1990, se dan en la Tabla 3.

Esta evaluación se basa en un tipo de VPA que utiliza índices de abundancia y captura por edad. Las estimaciones del tamaño del stock en los últimos años, resultantes del VPA, presentan un mayor grado de incertidumbre que las estimaciones en el mismo análisis del tamaño del stock hace dos o tres años. Se investigaron los resultados del VPA con el fin de hallar una posible subestimación o sobrestimación. Se encontró que el modelo matemático en sí mismo no ejercía gran influencia sobre la tendencia descendente a largo plazo. Se observó que las estimaciones del tamaño del stock en los últimos años, incluidas en el presente VPA, dependían del número de años de datos en el análisis. El cambio era al alza, es decir, cada año, la estimación del tamaño del stock en un determinado año era más alta que la estimación anterior. La BFT-Figura 5 presenta un gráfico de la actual estimación del tamaño del stock por año, junto con las estimaciones que se harían de no disponer de datos para 1990 en un caso, para 1989 y 1990 en otro y 1988-1990 en un tercero.

La BFT-Tabla 4 presenta estimaciones sucesivas de números de peces en varios grupos de edad, para los años 1986-1990. Las cifras indican que es necesario estudiar si el tamaño del stock estimado para 1991 cambiará en el futuro. Por ejemplo, parece ser que de haber empleado todos los años el mismo modelo matemático, la estimación del tamaño del stock en 1986, hecha en 1989, hubiera sido muy superior a la estimación hecha en 1988. La estimación hecha en 1990 del tamaño del stock de 1986 también habría sido mayor, pero en menor grado. Sin embargo, la estimación de 1991 es muy similar a la de 1990. Esta tendencia de las estimaciones del tamaño del stock en 1991 a coincidir con las estimaciones que emplean solo datos disponibles en el momento de la evaluación de 1990, queda demostrada en la BFT-Figura 5 por la coincidencia de la línea de 1991 con la de 1990. Esta coincidencia se aplica no solo a las estimaciones de años anteriores (como 1986) sino también a la estimación para 1990, tal como se hizo en 1990 y en 1991. En otras palabras, la actual estimación del tamaño del stock de 1991 podría cambiar el próximo año, si bien es posible que el cambio sea mucho menor que el cambio entre las dos primeras estimaciones del tamaño del stock 1988, por ejemplo.

El análisis de las tendencias basado en los diferentes componentes de tallas (ej. 10+ véase BFT-Tabla 4), muestra que la amplitud del cambio varía de año en año en los diferentes componentes, y algunas de las estimaciones de las clases de edad en 1991 son inferiores al resultado que se hubiese obtenido de haberse realizado la estimación el año pasado. Así, el próximo análisis podría dar estimaciones de tamaños del stock en 1991 inferiores a las de este año, al menos

respecto a ciertas edades. Conviene observar que estos resultados son comprobaciones de la metodología y sólo el caso básico (el VPA completo) se sometió a un examen riguroso respecto a la calidad del ajuste.

Una posible causa de la mejor concordancia entre las estimaciones de 1990 y 1991, puede ser que la mayor parte de los índices de abundancia cubren un número limitado de años, por lo que la suma de los datos de cada año podría incrementar la posibilidad de detectar las tendencias reales en la abundancia. Esto se debe a que series de datos más largas tienden a reducir las dudas producidas por el medio ambiente y otros factores que puedan influir sobre el valor anual del índice de abundancia. Otros elementos del análisis indican que existen una gran variabilidad en torno a las estimaciones. Debido a esta variabilidad es necesario interpretar con cautela las tendencias aparentes a corto plazo del tamaño del stock. Sin embargo, la variabilidad en las tendencias estimadas es menor de lo que se aprecia en la BFT-Figura 8. La variabilidad en los datos de entrada tiende a hacer variar las series de estimaciones del tamaño del stock en el mismo sentido, por lo que las tendencias varían menos que los puntos individuales, es decir, se confía más en las tendencias que en los números absolutos.

Las tendencias en el tamaño del stock estimadas por una técnica analítica alternativa (un modelo de producción estructurado por edad, que asume condiciones de no equilibrio), caen dentro del 90 por ciento de los límites de confianza en torno a la tendencia del VPA (BFT-Figura 6). Los modelos de producción en condiciones de no equilibrio dan generalmente estimaciones bastante precisas de las recientes tendencias en la abundancia, incluso cuando, como sucede a menudo, existan muchas dudas respecto al nivel absoluto del tamaño de la población. Este problema puede presentarse en el análisis actual ya que se llevó a cabo suponiendo que el tipo de explotación dependiente de la edad no cambia de un año a otro, cuando, de hecho, es muy evidente el cambio en el tipo de explotación a lo largo del período en estudio. En contraste con la relativa precisión de las estimaciones de las tendencias recientes, los modelos de producción en condiciones de falta de equilibrio no precisan bien acerca de cuáles son las tendencias en la primera parte de las series de datos, y, en este caso en particular, la incertidumbre aumenta por los cambios en la explotación según la edad a lo largo del tiempo. Los resultados del modelo establecido desde 1960 sugieren que en 1970 se había producido una gran merma en el nivel de la biomasa, si bien no es posible determinar su importancia.

El impacto que sobre los resultados de la evaluación (VPA) tendría el incluir el índice de abundancia basado en la pesquería palangrera japonesa en el golfo de México durante la temporada de desove (1974-81)

sería aumentar ligeramente (un 4 por ciento) la estimación de las capturas a principios de 1991 de peces de edad 8+, pero reducir las estimaciones de peces de edad 6-7 en un 7 por ciento y de peces de edad 2,5 en un 10 por ciento, con cambios similares en las estimaciones del descenso en números, tanto a largo como a corto plazo.

Examinando los índices de abundancia (BFT-Figura 4, a y b) respecto a tendencias en el tiempo, se observa que en general concuerdan con los resultados de los modelos. Uno de los índices de abundancia que fue rechazado para el VPA, en base a una importante falta de acuerdo en el conjunto de datos, ya que la tasa de captura de peces medianos en la pesquería deportiva de caña-liña de Estados Unidos, sugiere un aumento (hasta el triple) en la abundancia de peces de talla media. Sin embargo, debido a las dudas acerca del índice, este aumento no puede confirmarse. La CPUE del palangre japonés empleada en el análisis, sugiere también un aumento en la abundancia de peces de talla media desde 1986, pero en menor grado. La segunda serie de CPUEs (captura fortuita de atún rojo de la pesquería de palangre norteamericana para el pez espada), que había sido descartada para su uso en el VPA, no mostraba aumento.

Las conclusiones del VPA son que en conjunto la biomasa explotable ha descendido entre un 10 y un 23 por ciento del nivel de 1970, como se había estimado anteriormente. El VPA permite estudiar las tendencias en la abundancia de los diversos grupos de tallas tras la introducción de las normas de gestión en 1982 y 1983 y los niveles de mortalidad por pesca de los diferentes grupos.

*Peces pequeños, (edades 1-5).* - La captura, en números, de peces de edades 1-5 (BFT-Tabla 2) descendió de forma acusada tras la implantación de la regulación, pero aumentó considerablemente en 1985, si bien tan solo hasta la mitad del nivel alcanzado a finales de los años 70. A partir de entonces, las capturas fluctuaron alrededor del nivel de 1985. La mortalidad por pesca de las edades 2-5 (BFT-Figura 7), experimentó un descenso inicial pero ha aumentado en general, hasta los niveles de finales de la década de los años 70.

Las clases de edad de 1980 parecen mucho menores que las de principios de los años 70. La clase de 1987 era la mayor desde aquel período, aunque en comparación con las estimaciones de las clases de edad de 1969-75, parece más pequeña que cualquiera de ellas y ya ha sido bastante explotada. La clase de 1982 era la mayor de la década de los 80, y las correspondientes a 1986 y 1988 podrían haber sido muy pequeñas. Por lo tanto, no existe evidencia de ninguna clase

anual fuerte que hubiese podido contribuir al componente de peces jóvenes de forma importante. En general, respecto a este componente de edad, no se observa tendencia alguna en los últimos años (BFT-Figura 8), aunque pudo haberse producido una ligera recuperación a principios de los años 80 y ningún cambio desde entonces.

*Peces medianos (edades 6-7).* La captura de peces de talla mediana descendió de forma notable a partir de 1981 (BFT-Tabla 2) y aunque se ha incrementado recientemente, el nivel es inferior al del período anterior a 1982. En la mortalidad por pesca (BFT-Figura 7), se produjo un brusco descenso inicial y después un aumento desde mediados de los años 80 hasta un nivel similar o superior al período anterior a 1982.

Lo más probable es que haya aumentado la abundancia de esta categoría de talla en relación a 1982 (BFT-Figura 8). Parece que el nivel del período intermedio era más alto que el actual, lo que refleja el esquema de las clases de edad 6 y 7, y probablemente la de 1982, que parece haber descendido considerablemente en tamaño relativo al llegar a la edad 6.

*Peces grandes (edades 8+).* La captura en números de peces grandes también mermó mucho en 1982 (BFT-Tabla 2), dada la escasa cuota obtenida ese año, y se incrementó en 1983 y 1984, correspondiéndose con una cuota más elevada; descendió ligeramente en 1984 y aumentó nuevamente en 1988-90 hasta niveles similares a los de 1983-84. No obstante, estos niveles de captura se encuentran muy por debajo de los del final de la década de los años 70. En términos de mortalidad por pesca (BFT-Figura 7), se ha producido un aumento importante, ya que las capturas, que se ajustan a la regulación basada en el peso, proceden de una biomasa en declive.

Considerando el gran número de edades comprendidas en esta categoría, y la esperanza de que los beneficios que se obtendrían de la restricción de las capturas se notarían primero en las edades más jóvenes de la categoría, se examinaron las tendencias de la abundancia recientes en las edades 8 y 9, separadamente de las edades 10 y mayores.

La abundancia de las edades 8 y 9 (BFT-Figuras 8 y 9) parece haberse mantenido bastante relativamente estable a finales de los 80, pero parece bastante probable que se haya producido un aumento en la abundancia desde 1986, si bien los números de la clase anual de 1983 que entraron en esta categoría de tallas en 1991 son escasos.

Cabe esperar que la abundancia de peces de edad 10 y mayores (BFT-Figuras 8 y 9) descienda, dado que las clases anuales que concurrirían a engrosarla fueron

pescadas intensamente antes de 1982. Los ejemplares no aumentarán hasta que las clases anuales que estén alcanzando la edad 10 lo hagan con fuerza. Se observa que la clase anual de 1987, que es algo más fuerte que las restantes de la década de los 80, ya ha sido bastante explotada.

Es muy probable que la abundancia de la categoría de peces de edades 8+ (BFT-Figuras 8 y 9) (considerada como stock reproductor) se haya mantenido en declive desde 1982.

#### **BFT-2.W.f Rendimiento por recluta**

La evaluación permite observar el impacto que tendría mantener las actuales regulaciones, tal como se aplican en la actualidad o bien modificadas, de acuerdo con las categorías de tallas. En este sentido, queda claro que el aumento de la mortalidad por pesca de peces pequeños desde 1985 aproximadamente, ha reducido el potencial de incremento del stock previsto al adoptarse la regulación. El aumento del rendimiento por recluta que puede esperarse de la pesquería si se evita cualquier captura de peces pequeños y medianos, significaría que podría mantenerse un stock reproductor grande con una amplia gama de mortalidad por pesca. Como alternativa, reducciones importantes en la captura de ejemplares pequeños de atún rojo darían la oportunidad de aumentar de forma importante la abundancia de peces de talla mediana y grande a largo plazo.

Ilustran este punto dos simulaciones (BFT-Figura 10) del impacto sobre el rendimiento por recluta de, a) una reducción del 25% en el nivel de mortalidad por pesca de peces de edades 1-5, y b) la eliminación total de tales capturas, junto con una fuerte reducción de la mortalidad sobre las edades 6-8 (75% edad 6; 50% edad 7; 25% edad 8), pero sin reducir la mortalidad de las edades 9+. En el caso a) el rendimiento por recluta con los niveles actuales de mortalidad total se incrementaría en aproximadamente 25 a 35 kgs, y en el caso b), en más de 50 kgs.

#### **BFT-3.W. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES SOBRE EL ATUN ROJO DEL ATLANTICO OESTE**

Una regulación que entró en vigor en agosto de 1975 prohibía la captura y desembarque de ejemplares de atún rojo con un peso inferior a 6,4 kg en todo el Atlántico; excepcionalmente, se permitía la captura fortuita del 15% (en número de individuos). Tras la entrada en vigor de la regulación, el porcentaje de individuos con un peso inferior a 6,4 kg en la captura

fue bajo en el Atlántico oeste de 1976 a 1981 (1.7 a 7.2 por ciento), pero aumentó a 23.2 y 18.2 por ciento en 1982 y 1983 (BFT-Tabla 5). El porcentaje descendió a niveles bajos (2 a 5 por ciento) entre 1984 a 1987 y aumentó al 10% en 1988, descendió a 2.3 por ciento en 1989 y aumentó al 5% en 1990.

Una regulación adicional limitaba las capturas en el Atlántico oeste en 1982 a 1.160 t y 2.660 t cada año desde 1983 a 1990, y prohibía la pesca dirigida hacia el stock reproductor del golfo de México. Como resultado, las capturas se han mantenido por debajo o ligeramente por encima de los límites establecidos para el seguimiento científico desde esa fecha; durante el año 1990, la captura se estimó en unas 2.770 t (BFT-Figura 7). Esto contrasta con las capturas, que han promediado unas 6.100 t de 1976 a 1981. A la vista de estas restricciones en las capturas, los análisis indican que la tasa de mortalidad por pesca de atún rojo pequeño (edades 1-5) y grandes (edades 8+) desde la puesta en vigor de estas regulaciones se ha incrementado a valores tan altos o más que los anteriores a 1982 (BFT-Figura 7).

No se pueden detectar los efectos de la regulación en los peces de tallas medianas (edades 6 a 7). La pesquería de cerco de las edades 1 a 5 cesó tras la imposición de la restricción de capturas. El descenso inmediato resultante en la tasa de mortalidad por pesca se ilustra en la BFT-Figura 7, pero la tasa aumentó alrededor de 1985 hasta niveles ya alcanzados en 1970, porque aunque las capturas totales de edades 1-5 eran muy inferiores, se obtenían de clases anuales más débiles.

Una tercera regulación para el Atlántico oeste limitaba las capturas de atún rojo con menos de 120 cm longitud horquilla (SFL) a no más del 15% de la captura (en peso) a partir de 1983. El porcentaje (en peso) de atún rojo con menos de 120 cm SFL, decreció paulatinamente de 1975 a 1983. Menos del 15% de la captura total del Atlántico oeste se encontraba por debajo de los 120 cm (BFT-Tabla 5) entre 1979 y 1984, y desde entonces el porcentaje ha variado entre el 7 y el 15 por ciento.

#### **BFT-4.E. RECOMENDACIONES PARA EL ATUN ROJO DEL ATLANTICO ESTE**

##### **BFT-4E.a Estadísticas**

e

##### **BFT-4E.b Investigación**

En 1991 no se llevaron a cabo tareas de evaluación, si bien se hará en 1992, por lo que el SCRS reiteró las recomendaciones hechas en 1990 y recomendó también que se celebre una nueva reunión conjunta

ICCAT/GFCM antes de la reunión de ICCAT en 1992 con asistencia de los científicos encargados de evaluar el atún rojo del este. Un objetivo especial debería ser la presentación de datos de muestreo de talla, para que la Secretaría pueda hallar las sustituciones necesarias que permitan completar las tablas de captura por tallas a efectos de evaluación.

#### BFT-4.W. RECOMENDACIONES SOBRE ATUN ROJO DEL ATLANTICO OESTE

##### BFT-4.W.a Estadísticas

- i) El Comité agradeció la entrega de datos sobre importaciones japonesas de atún rojo por país de origen. Instó a la Secretaría a iniciar los contactos necesarios para obtener información sobre la zona concreta de captura de los peces importados, ya que no se dispone de este dato y no puede deducirse basándose en datos del país exportador, y también recomendó que la Secretaría recopilase información sobre talla individual de los peces.
- ii) Es preciso un esfuerzo continuo para obtener datos biológicos y de captura de países que no los presentan, lo que podría implicar contactos a nivel comercial y gubernamental.
- iii) Deberían recopilarse datos de captura y esfuerzo de tantas pesquerías como sea posible, como por ejemplo del "tended line" de Canadá además de la de Prince Edward Island.
- iv) Si bien se tiene intención de que la próxima evaluación del atún rojo del oeste no se lleve a cabo hasta 1993, los países deberían presentar en 1992 información sobre muestreo de talla referente a 1991, de acuerdo con el programa establecido, con el fin de que la Secretaría pueda llevar a cabo las sustituciones necesarias para crear una tabla completa de captura por talla, con destino a la reunión del SCRS en 1992.

##### BFT-4.W.b Investigación

- i) El Programa de Investigación Año del Atún Rojo facilita una lista de temas de investigación, por orden de prioridad. El Comité recomendó:
  - a) Investigar los modelos de producción estructurados por edad en situación de no equilibrio, y en particular, sobre el impacto de los cambios en la composición por edad de la captura en el tiempo.

- b) Investigar acerca de los esquemas retrospectivos detectados en el análisis de VPA que utiliza la base de datos de atún rojo.
- c) Investigar acerca del impacto de la estrategias de búsqueda y de capturas fortuitas sobre las CPUEs de las pesquerías de pa-langre.
- d) Llevar a cabo nuevos estudios sobre las tasas de crecimiento, dado que cualquier error sistemático debido al uso del método de "filo de cuchillo" en las edades causaría una distorsión sistemática de las estimaciones de la población. Sobre todo, es necesario seguir trabajando en el tema de tallas por clases de edad y sus variabilidades geográficas y temporales.

##### BFT-4.W.c Gestión

El Comité insistió en que la población de atún rojo grande (10+) no parece haber mejorado tras la adopción de las regulaciones de 1982 y 1983. Observaba signos alentadores de que el declive de las edades 6-7 se haya quizá detenido y pruebas de un aumento en las edades 8-9 entre 1985 y 1990 (BFT-Figura 8). El Comité reiteró la advertencia formulada en 1989, en cuanto a que unas capturas continuas y altas de tallas pequeñas retrasarían la recuperación, observando que se siguen alcanzando esos niveles de captura.

A fin de indicar el probable resultado de futuras capturas, el SCRS utilizó los resultados de los análisis de VPA para hacer previsiones de las tendencias probables de la población con cuatro escenarios:

- 1) Esquemas actuales de captura.
- 2) Capturas de acuerdo con las regulaciones nacionales promulgadas en respuesta a las recomendaciones de ICCAT (que implican la reducción de capturas de las edades 1-3).
- 3) Igual que en 2), pero con todas las capturas reducidas al 50%.
- 4) Como en 2), pero suponiendo que los números por edad, para las edades 6+, eran superiores en un 50 por ciento a principios de 1991, a las estimadas por VPA.

Las previsiones se basaron en los mismos supuestos y decisiones establecidas al llevar a cabo el análisis VPA, y por lo tanto, están sujetas a las mismas incertidumbres. Estas decisiones incluían el aceptar la hipótesis actual sobre dos stocks. El Comité, al reconocer la existencia de estas incertidumbres en los resultados

del VPA, llevó a cabo previsiones con el escenario 4 con el fin de investigar el impacto de tal supuesto sobre las previsiones.

Ai no existir base para hacer previsiones de los números de peces de edad 1 para las clases anuales de 1991 y subsiguientes, fue necesario asumir que serían de fuerza media y se eligió como base el período 1976-90 (media geométrica). Es probable que las clases anuales varíen de forma sustancial, por lo que no se hicieron previsiones de las tendencias en los números de la población de peces de edad 1-5. Debe observarse que estas incertidumbres atañen también en cierto modo a las previsiones de las edades 6-7 en 1994, y 8+ en 1995. La fuerza real de las clases anuales de 1989 y 1990, cuando alcancen la edad apropiada, dependerá de su proporción en la captura futura y de la parte que corresponde a las clases anuales para las cuales aún no pueden hacerse estimaciones (una fuerte clase anual en 1991 podría, por ejemplo, absorber mucha de la supuesta captura de peces pequeños en 1992-94, mientras que una clase anual débil en 1991 significaría que una mayor parte de la captura procedería de las clases anuales de 1989 y 1990).

Los resultados de las previsiones (BFT-Tabla 6) son que incluso si la cuota para 1992 es la mitad del nivel actual (escenario 3), la población de peces de edad 8+ tiene un 50% de probabilidad de ser menor a comienzos de 1993 que a comienzos de 1992 y que hay un 74% de probabilidad de que a principios de 1994 estará por debajo del nivel de 1992. La previsión para el stock 8+ a comienzos de 1995 es que será un 47% mayor que en 1992, si bien la probabilidad de que sea inferior es de un 27%. El aumento de los números previstos y el cambio de probabilidades reflejaría la posible contribución de la clase anual de 1987 recién reclutada. Respecto a los peces de edades 6-7, mantener la cuota (escenario 1 ó 2) debería permitir (probabilidad: 77%) un aumento de la población en 1993 por encima de los niveles de 1992 y esta probabilidad sería mayor si se capturasen menos peces de talla mediana, tal como presenta el escenario 3.

Se advierte escasa diferencia entre el escenario 1 (captura actual) y el escenario 2 (capturas de acuerdo con las regulaciones nacionales), porque esta diferencia entre los escenarios, en su mayor parte, está en la supuesta captura de edades 1-3, y los peces más viejos en 1992 (es decir, la clase anual de 1989) no entrarán en la categoría de edad 6-7 hasta 1995. Con el escenario 2, no obstante, cabe esperar que la abundancia de los peces jóvenes (edades 1-5) mejoraría mucho con tasas de captura más bajas. A menos que las clases anuales de 1991 y posteriores sean todas muy escasas, la abundancia de esta categoría de talla debería aumentar, y este aumento pasaría a engrosar las categorías de edad mayores. Tanto la probabilidad

como el volumen de este incremento serían mayores en el escenario 3. El efecto que se deriva de suponer que las edades 6+ en 1991 son un 56% más abundantes que las estimadas por VPA (escenario 4) indica que incluso entonces, debido al gran número de edades mayores en el grupo de 8+, la abundancia total seguiría siendo más baja a principios de 1993 que a principios de 1992, a pesar de la tasa más baja de captura proporcional que implica.

Se observa que es casi inevitable que se produzca un gran descenso en números entre el comienzo de 1991 y 1992, pues las capturas de 1991 ya han tenido lugar en su mayoría. Sin embargo, existe evidencia razonable de que las actuales normas de gestión hayan conseguido detener el declive de los peces de talla media y de las edades más jóvenes del grupo 8+, es decir, edades 8 y 9. Podría haber fluctuaciones de un año a otro debido a cambios en la fuerza de la clase anual, pero es de esperar que el proceso afecte a todas las edades. La reducción en la captura de peces pequeños aceleraría la recuperación de las tallas más grandes (7 y más) aumentando el reclutamiento a estos grupos. Una reducción en la captura de peces grandes y medianos aceleraría el proceso de estabilización del grupo 8+ en su conjunto, y hay un 50% de probabilidades de conseguirlo en un año con el escenario 3.

## BIL - MARLINES

### BIL-1. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

Los marlines (Istiophoridae) habitan las aguas tropicales y templadas del Atlántico. La aguja azul, la aguja blanca, el pez vela y el *Tetrapturus pfluegeri* son especies capturadas por numerosas pesquerías, tanto de forma directa como accidental, y en todos sus rangos. Los desembarques de aguja negra del Atlántico, si los hay, son muy escasos. Las capturas más importantes de marlines son parte secundaria en las pesquerías palangreras de túnidos y pez espada de muchos países.

Otras pesquerías importantes son las de recreo de Estados Unidos, Venezuela, República Dominicana, Senegal, Costa Rica, México, Jamaica, Bahamas y Brasil. Existen también pequeñas pesquerías de recreo en Cuba, Bermudas, Portugal (Azores, Madeira), Côte d'Ivoire y muchos países del Caribe y del Atlántico este. Las pesquerías artesanales de pez vela a lo largo de la costa occidental de África van adquiriendo importancia, sobre todo en Ghana y Senegal y también en la isla caribeña de Granada. Asimismo, existen pesquerías artesanales de marlines y pez vela en Côte

d'Ivoire, Barbados, Brasil, Aruba, Curaçao y la mayoría de los países isleños del Caribe.

Por otra parte, varios países (en especial España y Estados Unidos en lo que se refiere al Atlántico este y oeste respectivamente), han informado acerca del reciente desarrollo y expansión geográfica de pesquerías de palangre para túnidos en el golfo de México y para pez espada en el Caribe. Entre los países que están ampliando sus pesquerías palangreras para pez espada en el Caribe se encuentran Venezuela, Barbados, Granada y Trinidad. Recientemente se han recibido noticias de que en St. Vincent y Granada se desarrollan pesquerías palangreras industriales dirigidas al rabil, que operan con barcos pequeños accionados por diesel (11-14 M) y equipamiento moderno. Se sabe que en estas regiones hay importantes concentraciones de marlines, por lo que cabe esperar que aumenten las capturas fortuitas de estas especies en las zonas de mayor actividad. Dada la naturaleza fortuita de algunas capturas de marlines (sobre todo por parte de las flotas palangreras de España y Estados Unidos) tienen lugar descartes que son difíciles de comprobar y que introducen incertidumbre en estas estadísticas de captura.

## BIL-2. ESTADO DE LOS STOCKS

En 1988 se presentaron al SCRS los últimos análisis sobre el estado del stock de pez vela en el Atlántico este; no obstante, desde 1982 el SCRS no ha recibido nuevos análisis sobre el estado de los stocks de otras especies de marlines. Esto se debe en gran parte a deficiencias en los datos de desembarques y de tallas y parámetros biológicos básicos que son necesarios para llevar a cabo una evaluación definitiva del stock. En consecuencia, solo se facilitan resúmenes sobre el estado de los stocks basados en análisis presentados en años anteriores. El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines se creó en 1986, iniciándose en 1987 en un esfuerzo por resolver las deficiencias en los datos de todas las especies de marlines en el Atlántico. A este respecto, en el programa propuesto para las Jornadas de Trabajo ICCAT sobre marlines, previstas para 1992, se hace una asignación de tareas (SCRS/91/15) que una vez finalizadas servirán de base para hacer recomendaciones sobre objetivos a corto y largo plazo y que conducirán a nuevas evaluaciones en un futuro próximo.

### BIL-2.a Aguja azul

El total de desembarques atlánticos de aguja azul (BIL-Tabla 1, BIL-Figura 1A) aumentó con rapidez a

partir de 1960, alcanzando una cifra máxima superior a las 9.000 t en 1963. Después, declinaron hasta finales de 1977 con una fluctuación entre 2.000 y 3.000 t. De 1977 a 1989 los desembarques descendieron a un nivel ligeramente inferior, fluctuando entre 1.300 y 2.200 t. En el curso de la última década se observa una tendencia general al alza, con cifras entre 1.600 y 3.335 t. Las regiones sur y norte del Atlántico presentan tendencias similares a las del total del océano. Se trata en gran parte de capturas fortuitas de las pesquerías palangreras de túnidos y pez espada; las capturas han seguido las tendencias generales de estas pesquerías. Conviene también observar que las estimaciones de mortandad de aguja azul (y de otras especies de marlines) ocasionada por la captura fortuita en la pesquería de palangre norteamericana en el Atlántico oeste en 1989 y 1990, se consideran insuficientemente documentadas. La captura de los cerqueros tropicales podría ser importante, pero estos datos no se han actualizado desde 1983.

Los resultados del modelo de producción basados en índices japoneses de CPUE, del período 1960 a 1980 (SCRS 1982) señalan una posible sobreexplotación en la primera parte de la década de los 70. En 1988, se presentó al SCRS un análisis más reciente de esta serie de CPUEs (BIL-Figura 2 A) que mostraba una tendencia estabilizada o ligeramente al alza, si bien con valores muy inferiores a la media de 1965-75. No se establecieron comparaciones de los últimos índices japoneses con series anteriores, ya que el esfuerzo reciente no se había estandarizado para tener en cuenta los cambios en el arte, despliegue de la flota y especies objetivo.

En el informe SCRS de 1990 se daba una descripción detallada de las tendencias de la CPUE del palangre de Cuba y Japón, y de los datos de la pesquería de recreo de Estados Unidos, Venezuela (BIL-Figura 2 B), Jamaica e islas Vírgenes. Debido a que en 1991 no se presentaron al SCRS índices actualizados de CPUE, no se repetirá en este informe una descripción detallada de estas tendencias. En general, las tendencias en la CPUE se caracterizan por ser muy altas al inicio de la explotación, produciéndose después descensos bruscos y un nivel estable a niveles bajos en el último período. Las CPUEs nominales mensuales de aguja azul de la pesquería de palangre de Estados Unidos en el Atlántico oeste (1987-90), que se basan en los informes de los cuadernos de pesca (incluyendo los descartes) se presentaron al SCRS en 1991. Estos datos muestran la estacionalidad de la pesquería en seis lugares diferentes del Atlántico oeste. Existe el problema de la estandarización incompleta de la CPUE, en especial en lo que se refiere a los datos japoneses de palangre, lo cual dificulta las comparaciones entre CPUEs re-



cientes y de años anteriores. Hasta la completa solución de estos problemas de estandarización no será posible llegar a una interpretación clara de las tendencias de la CPUE.

El Comité había ya expresado (en 1982) su preocupación respecto a un incremento del esfuerzo sobre el stock, debido a que los niveles de CPUE de palangre eran relativamente bajos (durante todo el año 1978) y por los resultados del modelo de producción anteriormente citado. El Comité se mostró satisfecho por la aparente estabilización de la CPUE de recreo estandarizada de la última década (Estados Unidos y Venezuela). Sin embargo, la estandarización incompleta de algunos índices de CPUE y la falta de información actual sobre otros, la reciente expansión de las pesquerías de palangre, así como las nuevas pesquerías de recreo de países que antes no pescaban en zonas de abundancia de la aguja azul (golfo de México y Caribe) aumentan la preocupación del Comité, ya expresada en anteriores ocasiones. En especial, el SCRS manifestó su inquietud por la permanente incertidumbre y la falta de nueva información sobre la condición de los stocks de aguja azul.

#### BIL-2.b Aguja blanca

Los desembarques del total del Atlántico (BIL-Tabla 2, BIL-Figura 1B) aumentaron con celeridad, de 800 t en 1961 hasta casi 5.000 t en 1965; a partir de entonces descendieron paulatinamente desde 3.500 t hasta 900 t en los 15 años siguientes. En la última década, los desembarques han permanecido estables, con una fluctuación entre 958 y 1.676 t.

Desde el máximo inicial de los índices de CPUE de palangre de Japón de todo el Atlántico a mediados de los años 60 (SCRS, 1982), la tendencia de las CPUEs declinaron con rapidez durante el año 1980. Se presentaron al SCRS 1988 índices japoneses más recientes de CPUE desde 1977 a 1986 de palangre de Japón (BIL-Figura 3A), pero igual que ocurre con la aguja azul, estos valores no se compararon con las series anteriores, debido a cambios en la estrategia de pesca.

En el informe SCRS 1990 se presenta una detallada descripción de las tendencias de los índices de las CPUE de datos deportivos de Estados Unidos y Venezuela (BIL-Figura 3B). Dado que en el informe de 1991 no se presentaron índices actualizados de CPUE de las fuentes mencionadas, no se repetirá nuevamente una descripción detallada de estas tendencias en este informe. En términos generales, las tendencias de la CPUE son más altas durante los períodos iniciales de explotación, seguidas por un marcado descenso de las CPUE a niveles bajos, estabilizándose

a continuación (datos japoneses en el Atlántico norte) o continúan declinando durante los períodos más recientes (datos japoneses del Atlántico sur y datos deportivos de Estados Unidos y Venezuela). Las CPUE nominales mensuales de la pesquería de palangre de Estados Unidos en el Atlántico oeste (1987-1990) se presentaron al SCRS en 1991 y muestran las tendencias estacionales de seis emplazamientos. La estandarización incompleta de los índices de CPUE de palangre japonés (como se señala para la aguja azul) también dificulta la aclaración e interpretación de estas tendencias para la aguja blanca.

El Comité mantenía sus dudas sobre la condición real del stock de aguja blanca. No obstante, la estandarización incompleta de los índices de palangre de Japón y la falta de datos actuales de CPUE de las fuentes más importantes, las CPUEs deportivas en declive (Estados Unidos y Venezuela), así como el descenso de la CPUE del palangre japonés en el Atlántico sur durante los últimos años, obran a favor de la inquietud expresada por el Comité en reuniones anteriores. Como en el caso de la aguja azul, el Comité manifestó particular inquietud por la permanente incertidumbre y la falta de nueva información acerca de la condición del stock o stocks de aguja blanca.

#### BIL-2.c Pez vela/ *Tetrapturus pfluegeri*

Los desembarques del total del Atlántico (BIL-Tabla 3, BIL-Figura 1C), aumentaron de unas 300 t en 1960 hasta casi 3.000 t en 1965. Fluctuaron entre 1.900-2.500 t durante 1969, ascendieron a más de 2.700 t los dos años siguientes, y posteriormente declinaron hasta menos de 2.000 t en 1977. Los desembarques aumentaron de nuevo hasta unas 3.300 t en 1979, fluctuando alrededor de 2.000-2.500 t entre 1980-82 y permanecieron entre 2.500 y 3.600 t en 1983-1990. Un análisis del pez vela del Atlántico este presentado al SCRS en 1988, muestra con claridad que los datos de la Tarea I subestiman los desembarques de muchas flotas palangreras importantes. Estos problemas podrían afectar también a las estadísticas de otras especies de marlines, dado que los desembarques de las flotas de palangre de altura constituyen un importante componente de la captura. Por el contrario, el informe nacional que Ghana presentó al SCRS en 1989, indica una potencial sobrestimación de los desembarques de esta importante pesquería artesanal. Sigue sin resolverse el viejo problema de la separación de los desembarques de pez vela y *Tetrapturus pfluegeri* de las pesquerías palangreras de altura de muchos países. Por lo tanto, estas estadísticas de desembarques deberán considerarse provisionales hasta que se aclare la situación.

### Atlántico oeste

Ese año no se presentaron nuevos análisis sobre el estado del stock. La CPUE estandarizada de las pesquerías deportivas de Venezuela indican un declive, con fluctuaciones desde 1969 y una estabilidad relativa, pero a niveles bajos de CPUE, desde finales de la década de los años 70 hasta 1989, (BIL-Figura 4A). En 1991 se informó al SCRS sobre la estacionalidad de las CPUE nominales de pez vela de la pesquería palangrera de Estados Unidos en seis áreas del Atlántico oeste (1987-1990). Sin datos adicionales, el Comité carecía de base para cambiar sus conclusiones anteriores (SCRS, 1982) en cuanto a que el pez vela del Atlántico oeste parece moderadamente explotado. No obstante, el Comité advirtió que sería necesario efectuar nuevos análisis antes de llegar a una evaluación más definitiva sobre la condición del stock.

### Atlántico este

Los resultados más recientes de los modelos de producción, presentados al SCRS en 1988, sugieren que el stock de pez vela de la costa atlántica oriental no se encuentra aún totalmente explotado (BIL-Figura 4B). Los resultados de un análisis de cohortes llevado a cabo al mismo tiempo no eran concluyentes, debido a las incertidumbres en las tendencias del reclutamiento y a que era preciso mejorar la calidad de los datos antes de llevar a cabo evaluaciones definitivas del stock.

Los índices de CPUE de palangre de Japón para el Atlántico central y oriental (SCRS, 1988) indicaban una tendencia decreciente desde finales de los años 60 hasta mediados de los 70, seguida por un declive más gradual en 1986 (BIL-Figura 4C). No obstante, tal como se ha observado para las agujas azul y blanca, estos datos no están totalmente estandarizados en cuanto a cambios en el despliegue del arte y será necesario aclarar las interpretaciones una vez que esto se logre. La CPUE estandarizada de la pesquería deportiva de Senegal se mantuvo estable en la misma zona en el período 1970-1980, descendiendo gradualmente durante el año 1986 (BIL-Figura 4C). Los datos de la pesquería deportiva de Senegal también deben interpretarse con precaución, debido a posibles interacciones con su pesquería artesanal de pez vela, que tiene lugar de forma simultánea, por lo que se obtiene una mayor captura de pez vela. Estos factores podrían contribuir a la tendencia descendente de la CPUE deportiva de esta pesquería durante los últimos años (1987-1990), según datos presentados al SCRS en 1991.

## BIL-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

Actualmente, no existen regulaciones ICCAT en vigor para los marlines. Sin embargo, dos países miembros de ICCAT (Estados Unidos y Venezuela) y un país observador (México), han establecido regulaciones a nivel nacional en 1988 y 1990-91 que afectan a los marlines del Atlántico. Inicialmente, Venezuela prohibió la pesca comercial en la zona de La Guaira en 1988. En 1990 estableció regulaciones más estrictas para minimizar los desembarques de marlines procedentes de captura deportiva y prohibir su venta. Además, en 1990, México prohibió la presencia de palangreros comerciales en un radio de 50 millas frente a sus costas, y en 1991 revisó las regulaciones sobre marlines para eliminar la venta comercial de estas especies. Las regulaciones implantadas por Estados Unidos en 1988 han afectado a las estadísticas de desembarque de marlines (número y talla de los peces desembarcados) de las pesquerías palangreras comerciales de túnidos y pez espada, al eliminar la tenencia y venta de marlines. Estos cambios se presentan en el Informe Nacional de Estados Unidos, 1990-91, y en diversos documentos SCRS en 1990 y 1991. Además, en 1988 se introdujeron en la pesquería deportiva norteamericana regulaciones de talla mínima para cada especie.

## BIL-4. RECOMENDACIONES

### BIL-4.a Estadísticas

El Comité recomendó:

- i) Desarrollar estimaciones precisas de los desembarques totales (datos de la Tarea I) para todos los artes, por especie, para aguja azul, aguja blanca y pez vela del Atlántico. Además, deberían obtenerse estadísticas de desembarques de marlines de países no miembros que habitualmente no las presentan a la Comisión.
- ii) Presentar por áreas de 5° x 5° y mes las estadísticas de captura, esfuerzo y talla, y si fuera posible, los desembarques por sexo de todos los países, tal como se indica en las instrucciones de muestreo ICCAT para marlines (SCRS/88/28).
- iii) Que las estadísticas de captura para pez vela y *Tetrapturus pfluegeri*, en particular las pesquerías palangreras de altura de Canadá, se presenten por separado a fin de facilitar la evaluación del stock de ambas especies.

- iv) Que prosiga la descripción de las pesquerías de marlines y de los métodos de estimación de desembarques en el Atlántico este, que ya se inició en otras zonas, presentando un resumen en un documento ICCAT.
- v) Que se evalúen y actualicen los descartes de pez vela/marlines de las pesquerías tradicionales de palangre y cerco, y de otras pesquerías de reciente desarrollo, sobre todo la de pez espada en el golfo de Guinea.

#### BIL-4.b Investigación

El Plan del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines para 1991 (Apéndice 10 a este Anexo), describe las áreas que se recomienda investigar. En el SCRS/91/15 se proponen doce tareas específicas para las Jornadas de Trabajo sobre Marlines que se refieren a investigación y estadísticas. Las recomendaciones generales del Comité incluyen, sin limitarse a ello, lo siguiente:

- i) Continuar los estudios de edad y crecimiento de los marlines y pez vela. Iniciar un muestreo activo de marlin y de pez vela juveniles.
- ii) Recopilar y analizar los datos de las pesquerías de marlines, comerciales y deportivas para obtener índices de abundancia estandarizados (en particular datos de palangre de Japón) con el propósito de evaluar la relación entre la abundancia actual de marlin y la del período 1960-75. En dicho análisis, se tendrá en cuenta el tipo de arte, su despliegue y la especie objetivo.
- iii) La puesta en marcha, en toda su amplitud, del programa de marcado de marlines de ICCAT requerirá un esfuerzo especial en materia de marcado y recaptura de peces. Se invita a todos los países miembros de ICCAT y otros a países que envían habitualmente información, a que distribuyan carteles de marcado y recaptura, especialmente en los idiomas japonés y chino, entre los grandes palangreros, con el fin de que ICCAT recupere marcas y obtenga datos de recaptura y muestras biológicas.
- iv) Proseguir y ampliar los estudios de la biología reproductiva de los marlines en el Atlántico este y oeste. Sería necesario analizar datos recopilados en el pasado y obtener nueva información.

#### BIL-4.c Problemas para alcanzar los objetivos marcados

El Comité reconoció que es mucho más difícil resolver los problemas de estadísticas e investigación que afectan a los marlines, enumerados en los apartados anteriores, que aquellos que afectan a las restantes especies que son competencia de ICCAT. El núcleo de la dificultad lo constituye la misma naturaleza de las pesquerías y los criterios que ICCAT y los países miembros aplican para asignar sus limitados recursos. La mayor parte de los desembarques de marlines son capturas fortuitas de pesquerías dirigidas a otras especies. Por tanto, sería necesario hacer un esfuerzo especial en la recogida de estadísticas. Además, otro componente importante de la pesquería es la pesca deportiva, que cada vez más a menudo captura peces y los devuelve a la mar; por ello, estos desembarques están escasamente representados en las estadísticas de captura, sobre todo en la última década. En opinión del Comité, no se avanzará en la solución de los problemas hasta que ICCAT y sus países miembros no cambien los criterios respecto a la asignación de recursos, refiriéndose al conjunto de la pesquería en lugar de basarse estrictamente en el volumen de los desembarques. En consecuencia, el SCRS apela a todos los países que pescan marlines en el Atlántico (incluyendo los países no miembros de ICCAT) para que intensifiquen la investigación sobre estas especies, en cumplimiento de las recomendaciones de ICCAT.

#### BIL-4.d Ordenación

No se hicieron recomendaciones, si bien se insistió en la necesidad de vigilar atentamente el desarrollo de las pesquerías de marlines (en particular de aguja azul y aguja blanca).

### SWO - P E Z E S P A D A

#### SWO-1. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS

El pez espada está ampliamente distribuido en aguas tropicales y templadas del Atlántico y Mediterráneo. Se cree que desova en aguas tropicales del Atlántico y también en el Mediterráneo. Las capturas de todo Atlántico alcanzaron un máximo histórico de 33.223 t en 1989, mostrando un ligero descenso, hasta 31.387 t, en 1990 (SWO-Tabla 1 y SWO-Figura 1).

El pez espada se pesca en todo el Atlántico en pesquerías especializadas y también es parte de la captura fortuita de la pesquería de palangre para túnidos.

En el Atlántico norte existen pesquerías dirigidas al pez espada, a ambos lados del océano, en actividad desde hace mucho tiempo. La mayor parte se pesca con palangre que se despliega por la noche, pero también se obtienen capturas de menor cuantía con redes de deriva, arpón y almadrabas. Desde mediados de los años 80, las flotas de palangre de Estados Unidos y de España dirigidas al pez espada, han ampliado sus operaciones hacia alta mar, y ahora los caladeros de ambas pesquerías se solapan en la zona central del Atlántico norte (SWO-Figuras 2 y 3).

En años recientes, sobre todo en 1989 y 1990, la pesquería palangrera española ha extendido sus caladeros hacia el sur y el sudoeste, hasta el golfo de Guinea (SWO-Figura 2). Los desembarques de las zonas tropicales suponen ahora el 52% de los desembarques españoles en peso, y el 46% en número. En el Atlántico sudoeste, las pesquerías de palangre han venido capturando pez espada como especie-objetivo o bien como captura fortuita, dependiendo de las tasas relativas de captura de pez espada y de túnidos. Las pesquerías de pez espada del Mediterráneo tienen una larga historia de explotación por parte de varios países.

En el Atlántico norte, la captura y esfuerzo de pez espada indica un aumento continuo desde 1978, cuando Estados Unidos suavizó sus normas sobre contenido en mercurio, hasta 1987 (SWO-Tabla 1 y SWO-Figura 1). Desde el máximo histórico de 19 959 t en 1987, la captura ha venido descendiendo de forma continua hasta 15 424 t en 1990, debido principalmente a un gran trasvase del esfuerzo español hacia el sur de 50°N en años recientes (SWO-Figura 4) y al trasvase de parte del esfuerzo norteamericano al Pacífico a finales de 1990.

En el Atlántico sur, la captura fue relativamente escasa, con fluctuaciones hasta 1980. A comienzo de la década de los 80 la captura aumentó, alcanzando 9 475 t en 1985, y descendió a continuación en 1986 y 1987, volviendo a aumentar otra vez a partir de 1988 hasta más de 10 000 t. Hasta 1987, la mayor captura correspondía a Japón, seguido de Uruguay. No obstante, debido al trasvase del esfuerzo de España hacia el sur de los 50°N (SWO-Figura 2), las capturas de pez espada incrementaron en el Atlántico sur en 1988 y 1989, cuando el rendimiento alcanzó el máximo histórico de 16 249 t. La captura fue ligeramente inferior en 1990 (15 963 t). En 1989, la captura de palangre española alcanzó un máximo de 7 725 t y se redujo a 6 166 t en 1990, debido al trasvase de parte de la flota al Pacífico. La captura japonesa de 1990 (5 838 t) significó un aumento del 45 por ciento en relación con 1989, como resultado de un trasvase y un mayor esfuerzo en la zona tropical del Atlántico sur (sur de 5°N, SWO-Figura 4).

Los informes sobre capturas del Mediterráneo

mostraban una gradual tendencia ascendente hasta 1983, manteniéndose por debajo de 6 000 t. En 1984, las capturas llegaron casi al doble y desde entonces han aumentado de manera continua hasta alcanzar un máximo histórico de 18 298 t (SWO-Figura 1) en 1988. La información sobre capturas correspondiente a 1989 y 1990 está incompleta. El fuerte incremento de 1984 se debe a una gran mejora de las estadísticas de Italia (Informe de la Reunión Conjunta ICCAT/GFCM (Consejo General de Pesca del Mediterráneo), Colección de Documentos Científicos XXXIII). En 1988, último año del que se dispone de datos completos, Italia fue el productor más importante (63 por ciento), seguido por Argelia (14 por ciento) y Grecia (7 por ciento). Aproximadamente un tercio de las capturas mediterráneas se dan como palangre, pero en realidad esta proporción debería ser superior, ya que muchas capturas de palangre se dan como capturas de artes varios.

## SWO-2. ESTADO DE LOS STOCKS

### SWO-2.a Estructura de los stocks

Se examinó la estructura de los stocks para ver si se disponía de suficiente información nueva para cambiar las prioridades analíticas establecidas durante la reunión del SCRS en 1990.

La SWO-Tabla 2 facilita un resumen actualizado de la información relativa a las diversas hipótesis de estructura del stock. La nueva información estudiada por el Comité incluía la CPUE actualizada y un análisis genético preliminar. Volvió a examinarse la información anteriormente estudiada y resumida en el informe del SCRS en 1990, incluyendo características espacio-temporales de las distribuciones de talla, datos de marcado-recaptura, sex ratio por clases de edad y otra información biológica y oceanográfica.

Se presentó información preliminar basada en análisis genéticos (mtDNA) de muestras de George's Bank (SCRS 91/48). El tamaño de la muestra era pequeño (6 ejemplares), pero señala la posible existencia de zonas (o temporadas) de procreación distintas y múltiples, con rangos ampliamente dispersos geográficamente y solapados entre grupos. Estos peces presentaban un mayor grado de divergencia genética que el que existe entre especies afines a los marlines.

La Reunión Conjunta GFCM/ICCAT (Col. Documentos Científicos XXXIII) considera al pez espada mediterráneo independiente del stock o stocks del Atlántico norte. No obstante, la información del SCRS/91/38 sobre el ritmo de maduración, y del SCRS/91/37, que documenta los datos de talla de sex ratio del Estrecho de Gibraltar, sugiere que hay movi-

miento de pez espada entre el Atlántico norte y el Mediterráneo, tal como se había comunicado previamente.

Teniendo en cuenta toda la información de que se dispone hasta la fecha, así como la limitación de la base de datos, y a fin de poder establecer una comparación con informes anteriores, no se modificaron las prioridades de evaluación establecidas en el SCRS de 1990. El Comité reconoció el problema que existe para evaluar la estructura del stock, dados los límites estadísticos de ICCAT (5°N de latitud y 30° y 60°W de longitud, véase SWO-Figura 5).

Las prioridades respecto a evaluación quedaron establecidas como sigue:

1. Atlántico norte (norte de 5°N, sin incluir el Mediterráneo).
2. Atlántico total (Atlántico norte+ sur, sin incluir el Mediterráneo).
3. NE - NW (norte de 5°N, separado a 30°W de longitud, sin incluir el Mediterráneo).

Los detalles adicionales y la información estudiada por el Comité respecto a la estructura del stock se presentan en el documento SCRS/91/16.

#### SWO-2.b Captura por clases de tallas/edad

La Secretaría propuso actualizar hasta 1990 la base de datos de capturas por clases de tallas, por ocho áreas de muestreo principales (1-3, 4A, 4B, 5-7, véase SWO-Figura 5) del Atlántico y el Mediterráneo. Ello incluye sustituir las capturas que no tienen datos de talla combinados y extrapolarlos a la captura, de acuerdo con procedimientos similares ya adoptados en otras ocasiones (SCRS/91/9).

Persiste un problema en las principales flotas del Atlántico norte (por ejemplo, los grandes palangreros congeladores de Portugal, cuya captura reciente el SCRS estimó como NEI (no especificado en otra parte)) y en la mayoría de las pesquerías mediterráneas.

Como se hizo en el pasado, se compararon las capturas calculadas a partir de la tabla de capturas por clases de tallas utilizando la relación talla-peso y la captura comunicada (Tarea I). Se observaron discrepancias importantes entre estos dos valores del Mediterráneo, lo que llevó al SCRS a sospechar que las relaciones mediterráneas de talla-peso no estaban expresadas en las unidades adecuadas. Estas ecuaciones se representan gráficamente para seis áreas en la SWO-Figura 6, que muestra claramente que el peso, en el caso del Mediterráneo, está sobrestimado. Se

recomendó a la Secretaría que aclarase cuales fueron las unidades empleadas para desarrollar esta ecuación, y caso de detectar algún error, que corrigiese la tabla de capturas por clases de talla para el Mediterráneo.

Tras discutir la forma de estimar la captura por edad (véase documento de referencia SCRS/91/16), se adoptó el mismo procedimiento aplicado en evaluaciones anteriores del SCRS. Es decir, por medio de la ecuación de crecimiento de marcado-recaptura (Gompertz) calculada en 1988, se convirtió la captura por talla en captura por edad mediante el método de "filo de cuchillo", por mes. La ecuación de crecimiento adoptada por el Comité no incluye funciones separadas para machos y hembras. Los datos de capturas por edad creadas así obtenidas se adjuntan en la SWO-Tabla 3, con cuatro escenarios.

#### SWO-2.c Tasas de captura

El Comité estudió la información sobre tasas de captura de las pesquerías de palangre de Japón (SCRS/91/34), España (SCRS/91/49) y Estados Unidos (SCRS/91/41, SCRS/91/45). Se observó que a pesar de la recomendación del año pasado respecto a desarrollar índices estandarizados de las pesquerías sudamericanas, no se había hecho gestión alguna al respecto. Al no contar con información nueva sobre tasas de captura, no se desarrollaron índices estandarizados para las pesquerías sudamericanas.

Los índices estandarizados de abundancia específica de la edad para la hipótesis de stock que el Comité utilizó, estaban en los documentos SCRS/91/34 y SCRS/91/41. El Comité desarrolló índices de abundancia específicos de la edad a partir de los datos de palangre de España presentados en el SCRS/91/49. Los detalles sobre los métodos utilizados para desarrollar estos índices se facilitan en el SCRS/91/16. Todos los índices estandarizados examinados para aplicarlos en la calibración de VPA de cada una de las hipótesis de stock se muestran en la SWO-Tabla 4. En general, las tendencias de estos índices son similares. Los índices estandarizados específicos de la edad para la hipótesis del stock de todo el Atlántico norte figuran en gráfico en la SWO-Figura 7.

Asimismo, el Comité desarrolló un índice estandarizado de la biomasa de pez espada a partir de los datos combinados de palangre de Estados Unidos y España, para aplicarlos en el análisis del modelo de producción en condiciones de no equilibrio, aplicando la metodología descrita en el SCRS/91/46. Los detalles sobre los métodos utilizados para desarrollar este índice se dan en el SCRS/91/16. Este índice también se muestra en la SWO-Tabla 4.

## SWO-2.d Parámetros de población

No se disponía de nueva información sobre el coeficiente de mortalidad natural ( $M$ ). Para la evaluación del caso básico, se le asignó a  $M$  un valor de 0.2. Sin embargo, los análisis de sensibilidad examinaron un rango de  $M$  de 0.1 a 0.25.

El Comité no contaba con nueva información sobre tasas de crecimiento, y se utilizó la ecuación de marcado-recaptura de Gompertz. La tabla actualizada de capturas por clases de edad es similar a las tablas ya establecidas. El Comité tuvo en cuenta las fuentes de error al desarrollar las capturas por clases de edad, debidas al proceso mensual de determinación de la edad mediante el procedimiento de "filo de cuchillo", que supone la no existencia de solapamiento en las distribuciones edad-talla. Otros procedimientos alternativos, y quizá menos extremos, incorporan distribuciones de frecuencias y se solapan por talla y edad. El Comité examinó el documento SCRS/91/36 que utilizaba métodos basados en la talla para obtener una matriz alternativa de captura por clases de edad. El empleo de la información sobre distribuciones de tallas por clases de edad y cohortes que se solapan podría facilitar una matriz de captura por clases de edad que, de forma más realista siga el desarrollo de la fuerza de las clases de edad. El procedimiento de determinación de la edad por el método de "filo de cuchillo" tenderá a reducir la importancia de las clases anuales fuertes clasificando los individuos de dicha cohorte por cohortes contiguas.

Se debatieron diversas alternativas para hallar la edad de las capturas, y una de ellas se comparó con el método de "filo de cuchillo" (véase el SCRS/91/16). Se estimó que en la actualidad la base de datos era la adecuada para explorar el tipo de clave modal/edad o edad-talla en la determinación de edad de la captura. El SCRS ha investigado procedimientos similares. El Comité consideró que era esencial evaluar el grado de solapamiento entre cohortes contiguas antes de determinar la edad de la captura y obtener índices de abundancia mediante este método. En consecuencia, recomendó que, antes de la próxima reunión, tenga lugar una sesión de evaluación del pez espada, a fin de decidir cuáles serían las claves adecuadas de talla por clases de edad.

El Comité examinó informes que actualizaban los datos de talla de sex-ratio para el Atlántico norte (SCRS/91/37 y 44). En combinación con los datos de talla de sex-ratio, por área, resultantes de las sesiones de evaluación del año pasado, el Comité concluyó que la separación de la captura por talla en captura por talla y por sexo, quedaba limitada por las características espacio-temporales de los datos disponibles. El SCRS no confiaba en la creación de una captura por

clases de talla para cada sexo, por áreas principales y años. No se disponía de datos de sexo por talla de una parte importante de la captura en cantidades suficientes para permitir una separación fiable de capturas por sexo y talla. Se ha progresado en la recogida de información sobre tallas por sexo referente a los últimos años, y con una mejor cobertura por parte de los observadores se podría mejorar la recogida de estos valiosos datos.

En opinión del Comité, la dinámica de temporada-área de los datos de talla por sex ratio era una característica biológica importante que debería incorporarse a cualquier método aplicado a la separación de la captura por sexos. El Comité reiteró su inquietud, expresada en la reunión del año pasado, respecto al posible efecto de aplanamiento que tendría el aplicar un esquema de tallas conjunto sobre la captura por clases de edad. Se podrían facilitar análisis adicionales de datos de tallas de sex ratio en la reunión del año próximo, de forma que las características espacio-temporales pudieran incorporarse a los perfiles utilizados para separar la captura. Se llegó a un acuerdo respecto al formato adecuado para intercambiar los datos de talla por sexo entre los científicos que colaboran con ICCAT (SWO-Tabla 5).

## SWO-2.e Modelo de producción del stock

En el informe SCRS 1990 se recomendaba efectuar más evaluaciones de la aplicación de los modelos de producción para el pez espada atlántico. Se sugiere, como útil para la evaluación de stock de pez espada y su gestión, el modelo de producción de stock en condiciones de no equilibrio, que había sido propuesto inicialmente por Shepherd (1987) (SCRS/91/46). La biomasa explotada a comienzos de un año se expresa como la suma de la biomasa del stock del año anterior, más la producción neta (crecimiento somático y reclutamiento) durante el año, menos la captura en peso extraída del stock durante el año. Se desarrolló un sistema estadístico para el modelo de Shepherd que permite a un tiempo cuantificar y procesar los errores, las varianzas de todos los parámetros de interés y otros diagnósticos útiles para juzgar la idoneidad de los resultados.

Nueve ensayos, que incorporaban diferentes combinaciones de parámetros de entrada del modelo para el pez espada del Atlántico norte facilitaron estimaciones de rendimiento máximo sostenible (RMS) que no eran sensibles a los valores de las variables de entrada. Las estimaciones del RMS oscilaban entre 13.100 y 14.300 t, un nivel comparable al rango de las capturas conocidas de pez espada del Atlántico norte, de 1983 a 1985. Desde 1986, las capturas han sido superiores

a este nivel estimado de RMS. Los descensos en la biomasa del stock estimados mediante el modelo de producción del stock para 1978-1990 fueron más marcados que los que sugerían los resultados del VPA (SWO-Figura 8; para mayor detalle sobre el modelo y opciones de entrada, véase el documento de referencia SCRS/91/16, Tablas 5 y 6). Las tendencias en el nivel de producción eran comparables a las calculadas por VPA.

## SWO-2.f VPA

Se llevó a cabo un análisis de población virtual (VPA) con la hipótesis del Atlántico norte. Se calibró el VPA con un grupo de índices de abundancia (deducidos de tasas de captura estandarizadas) utilizando el sistema ADAPT (Parrack, 1986; Gavaris, 1988; Conser y Powers, 1990; Powers y Restrepo, SCRS/91/40). El sistema ADAPT ha evolucionado mucho desde la primera vez que el SCRS lo utilizó (en la evaluación del atún rojo) a mediados de los años 80. No obstante, el Comité considera que la aplicación del sistema sigue siendo el mejor enfoque para integrar los datos, algunas veces desiguales, así como la información biológica con la que de ordinario se cuenta para efectuar las diversas evaluaciones.

El Comité calibró el VPA utilizando once índices de abundancia. Los índices para las edades 1, 2, 3, 4 y 5+ se derivaron de los datos de captura y esfuerzo de palangre de Estados Unidos utilizando el enfoque del modelo lineal generalizado (GLM) (documento SCRS/91/41 y SWO-Figura 7). Se dedujo otro índice para las edades 5+ de la pesquería de palangre de Japón (SCRS/91/34 y SWO-Figura 7). Los índices de las edades 1, 2, 3, 4 y 5+ de la pesquería española de palangre se obtuvieron durante la reunión del Comité, utilizando el enfoque del GLM (SWO-Figura 7 y SWO-Tabla 4).

Como en evaluaciones anteriores, el Comité examinó hipótesis alternativas de las características biológicas y/o de la pesquería que pudieran influir en los resultados de la evaluación y en la visión de la condición del stock (por ejemplo, la forma de la curva de selectividad para peces más viejos). Se llevaron a cabo diversos análisis adicionales para investigar los problemas de índole estadística descubiertos en ejecuciones anteriores de los modelos (por ejemplo, residuales de las ejecuciones iniciales del modelo).

Tras largos debates y examen de los resultados, el Comité llegó a un acuerdo respecto a un empleo aceptable del VPA. Este modelo asumía una selectividad sin máximos definidos para las edades 5+, mientras que la selectividad de las edades menores se calculó dentro del modelo. En la calibración se utilizaron

los once índices de abundancia. Cada índice se ponderó por la inversa de su varianza (es decir, los índices con mayor precisión recibieron una mayor ponderación). Se utilizó en el modelo la serie temporal completa de años para los cuales se disponía de datos de captura por clases de edad (1978-90).

Los resultados del VPA indicaban que:

1. Las estimaciones del tamaño del stock de pez espada a comienzos del año de edad 1 (reclutas) indican que se incrementó gradualmente desde 1978 hasta 1989 (SWO-Tabla 6 y SWO-Figura 9). El tamaño de la clase anual de 1988 (es decir, peces de edad 1 en 1989) parece ser más del doble del de la clase anual de 1977. No obstante, la clase anual de 1989 parece mucho menor (40 por ciento inferior respecto a la clase anual de 1988). El tamaño del stock del grupo de juveniles de edades 2-4 aumentó durante el período 1978-90. El tamaño del stock adulto (edades 5+) fue en declive durante la serie temporal (66 por ciento).
2. La tasa de mortalidad por pesca (F) del grupo de edad 1 y de edades 2-4 fluctuó, pero en general con una tendencia al aumento durante 1988, con un descenso aparente en los dos últimos años (SWO-Tabla 7 y SWO-Figura 10). La F de las edades 5+ parece haber aumentado mucho durante dicho período.

En 1990, el Comité observó que la selectividad de los peces de más edad no podía determinarse a partir de los datos disponibles. Los últimos cambios en los métodos de operación y zonas de pesca han provocado el aumento de las capturas de peces más grandes, lo que hace pensar que la disponibilidad de estos peces al palangre tradicional podría haber sido menor en el pasado. El Comité no contaba con datos para medir el descenso de la disponibilidad (es decir, selectividad en forma de domo después de la edad 5) caso de que exista. No obstante, el impacto direccional de ese supuesto se comprobó asumiendo un descenso en la disponibilidad de los peces de edad 5+ (al 88 por ciento de la edad 4). La tendencia resultante del tamaño del stock (1978-1990) de los peces de edad 5+ resultó similar a la que se obtuvo asumiendo una disponibilidad igual (SCRS/91/16, Tabla 9). Sin embargo, el punto estimado de la abundancia del stock de edad 5+ a comienzos de 1990 era un 14% más alto, y el punto estimado de la tasa de mortalidad por pesca, un 16% más bajo que el punto estimado comparable para el supuesto de selectividad aplanada. A la inversa, la F acumulativa de las edades 1-4 en 1990 no tuvo

cambios.

Asimismo, se expresó cierta inquietud respecto a la fracción de muestreo de los datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de Estados Unidos en 1981. Además, los residuos de 1981 y 1982 para las edades 3, 4 y 5+ a partir de las ejecuciones iniciales del modelo eran positivos en relación con los de 1983-1990 (SCRS/91/16, Figura 8). A efectos comparativos, se ejecutó un VPA reduciendo todos los índices al período 1983-1990, redondeando a la unidad inferior los años restantes. La tendencia resultante del tamaño del stock (1978-1990) de los peces de edad 5+ era similar a la que se obtuvo utilizando los conjuntos completos de datos de CPUE (SCRS/91/16, Tabla 10). Sin embargo, el punto estimado de la abundancia de la edad 5+ calculado a comienzos de 1990 era un 8% más alto, y el punto estimado de la tasa de mortalidad por pesca, un 9% más bajo que los puntos estimados similares en la ejecución con series temporales completas de CPUE. Las F acumulativas de las edades 1-4 en 1990 descendieron menos de un 3%.

En años anteriores, el Comité había observado que el ciclo anual de actualización de datos y la realización de nuevos VPA daban con frecuencia niveles del tamaño estimado del stock y de F, por edad, diferentes a los calculados el año anterior. Este año se estudió esta tendencia por medio de un análisis retrospectivo, es decir, retrocediendo hasta los años cuyos datos estaban disponibles, y calibrando cada etapa por VPA, desestimando los datos de años subsiguientes. Los resultados indicaron que se tiende a subestimar la F de los peces más jóvenes (edades 1-3) y a sobrestimar las Fs de las edades 4-5+ en el año en curso en relación con los niveles de F que se obtienen tras sumar años adicionales a las series temporales (SWO-Tablas 8, 9 y 10). No están claras las razones de este esquema retrospectivo. Sin embargo, las simulaciones y los análisis de sensibilidad presentadas al Comité este año y en años anteriores, señalaban que podrían producirse diferencias similares debido a errores en la determinación de la edad, crecimiento sexual dimórfico, y/o reclutamiento parcial en forma de domo. Se han producido resultados retrospectivos similares en otros foros científicos (por ejemplo, CAFSAC, NAFO e ICES).

Se efectuaron ejecuciones exploratorias de VPA para otros stocks hipotéticos, es decir, para el Atlántico total, Atlántico nordeste y Atlántico noroeste. Dada la escasez de datos para la hipótesis del Atlántico total (es decir, desde el área de Sudáfrica) y que el Comité se inclinó por la hipótesis del Atlántico norte en años anteriores (stocks separados al este y oeste), el Comité dio menor prioridad este año a estos escenarios. A causa de los largos debates y nuevos análisis del stock del Atlántico norte, el Comité no pudo examinar ejecu-

ciones adicionales de otras posibles estructuras de stock. Sin embargo, los resultados preliminares se presentan en el SCRS/91/16, Tablas 15, 16 y 17).

#### SWO-2.g Rendimiento por recluta

El Grupo observó que las recomendaciones de ICCAT sobre talla mínima y otras medidas de ordenación entraron en vigor en 1991, y no están incluidas en el presente análisis de los datos recopilados durante 1990. Además, es probable que los esquemas de selección de la pesquería puedan verse alterados por estas normas. Por lo tanto, el análisis actual examina el potencial de beneficio basado en esquemas observados con anterioridad. También se estudió el efecto hipotético sobre el rendimiento por recluta de establecer una talla mínima de 25 kg, caso de ponerse en vigor con efectividad. Se observó que bajo una regulación de talla mínima el rendimiento por recluta aumentaría. Sin embargo, cualquier mortalidad por descarte diluiría estas ganancias. De momento, no se disponía de estimaciones adecuadas sobre la tasa de mortalidad por descarte. En opinión del Grupo de Trabajo, es importante obtener estas estimaciones, tal vez mediante programas de observadores, a fin de evaluar en el futuro los resultados de las recomendaciones de ICCAT.

Se llevaron a cabo análisis del rendimiento por recluta para el pez espada del Atlántico norte, como se describe en el SCRS/91/16. Los análisis indican que las estimaciones de la F actual podrían ser superiores a las tasas de mortalidad comunes de las pesquerías ( $F_{0.1}$ ,  $F_{max}$ ). El Comité examinó algunas posibles fuentes de sesgos en las estimaciones de la tasa de mortalidad por pesca actual y observó que estas fuentes podrían señalar que la tasa de mortalidad por pesca actual de los peces más viejos estaba tal vez sobrestimada, y por el contrario, la correspondiente a los peces jóvenes, estaría subestimada. No obstante, es improbable que tal sesgo, si existe, sea lo suficientemente importante como para alterar las conclusiones antes expuestas, en cuanto a que es probable que F sea mayor que los puntos de referencia.

#### SWO-2.h Previsiones

El Comité decidió no hacer previsiones para este año, ya que las regulaciones que entraron en vigor en 1991 alterarán probablemente los tipos de pesca, sin que sea posible precisar de antemano en qué forma lo harán. Un impacto seguro de la regulación de talla mínima es que las selectividades específicas de la edad cambiarían de forma sustancial.



## SWO-2.J Variabilidad y sesgos

El Comité debatió los resultados de los análisis llevados a cabo durante la reunión, en vista de las limitaciones asociadas con el proceso de evaluación. Se mencionaron dos fuentes principales de incertidumbres: una, relacionada con la precisión de las estimaciones basadas en datos y modelos adecuados. La otra es complementaria e incluye sesgos estadísticos (sobrestimaciones o subestimaciones sistemáticas) y que podrían producirse debido al empleo de datos y/o supuestos inadecuados.

La primera puede tratarse mediante el método de simulación de Montecarlo. El método descrito por Restrepo *et al* (1991, SCRS/90/28) se aplicó para modelar variabilidades adicionales que no se detectaron directamente durante los análisis de ADAPT VPA de la hipótesis del stock del Atlántico norte (Doc. de referencia, Figuras 9 - 12, SCRS/91/16).

En el caso de sesgos estadísticos, si se pudieran identificar y cuantificar, las estimaciones podrían corregirse de forma científica y objetiva. En el caso de la hipótesis del Atlántico norte, el Comité examinó numerosos problemas. Había sesgos asociados con determinación errónea de la edad, especificaciones erróneas del modelo y otras razones desconocidas (véase SWO-Tabla 11). Los sesgos debidos a una determinación errónea de la edad pueden afectar a los resultados de diversas maneras. El ignorar el dimorfismo sexual en el crecimiento, si existe, podría resultar en una sobrestimación de la  $F$  totalmente reclutada, mientras que pasar por alto la variabilidad en las tallas por clases de edad podría subestimar la  $F$  total. El Comité decidió que estos problemas deberían estudiarse más adelante, en evaluaciones futuras (Apartados SWO-2.B y SWO-2.D).

Los posibles cambios en la capturabilidad específica de la edad, que no se detectan en el modelo actual utilizado para estandarizar CPUEs, podrían causar variaciones en los resultados de evaluación de stocks. No está claro cual sería el grado de variación, dado que ello depende del grado y dirección del cambio en la capturabilidad específica de la edad. Una capturabilidad incrementada y no controlada mediante análisis de CPUEs específicas de la edad, presenta un panorama demasiado optimista de las tendencias de la abundancia del stock. Aunque esto podría haber sucedido en las series de CPUE de pez espada, los análisis efectuados hasta la fecha no han detectado ningún indicio claro de tendencias de la capturabilidad en las series temporales estudiadas. No obstante, es preciso seguir investigando este tema para valorar los factores adicionales ("micro-escala", bioeconómicos y otros) que podrían afectar a la capturabilidad.

Los modelos pueden estar erróneamente especifi-

cados debido a que siempre deben hacerse supuestos, que en ocasiones no están totalmente respaldados por los datos. Uno de los ejemplos que el Comité tuvo en cuenta fue la selectividad del grupo plus, que no puede estimarse para cada año en la serie temporal. Los análisis de sensibilidad se llevaron a cabo con ratios constantes de selectividad (aplanados o en forma de domo, Sección SWO-2.F).

Pueden surgir otros tipos de sesgos por razones que se desconocen. El Comité indicó la existencia de un problema retrospectivo en los VPA (Sección SWO-2.F), pero no pudo identificar su origen.

Asimismo, se debatió que los ratios de los puntos comunes de referencia (deducidos del análisis de rendimiento por recluta) de los parámetros estimados en los VPA podrían ser insensibles a los sesgos (por ejemplo, ratios de  $F_{max}$  y  $F_{1.0}$  a estimaciones actuales de  $F$ ). Se suele producir un caso similar de insensibilidad de parámetros en las estimaciones de RMS de los modelos de producción (véase Sección SWO-2.E).

En general, los análisis retrospectivos de sensibilidad y VPA daban un panorama completo de la situación del recurso. La mortalidad por pesca ha sido mucho más alta en los últimos años que a principios y mediados de la década de los 80. Se pueden alcanzar niveles altos de rendimiento sostenido a largo plazo con tasas de mortalidad más bajas.

## SWO-2.J Otros indicadores de la pesquería

La media de los pesos (kg en vivo) figura en un gráfico (SWO-Figura 11) para siete áreas ICCAT de información estadística para pez espada; tres en el Atlántico norte (áreas 1+2+3, 4A y 4B), dos en el Atlántico sur (áreas 6 y 7) y una en el Mediterráneo (área 5; véase SWO-Figura 5). Para el Atlántico norte las tendencias eran muy similares, siendo las de las áreas 4A y 4B paralelas a la tendencia del área 1+2+3, pero sugiriendo la existencia de peces de mayor tamaño. La tendencia del Atlántico norte parece convergir en años recientes. En el Atlántico sur aparecían diferencias en los esquemas entre las tendencias de las áreas 6 y 7, con una variabilidad particularmente alta en los primeros años para el área 7. La cobertura de muestreo constituyó un problema en el área 7, especialmente en los primeros años, cuando el esfuerzo y los desembarques eran escasos. Las tendencias del Atlántico sur sugieren la existencia de peces de mayor tamaño que otras tendencias. La correspondiente al área 5 (Mediterráneo) sugiere peces más pequeños que las otras tendencias.

En los primeros años de todas las series temporales, particularmente antes de 1982, se observa una mayor variabilidad. Se cree que esta variabilidad es el resultado de niveles de muestreo inferiores que po-

drían no haber cubierto los desembarques de forma proporcional en todas las áreas. A partir de 1982, mejoró el muestreo de las flotas principales, y las tendencias presentan una menor variabilidad. El Grupo no extrajo conclusiones de estos gráficos.

### SWO-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

No hubo recomendaciones ICCAT sobre medidas de ordenación para pez espada hasta julio de 1991.

Antes de las recomendaciones de ICCAT, varios países habían adoptado medidas de ordenación a nivel nacional, referidas principalmente a los artes y al control de licencias. España prohibió las redes de deriva en 1990. A comienzos de los años 80, Italia adoptó una regulación de talla mínima (UJ-FL) que solo permite un máximo del 10% en peso por marea de pez espada con una talla inferior a 140 cm. Canadá limitó la entrada en la pesquería de pez espada en 1984, y tiene regulaciones estrictas sobre reemplazos del tamaño de los barcos, no permitiendo las capturas de pez espada con redes de enmalle.

De acuerdo con la recomendación ICCAT en 1990 para el Atlántico, Estados Unidos, España y Canadá adoptaron regulaciones nacionales para reducir las capturas en el Atlántico norte y disminuir las capturas de peces pequeños.

### SWO-4. RECOMENDACIONES

#### SWO-4.a Estadísticas

Se ha progresado en determinados aspectos de la recopilación de datos. Pero los datos de países no miembros de ICCAT, especialmente del Mediterráneo, siguen siendo escasos.

- i) Todos los países que pescan pez espada (de forma dirigida o fortuita) deberían presentar sus datos de captura y de esfuerzo por cuadrículas de 5 grados, o menos, por mes.
- ii) Todos los países deberían efectuar muestreo de tallas a un nivel adecuado y cuando sea posible, muestreo por sexos, de preferencia por mes y por cuadrículas de cinco grados. Son escasos los datos de los países costeros en el Atlántico sudoeste y sudeste. El Comité recomendó que continúen las consultas entre Uruguay, Brasil y Argentina, y que los resultados se transmitan al Comité. El Comité recomendó, asimismo, que el Programa ICCAT sobre Marlines continúe en Venezuela, para cubrir su pesquería de palangre.

iii) Los países mediterráneos no miembros de ICCAT deberían facilitar estadísticas de captura y esfuerzo, y datos de mediciones de talla y CPUE. Se recomienda que estos datos se presenten en los impresos de ICCAT. La Reunión Conjunta ICCAT/GFCM fue de gran utilidad para mejorar la recopilación de datos en el área. Convendría mantener este esfuerzo coordinado, con ayuda de ICCAT, e incluir el análisis de datos.

iv) Debe continuar la recopilación de datos de captura, esfuerzo y talla de los desembarques que no están cubiertos por los programas de ICCAT, especialmente en varios países del Caribe y en los grandes palangreros de México y Portugal, con la ayuda de los respectivos científicos.

v) Todos aquellos países que pesquen con redes de enmalle y al arrastre deberían presentar sus datos de captura, esfuerzo y talla.

vi) En 1991, al inicio de las regulaciones de talla mínima para el pez espada en todo el Atlántico, el número de peces de talla inferior capturados y el número de estos individuos liberados y sus tasas de mortalidad por descarte, serán críticos en las evaluaciones de pez espada que se lleven a cabo en el futuro. Todos los países deberían organizar programas de muestreo para obtener estos datos. En muchos casos será necesario recurrir al empleo de observadores.

#### SWO-4.b Investigación

Resulta alentador observar que este año, en la metodología biológica y de evaluación del stock, se han aplicado muchas de las importantes recomendaciones sobre investigación formuladas en el informe del año pasado.

- i) Sería conveniente, desarrollar un modelo de crecimiento comprobado, utilizando partes duras. Habría que pedir a los científicos chilenos que faciliten información sobre sus métodos y actividades de investigación para obtener claves edad-talla basadas en el estudio de partes duras.
- ii) Convendría fomentar nuevos estudios para evaluar la aplicación de metodologías que contemplan la variabilidad en el crecimiento individual. A este respecto, el Comité recomienda que se celebre una reunión de consulta sobre los aspectos técnicos de este método antes de la próxima sesión de evaluación sobre pez espada.

- iii) Proseguir la evaluación del stock mediante análisis del modelo de producción y otras metodologías alternativas que faciliten la comparación con los análisis de VPA.
- iv) Se recomienda la celebración de una segunda Reunión Conjunta ICCAT/GFCM sobre evaluación de stocks en un próximo futuro.
- v) Iniciar programas de marcado experimental para comprobar las hipótesis de crecimiento y estructura del stock. Fomentar el desarrollo de experiencias conjuntas de marcado. También se recomienda el uso de la tetraciclina en el marcado, así como la recogida de partes duras de los peces recuperados.
- vi) Continuar la investigación sobre la madurez y fecundidad por clases de edad y sex ratio por tallas. Se recomienda a los países interesados que coordinen sus trabajos.
- vii) Es necesario efectuar análisis de VPA y otras técnicas de evaluación o modelos que permitan evaluar las tasas de mezcla de los stocks explotados en las grandes áreas del Atlántico.
- viii) Estudiar técnicas genéticas para identificar el stock o stocks, y cuantificar las tasas de mezcla. Deberán obtenerse muestras de mtDNA, a fin de realizar análisis de diversas zonas del Atlántico, para el análisis e identificación de stocks.
- ix) Calcular los descartes y las tasas de mortalidad de los peces con talla inferior a la reglamentada, por flotas nacionales, área, temporada y talla de los peces, que permitan llevar a cabo análisis fiables y evaluar el efecto de las regulaciones.
- x) Efectuar nuevos estudios para evaluar los factores que podrían haber provocado cambios en la capturabilidad por tallas, en las diversas series de CPUE. Entre otros factores a valorar, están los posibles cambios en el arte de pesca y en el despliegue de dicho arte; cambios en las estrategias de pesca (operadores y personal colaborador); cambios en los efectos espacio temporales y del medio ambiente y en factores bio-económicos que podrían explicar las variaciones en las preferencias por una talla determinada.

#### SWO-4.c Ordenación

Como en 1990, la evaluación del stock de pez espada se llevó a cabo con la hipótesis de tres stocks:

Atlántico norte (norte de 5°N), Atlántico total y Atlántico nordeste y noroeste, para los años 1978 a 1990. Debido a la escasez de datos de la zona del Atlántico sur, y la preferencia del Comité por la hipótesis del Atlántico norte (sobre las hipótesis de separación al este y oeste) se dio prioridad a los análisis de VPA del Atlántico norte. El Comité debatió ampliamente el tema y llevó a cabo nuevos análisis del stock del Atlántico norte, pero no pudo examinar consecuencias de otras hipótesis de estructuras de stock. Los resultados preliminares se dan en el SCRS/91/16.

Este año se consideraron numerosas opciones analíticas nuevas, de mayor flexibilidad. En general, los resultados eran compatibles con los análisis del año pasado. Los siguientes comentarios y recomendaciones se limitan al stock del Atlántico norte:

1. La estimación del tamaño del stock de pez espada de edad 1 (reclutas) aumentó de forma gradual desde 1978 hasta 1989 (SWO-Tabla 6). Sin embargo, la clase anual de 1989 parece ser muy inferior a la de 1988 (SWO-Figura 9). El tamaño del stock del grupo juvenil de edades 2-4 aumentó durante el período 1978-90. El tamaño del stock adulto (edades 5+) descendió de forma continua a lo largo de toda la serie temporal (descenso global de un 66%).
2. La tasa de mortalidad por pesca (F) de los grupos de edad 1 y 2-4 fluctuó, pero con una tendencia general al aumento hasta 1988, con un declive aparente en los dos últimos años (SWO-Tabla 7). La F de las edades 5+ parece haber aumentado mucho durante el período (SWO-Figura 10).

Los resultados de los análisis del rendimiento por recluta en el Atlántico norte indican que es probable que las estimaciones actuales de F sean superiores a las tasas de mortalidad por pesca a las cuales se hace referencia normalmente ( $F_{0.1}$ ,  $F_{max}$ ). Los análisis de sensibilidad dan el rango de las estimaciones de la reducción proporcional de la tasa de mortalidad por pesca necesario para obtener estos puntos de referencia. El Comité estudió estos factores y un número de fuentes de sesgos potenciales, y consideró que estas dudas no eran lo suficientemente importantes como para alterar las conclusiones precedentes.

Se ajustó un modelo de producción de stock en condiciones de no equilibrio a los datos de captura y esfuerzo del pez espada del Atlántico norte. Diversas combinaciones de parámetros de entrada del modelo facilitaron un rango de estimaciones del rendimiento máximo sostenido (RMS) de 13 100 t a 14 300 t, nivel comparable al rango de las capturas comunicadas durante el período 1983-1985. El Comité observó que las

capturas recientes sobrepasaban este nivel. La captura media de 1986-88 era de 19.125 t. La correspondiente a 1990 supuso 15.424 t.

Análisis retrospectivos de VPA indicaban que hay inconsistencias sistemáticas en las estimaciones recientes. Existe una sobrestimación aparente de las tasas de mortalidad por pesca en las edades mayores, mientras que las tasas de mortalidad por pesca de las edades jóvenes y reclutas parecen estar subestimadas. La razón, o razones, de este esquema retrospectivo no está clara. Sin embargo, la combinación de VPAs retrospectivos, análisis de sensibilidad, rendimiento por recluta y modelos de producción de stock, dan un amplio panorama de la condición del recurso. A largo plazo, pueden alcanzarse niveles más altos de rendimiento sostenido con tasas de mortalidad más bajas.

En 1990 el Comité recomendó reducir la mortalidad por pesca por debajo del nivel de 1988 y la captura de juveniles. En general, las nuevas medidas de regulación para las pesquerías del pez espada atlántico no se pusieron en vigor hasta junio de 1991. Por lo tanto, no se dispone de información que permita evaluar el efecto de estas medidas. El Comité podrá evaluar estos efectos en el curso de los próximos años y facilitar el adecuado asesoramiento. De momento no se hacen nuevas recomendaciones respecto a gestión del pez espada del Atlántico norte.

El Comité está seriamente preocupado por el estado del stock del Atlántico total, especialmente por el rápido incremento de las capturas en el Atlántico sur en los últimos años. La captura actual en el Atlántico sur es aproximadamente igual a la del Atlántico norte. Se ha observado también un descenso en la CPUE de peces adultos de la zona del Atlántico sur. Por ello, el Comité recomienda que se vigilen atentamente.

## SBF - ATUN ROJO DEL SUR

### SBF-1. DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS

El atún rojo del sur se encuentra exclusivamente en los océanos del hemisferio sur. La única zona de desove conocida está situada frente a Java y al noroeste de Australia. El hábitat de peces jóvenes son las aguas costeras del sur y oeste de Australia. Al crecer estos peces, se produce una migración circumpolar a través de los océanos Pacífico, Índico y Atlántico.

Durante más de 35 años, el stock ha sido explotado por pescadores australianos y japoneses. Durante dicho período, la pesquería japonesa de palangre, que captura peces más viejos, registró su cifra máxima

(77.927 t) en 1961 y la captura australiana de superficie de peces jóvenes alcanzó 21.500 t en 1982. En la década de los años setenta, Nueva Zelanda participó en la pesca de esta especie con liña, curricán y palangre en aguas costeras. En 1990, Australia, Japón y Nueva Zelanda pescaron 4.596 t (provisional), 6.065 t (provisional) y 520 t, respectivamente. En cuanto al Atlántico, esta especie se pesca con palangre, sobre todo frente al extremo sur de Africa. La captura en el Atlántico ha mostrado amplias variaciones, entre 400 t y 6.200 t, en el período 1978-1990 (SBF-Tabla 1), lo cual refleja los desplazamientos de la pesquería palangrera de Japón entre el Atlántico y el Índico.

### SBF-2. ESTADO DE LOS STOCKS

En el curso de la Décima Reunión Tripartita celebrada por Australia, Japón y Nueva Zelanda, que tuvo lugar en Wellington, Nueva Zelanda, en septiembre de 1991, se llevó a cabo una nueva evaluación del stock basada en datos actualizados de edad, esfuerzo de pesca y marcado. Los modelos resultantes de conjuntos de VPA, basados en diferentes supuestos, muestran resultados similares:

- la biomasa del stock reproductor ha descendido hasta niveles que son históricamente bajos;
- el nivel estimado de la actual biomasa de reproductores ha disminuido en un 16-25% desde los niveles de 1960;
- el reclutamiento ha ido en descenso desde finales de los años 70 hasta al menos los años 1983 ó 1984;
- las previsiones son muy sensibles a los supuestos establecidos sobre las relaciones stock-reclutamiento;
- con los actuales niveles de captura, las previsiones deterministas muestran que el stock reproductor podría alcanzar su punto más bajo en 1991 o poco después, antes de aumentar de nuevo. En opinión de los científicos japoneses, el abanico más razonable de supuestos conduce a proyecciones que muestran aumentos en el stock. Según científicos de Australia y Nueva Zelanda, una gama más amplia de posibles supuestos dan una serie de proyecciones, algunas de las cuales señalan descensos.

La experiencia acumulada en la aplicación del VPA a la pesquería del atún rojo del sur ha puesto de

relieve diversos factores que contribuyen a la variabilidad de las estimaciones:

- capturas poco aclaradas;
- incógnitas en la composición por edad de la captura;
- incógnitas en la relación entre CPUE y abundancia;
- desconocimiento de la relación stock-reclutamiento;
- retraso en la estimación del reclutamiento, siendo 1983 el dato más reciente;
- incógnitas respecto a los valores del coeficiente instantáneo de la mortalidad natural (M);
- las previsiones actuales respecto al stock requieren un pronóstico de reclutamiento fuera del rango de las estimaciones existentes.

Además de los resultados del modelo, se estudiaron los indicadores de la pesquería para obtener una descripción de los sucesos acaecidos. Dichos indicadores muestran:

- un continuo declive del stock reproductor, de 1980 a 1989;
- un brusco descenso del stock de preadultos, de 1980 a 1986 ó 1987, y a partir de entonces un ligero ascenso, si bien en 1989 los niveles seguían siendo inferiores a los del año 1985;
- aumento de la CPUE y reaparición de peces de talla media en muchos de los caladeros;
- indicios de que va en aumento el escape de la pesquería australiana de superficie, siendo sin embargo incierto que el reclutamiento actual garantice la recuperación del stock reproductor.

Existen diferencias en la interpretación de los análisis por los diferentes grupos de científicos en lo que se refiere a niveles de captura apropiados.

### SBF-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

A partir de 1971, y como primera medida de ges-

ción, los pescadores japoneses de palangre adoptaron voluntariamente normas restrictivas de pesca de atún rojo del sur en aquellas zonas donde abundan los peces jóvenes, con el fin de aumentar la edad de primera captura y mejorar así el rendimiento por recluta. Desde la temporada de pesca en 1984, Australia ha mantenido una cuota nacional de 14.500 t y un cierre estacional de la zona que se encuentra frente a su costa occidental. Japón y Nueva Zelanda establecieron cuotas nacionales de 23.150 t y 1.000 t respectivamente, para la temporada de 1985. A partir de la temporada de pesca de 1987, Australia y Japón redujeron sus límites de captura a 11.500 t y 19.500 t respectivamente. En la Reunión Tripartita de 1989 se decidió reducir los límites de captura a 6.065 t para Japón, 5.265 t para Australia y 420 t para Nueva Zelanda. En la reunión administrativa de 1990 y 1991 se tomó la decisión de mantener los límites de captura.

Con las regulaciones actualmente en vigor, la mayor parte de las proyecciones por VPA señalan hacia una recuperación del stock reproductor, lo que sugiere que las regulaciones son eficaces para la recuperación a largo plazo del stock de atún rojo del sur.

### SBF-4. RECOMENDACIONES

El Comité señaló que el sistema estadístico de ICCAT seguirá siendo importante en el seguimiento de la pesquería de esta especie en el Atlántico.

No se hicieron recomendaciones sobre la gestión del stock de atún rojo del sur en el océano Atlántico, ya que este stock forma parte de la población total y está siendo objeto de atención por parte de otros organismos internacionales.

### SMT - PEQUEÑOS TÚNIDOS

#### SMT-1. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERIAS

Los pequeños túnidos son capturados principalmente por pesquerías artesanales costeras, si bien los cerqueros costeros obtienen también capturas importantes, bien directamente o como captura secundaria. La categoría de pequeños túnidos se compone de más de una decena de especies, pero sólo cuatro de ellas representan casi el 80 por ciento del peso total: bonito Atlántico, bacoreta, melva y carita (SMT-Figura 1). El total de capturas de todas las especies mezcladas, permaneció relativamente estable en las décadas 1960 y 1970 (alrededor de las 70.000 t), pero aumentó con rapidez a partir de 1980, alcanzando las 130.000 t en 1982. Este aumento se debió, en primer lugar, a mayo-

res capturas de bonito atlántico declaradas por Turquía, un incremento en la captura de bacoreta comunicada por Ghana y de melva por España. También se informó acerca de aumentos en los últimos años de las capturas de caritas con artes de superficie correspondientes a México y Estados Unidos. Las estimaciones preliminares de la captura en 1990 (109.000 t) dan una cifra inferior a la de 1989 en un 7% (SMT-Tabla 1). Este descenso se debe a que las estimaciones de la captura de bonito y bacoreta son también más bajas.

## SMT-2. ESTADO DE LOS STOCKS

La información que se tiene no permite evaluar la condición de los stocks de la mayoría de las especies costeras. Se cree, sin embargo, que algunos de estos stocks están subexplotados. Se llevan a cabo evaluaciones anuales de los stocks de caritas en las zonas costeras sudoccidentales de Estados Unidos. Los resultados de estas evaluaciones señalan sobrepesca para varios stocks. Con las actuales medidas de ordenación, estos stocks están en vías de recuperación.

## SMT-3. EFECTOS DE LAS REGULACIONES ACTUALES

Desde 1982 está en marcha el Plan de Ordenación de pesquerías de pequeños pelágicos costeros migratorios (Carita) en el Golfo de México y Atlántico sur, en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Estados Unidos. Prevé un total admisible de captura (TAC) de *Scomberomus spp.* estratificados por área y entre las capturas procedentes de la pesquería comercial y deportiva. Los TAC y las asignaciones se ajustan en función de las evaluaciones disponibles cada año. Estas regulaciones parecen eficaces para la recuperación de los stocks y para obtener rendimientos a niveles de máxima explotación.

## SMT-4. Recomendaciones

### SMT-4.a Estadísticas

Las estadísticas de los datos de captura y esfuerzo de los pequeños túnidos están muy incompletas en el caso de la mayoría de los países ribereños. En consecuencia, el Comité recomendó:

- i) Que se ponga especial empeño en mejorar los datos de captura por especie y arte de pequeños túnidos de las diversas pesquerías (artesanal, industrial, deportiva), así como los datos de los esfuerzos nominales correspondientes.

- ii) Que se haga una estimación de los descartes, sobre todo los que tienen lugar frente a las costas de África, y de las cifras comercializadas y no declaradas en el caso de los cerqueros, datos que deberían enviarse a ICCAT.

### SMT-4.b Investigación

Se realizaron algunos estudios biológicos sobre la melva (*Axius rochei*) que se resumen en el documento SCRS/91/51. En lo que se refiere al resto de las especies, no se ha avanzado mucho en los estudios biológicos y por lo tanto falta mucha información sobre el estado de los stocks de los pequeños túnidos. Por ello, el Comité recomendó:

- Que se lleven a cabo estudios relacionados con la evaluación de stocks de pequeños túnidos, hasta donde sea posible, y que los resultados se transmitan a ICCAT. Estos estudios deberán tratar sobre datos biológicos: tasas de crecimiento, madurez, fecundidad y mortalidad natural, estructura del stock, distribución y talla, la ecología de los pequeños túnidos y su asociación con cardúmenes de juveniles de especies de túnidos de mayor tamaño, y el desarrollo de datos de esfuerzo efectivo para los pequeños túnidos.

### SMT-4.c Gestión

El Comité no presentó recomendación alguna respecto a la gestión de stocks de pequeños túnidos. Se observa que estos stocks se encuentran generalmente en la costa y que su gestión a nivel local es más factible que la de los stocks de túnidos grandes, que habitan aguas profundas, o de otras especies capturadas por pesquerías de alta mar de diversos países. Se confía en que los países que hayan puesto en vigor regulaciones de gestión para las especies costeras de pequeños túnidos informarán a ICCAT sobre tales regulaciones, facilitando al propio tiempo datos sobre su eficacia.

\*\*\*\*\*

## 11. INFORME DEL SUBCOMITE SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

M. J. Stretta, relator del Subcomité, presentó el Informe. Tras introducir correcciones de menor cuantía, el informe se adoptó junto con todas las recomendaciones que incluía (Apéndice 8 al presente Anexo).

**12. ECOLOGIA DE LOS TUNIDOS (asociación con otros animales, selectividad del arte, interacción entre especies, capturas fortuitas, etc.)**

El Dr. Cort presentó el SCRS/91/81, que resume los estudios relativos a la asociación de túnidos con delfines en el Atlántico este y el Océano Indico. El documento examinaba los estudios y regulaciones puestas en vigor al respecto en el océano Pacífico este, y examinaba todos los informes sobre túnidos asociados con delfines en los océanos Atlántico e Indico.

La mayor parte de la información presentada por el del Dr. Cort sobre el Atlántico se había obtenido en las pesquerías de cerco, mediante el exámen de los cuadernos de pesca, entrevistas con capitanes de pesqueros y envío de observadores a bordo. En los registros de observadores no se encontró mención alguna a delfines asociados a cardúmenes de túnidos en el Atlántico. El SCRS observó que el muestreo no era el adecuado en todas las temporadas y pesquerías y recomendó que se pusiese en marcha un sistema riguroso de recolección de datos sobre la asociación de túnidos/delfines en las pesquerías atlánticas.

**13. INFORME DEL SUBCOMITE DE ESTADISTICAS Y EXAMEN DE LAS ESTADISTICAS DE TUNIDOS ATLANTICOS Y DEL SISTEMA DE GESTION DE DATOS**

El informe fue presentado por su Presidente, Dr. S. Turner. El Comité aprobó el informe con todas sus recomendaciones. Se adjunta como Apéndice 7 al presente Anexo.

**14. NORMATIVA EDITORIAL PARA PUBLICACIONES**

Se examinó la normativa editorial de la Comisión. En opinión del Comité era satisfactoria. Se pidió a la Secretaría que prestase especial atención a que los títulos de los documentos científicos publicados en la Colección de Documentos Científicos y los nombres de sus autores fuesen correctos. Se pidió a los autores que, para evitar confusiones, no cambiasen títulos o nombres sin prevenir a la Secretaría.

**15. ESTUDIO DE FUTUROS PROGRAMAS DE INVESTIGACION DEL SCRS Y ORGANIZACION DE LA REUNION**

*a) Organización de la reunión SCRS*

El Comité manifestó su agradecimiento por la

continua y ardua labor de los científicos encargados de la evaluación del stock de atún rojo. Sin embargo, se observó que el borrador del informe sobre esta especie no estuvo disponible hasta el miércoles a última hora de la tarde, por lo que los científicos y el Comité tuvieron muy poco tiempo para examinarlo. Se observó que la propuesta de incluir al atún rojo en el Convenio sobre Comercio Internacional de Especies amenazadas de la Fauna y la Flora silvestres (CITES), no se conocía en el momento de preparar el Orden del día y el programa de trabajo. El Comité recomendó que, en el futuro, el grupo encargado de especies cuya evaluación sea una larga tarea, previese el tiempo necesario para completarla. También se deberían separar las reuniones de los grupos de especies que tienen un gran volumen de tareas asignadas por el SCRS (por ejemplo, el pez espada en 1991).

La Secretaría propuso suprimir el documento llamado "documento de referencia" (Informe A). Su preparación supone una carga adicional para los científicos y a menudo resulta repetitivo. Si un grupo determinado considera necesario mantener un registro de sus análisis detallados para emplearlos en el futuro, o bien separar las partes más técnicas del texto del informe del Comité, puede decidir adjuntar información en forma de apéndice (como se ha venido haciendo en el caso del atún rojo y del pez espada, y este año, del rabil), o bien, presentar un documento científico que se incluirá en la serie "Colección de Documentos científicos". El formato de este informe no tendría así restricción alguna y sería por lo tanto flexible. Esta propuesta recibió la aprobación unánime del Comité.

*b) Reuniones durante el año*

El Comité observó que se había propuesto la celebración de muchas reuniones. El Comité observó que ello entrañaba dificultades, tanto para los científicos como para la Secretaría, en la organización y preparación de estas reuniones; los científicos debían planificar sus tareas para el año siguiente y disponían de poco tiempo para hacerlo. Sin embargo, el Comité, estableció, de forma provisional, las siguientes fechas y lugares para las reuniones que han de tener lugar en el curso del año 1992 (por orden cronológico):

- 1) Reunión conjunta GFCM-ICCAT sobre evaluación del stock de grandes peces pelágicos del Mediterráneo. - Programada provisionalmente para el primer semestre de 1992, en algún lugar del área mediterránea. (Esta reunión será organizada conjuntamente por las Secretarías de ICCAT y de GFCM).

- 2) **Reunión preparatoria de datos para el Atlántico sudoccidental.** - Provisionalmente se programa para los días 1-7 de julio, 1992, posiblemente en Brasil. (En la reunión tripartita, en diciembre de 1991, entre Argentina, Brasil y Uruguay, se tomará una decisión sobre lugar y fechas, tras lo cual, el gobierno de Brasil enviará una invitación oficial a ICCAT).
- 3) **Jornadas de Trabajo sobre Marlines.** - Programadas provisionalmente para los días 22-29 de julio, 1992, en el laboratorio del Southeast Fishery Center, NMFS, Miami (EE.UU.).
- 4) **Sesión de evaluación de stocks de Pez Espada.** - Provisionalmente se programa para los días 22-29 de septiembre de 1992 en la Secretaría de ICCAT, Madrid.
- 5) **Sesión de evaluación de stocks de Atún Blanco.** - Se programa provisionalmente para los días 6-9 de octubre de 1992 (posiblemente se amplíe hasta el 10 de octubre 1992), en la Secretaría de ICCAT, Madrid.
- 6) **Reunión de expertos para la reestructuración del esquema de muestreo de la pesquería de superficie.** - Si la Comisión aprueba la contratación de un bioestadístico, con contrato temporal, deberá tener lugar una reunión entre los biólogos implicados y el bioestadístico. Esta reunión podría celebrarse, como muy pronto, a finales de 1992 o bien a principios de 1993.

El Comité insistió en que las fechas y lugares indicados eran provisionales, autorizando a la Secretaría a modificarlos, en consulta con el Presidente del SCRS y los Presidentes y Coordinadores de los diferentes grupos. Para facilitar la organización, se pidió a los gobiernos de los países anfitriones que envíasen, lo antes posible, una invitación oficial a la Secretaría. Así, la Secretaría podría tomar las medidas pertinentes y enviar las invitaciones e información con la debida antelación.

El Comité puso de relieve las implicaciones de naturaleza financiera de estas reuniones.

#### *c) Programa Año del Atún Rojo*

El Programa Año del Atún Rojo (BYP), propuesto en la reunión del SCRS en 1990, se desarrolló en 1991, mediante correspondencia sostenida entre los

científicos implicados en estudios del Atlántico y Mediterráneo. El Plan del Programa fue presentado por Mr. Z. Suzuki y Mr. B. Liorzou, nombrados coordinadores del Programa en la reunión SCRS 1990.

El Presidente pidió a Mr. Suzuki que reuniese un pequeño grupo de trabajo para finalizar el plan, informando posteriormente al Comité.

Más tarde, se presentó el Programa ICCAT Año del Atún Rojo (Apéndice 9 a este Anexo), modificado. El Comité adoptó el Plan, con algunos cambios de menor importancia, y aprobó el programa con las modificaciones. Recomendó que la Comisión adoptase el Plan, señalando que los fondos del programa procederían de los países participantes, y no de la Comisión.

#### *d) Otros asuntos*

El SCRS, así como el Subcomité de Estadísticas y el Subcomité sobre Medio Ambiente trataron sobre la posibilidad de designar como observador oficial de ICCAT, a uno de los científicos que asisten a las reuniones científicas relacionadas con la investigación sobre túnidos, cuando la Secretaría no está representada en dichas reuniones. Al reconocer las ventajas de este procedimiento, el Comité recomendó que los científicos que asistan a reuniones relacionadas con los túnidos, se pongan en contacto con el Presidente del SCRS, el Presidente del Subcomité correspondiente y/o la Secretaría, solicitando los credenciales de observador oficial de ICCAT.

Tras consultar con los delegados, la Secretaría quedó autorizada para conceder los credenciales necesarios e informar de ello a los organizadores de la reunión en cuestión. A su vez, se pidió a los científicos que presenten al Subcomité un informe resumido de la reunión, incluyendo los nuevos hallazgos en materia de investigación relacionados con la labor de ICCAT.

## 16. COLABORACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

- (a) IATTC, (b) FAO/GFCM, (c) IPTP, y (d) CWP, NAFO, ICES, etc.

El Comité observó que este punto del Orden del día había sido tratado por el Subcomité de Estadísticas, y apoyó todas sus recomendaciones.

El Comité lamentó que el Secretario del GFCM hubiera programado la reunión de su Comité sobre Gestión de Stocks para las mismas fechas de la reunión del SCRS de ICCAT. Esto había impedido que muchas de las personas relacionadas con ambas organizaciones pudieran asistir a las dos reuniones. El Comité sugirió que la Secretaría pida al Secretario de



GFCM que en el futuro procure evitar que coincidan las fechas de las reuniones.

El Dr. A. Fonteneau, observador de ICCAT en la reciente reunión sobre Evaluación del Stock de Rabil del Indico, presentó su informe. Esta reunión, organizada por el "Indo Pacific Tuna Program" (IPTP), tuvo lugar en Colombo, Sri Lanka, en octubre de 1991 (SCRS/91/117). El Comité consideró que estos documentos contribuyen al éxito de las tareas de investigación de ICCAT.

## 17. RECOMENDACIONES

El Comité puso de relieve diversas recomendaciones en el apartado sobre especies del informe SCRS (Punto 10 del orden del día) y aquellas presentadas en el Informe del Subcomité de Estadísticas y Subcomité sobre Medio Ambiente. Otras recomendaciones podrían tener implicaciones financieras inmediatas, incluyendo varias reuniones programadas para el año 1992 (véase apartado 15.b) y la posible contratación de un bioestadístico de alto nivel para colaborar con los biólogos en la reestructuración de un esquema de muestreo para la pesquería tropical de superficie.

## 18. OTROS ASUNTOS

El observador de la Comunidad Económica Europea (CEE) informó que el 28 de octubre de 1991 la Comunidad había decidido prohibir, con efecto el 1 de junio de 1992, todas las actividades de pesca con redes de deriva de una longitud superior a 2,5 kms. Esta prohibición atañe a todos los barcos que porten banderas de los Estados Miembros de la Comunidad en aguas soberanas y jurisdiccionales de la CEE así como en aguas internacionales.

Hay dos excepciones a esta regulación:

- a) La normativa relacionada con las redes de deriva en el Mar Báltico será establecida por la Comisión Internacional para la Pesca en el Báltico.

- b) La segunda excepción, en vigor hasta el 31 de diciembre de 1993, se aplicará a los barcos que hayan pescado atún blanco con redes de deriva en el Atlántico nordeste durante al menos los dos últimos años previos a la entrada en vigor de la regulación. Estos barcos quedan autorizados para emplear redes de deriva con una longitud total no superior a 5 kilómetros. Esta excepción dejará de surtir efecto en la fecha citada, a menos que se demuestre científicamente que no existe ningún riesgo ecológico.

Además, se prevén ciertos planes técnicos con el fin de reducir el impacto ecológico, sobre todo en la captura de mamíferos marinos, así como para evitar la pérdida de redes.

## 19. ADOPCION DEL INFORME

El informe del SCRS fue adoptado.

## 20. ELECCION DE PRESIDENTE

El Presidente del SCRS pidió al Dr. E. Kwei que presidiese la elección de nuevo Presidente para el período 1992-1993. El Dr. Kwei solicitó que las delegaciones presentasen los nombres de sus candidatos. Portugal nombró al Dr. J.L. Cort, siendo secundado por Estados Unidos. El Dr. Cort fue elegido por unanimidad para desempeñar las funciones de Presidente del Comité durante los dos próximos años.

## 21. CLAUSURA

El Comité manifestó su profundo agradecimiento al Dr. Olegario Rodríguez Martín, que se retirará próximamente, reconociendo el continuo apoyo recibido de su parte y le hizo entrega de un pequeño obsequio.

La reunión del SCRS 1991 fue clausurada.



YFT-Tabla 1. Cont.

	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
WEST ATL	8.1	29.5	22.2	21.6	13.6	15.5	7.6	9.4	12.4	14.2	15.7	15.4	14.9	14.5	16.6	13.9	13.2	14.8	13.0	12.9	16.5	25.4	37.0	36.5	37.5	28.2	24.3	28.4	32.0	21.3
-SURFACE	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	3.4	2.3	1.6	2.0	0.7	1.4	4.7	3.6	5.7	4.8	15.1	29.4	27.1	25.8	14.5	14.4	13.8	18.3	11.5
BAITBOAT	0.0	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	0.4	0.0	0.0	1.0	0.6	0.4	1.9	2.9	3.6	3.7	4.3	2.4	3.6	6.0	5.0	4.1
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.9	1.0	1.8	1.3	2.2	0.7	1.3	1.6	1.4	0.2
JAPAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VENEZUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.9	1.8	2.4	2.1	1.7	2.3	4.4	3.6	3.9
O'HERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.2	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PURSE SEINE	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	3.4	2.3	0.3	1.6	0.7	1.1	3.6	1.1	5.2	2.8	12.1	25.8	23.2	21.0	10.7	8.4	6.8	12.2	8.9
FIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.7	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.5	0.0	0.0	0.8	0.0	0.3	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
USA	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.0	0.4	0.5	0.8	1.6	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	1.1	4.4	0.6	0.1	0.0	++	0.3
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	2.5	12.0	23.5	17.8	15.6	10.1	8.3	6.8	12.2	8.6
O'HERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTHER SURF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.4	++	2.0	0.1	0.1	++	0.1	0.1	0.6	1.5	2.4	1.1	1.0	0.7
USA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	++	0.1	0.2	1.3	2.2	0.9	0.9	0.6
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O'HERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.4	++	0.2	0.1	++	++	++	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
-LONGLINE	6.1	25.9	18.8	19.2	11.4	13.0	4.9	7.8	10.4	13.9	15.4	11.7	12.3	12.5	14.2	12.7	11.2	9.6	9.0	6.5	11.4	9.9	6.6	7.9	10.6	12.2	9.4	13.8	12.9	9.2
BRASIL	4.4	1.4	2.4	1.6	0.7	0.5	0.8	0.8	0.5	0.8	0.3	0.3	0.1	0.2	0.5	0.7	0.9	0.8	0.9	0.5	1.3	1.0	0.8	0.5	0.5	0.8	0.4	0.7	1.0	0.6
CHITAIW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	1.3	3.8	3.2	1.0	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1	0.1	0.2	0.8	0.5	0.4	0.4	0.1	0.5	0.6	1.0	0.6	1.2	0.5	0.7
CUBA	0.0	0.0	1.7	0.9	0.2	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.3	0.4	0.9	0.4	0.6	1.2	0.9	0.7	0.2	0.7	2.0	1.5	0.8	2.5	1.9	2.1	1.1	0.1	0.1	0.1
JAPAN	1.7	24.5	14.6	16.6	10.4	11.8	2.7	4.2	3.6	4.3	9.1	4.2	2.5	2.8	2.4	3.1	1.4	1.6	1.7	1.1	3.0	3.3	1.2	1.0	2.2	2.1	1.6	2.4	3.2	3.2
KOREA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	3.5	3.0	3.3	4.5	5.4	7.7	4.6	6.5	4.3	4.4	1.9	3.3	2.2	1.9	1.0	1.7	0.9	0.2	0.1	1.1	0.5
PANAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	2.0	1.1	1.2	1.3	0.6	0.7	0.0	0.8	0.3	0.7	0.1	0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
USA	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	0.1	0.1	1.7	3.8	4.7	8.4	6.4	3.8
VENEZUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.5	1.9	1.9	1.2	0.6	0.6	0.8	1.3	1.0	1.0	1.0	0.5	1.2	1.7	1.6	0.9	0.6	0.7	0.5	0.3
O'HERS	++	++	0.1	0.1	0.1	0.0	++	0.1	0.1	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	++	++	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1	0.2	0.1	++
-UNCL GEARS	2.0	3.6	3.2	2.3	2.2	2.5	2.5	1.5	2.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.7	0.3	0.4	1.0	1.5	1.1	1.5	0.5	0.8	0.8	0.6
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	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.6	1.1	0.6	0.7	++	0.3	0.3	0.1
VENEZUELA	2.0	3.6	3.1	2.2	2.1	2.4	2.4	1.4	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O'HERS	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.7	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5
UNCL REGION	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-SURFACE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-LONGLINE	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
O'HERS	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-UNCL GEARS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

++ Capturas de menos de 50 t. y de más de 0.4 t.

YFT-Tabla 2. Capacidad de transporte (1000 t) por arte, de las flotas de superficie del Atlántico este.

Año	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<b>TOTAL BB+PS</b>	36.5	32.2	42.3	54.1	46.0	53.5	68.4	62.0	67.6	69.6	77.1	81.8	61.3	52.3	49.5	45.8	43.9	44.3	46.5
<b>TOTAL BB</b>	7.3	7.6	13.0	13.2	9.7	13.7	15.5	14.7	12.8	11.8	11.7	11.5	11.3	10.8	11.0	8.8	9.2	9.6	9.9
FISM	2.7	2.1	2.0	1.8	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	0.5	0.7	0.8	0.9
TEMA-BASED	3.2	4.0	8.7	9.2	7.3	11.0	12.8	11.6	9.7	8.7	8.1	8.0	7.2	6.6	6.6	4.8	4.8	4.8	4.8
SPAIN (CAN. IS.)	0.6	1.0	1.9	1.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
ANGOLA	0.3					0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
CAP VERT.									0.2	0.2	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
PORTUGAL	0.5	0.5	0.4	0.6	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.9	0.9	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
SPAIN (TROP.)																		0.1	0.1
<b>TOTAL PS</b>	29.2	24.6	29.3	40.9	36.3	39.8	52.9	47.3	54.8	57.8	65.4	70.3	50.0	41.5	38.5	37.0	34.7	34.7	36.6
FISM	9.2	12.4	14.5	17.2	17.5	14.6	17.6	16.5	17.2	16.8	16.3	16.8	4.8	3.0	3.0	5.1	6.0	6.0	7.0
SPAIN	5.2	7.1	8.4	12.6	16.8	20.7	24.4	25.9	29.5	30.6	31.7	38.0	33.5	30.3	27.3	23.7	20.5	19.5	19.7
U.S.A.	11.9	2.9	5.5	10.4	1.7	4.2	10.5	3.2	2.2	1.6	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JAPAN	1.9	1.9	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4
U.S.S.R.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	1.0	3.0	3.9	4.9	4.9	4.9	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	4.2
OTH.**	0.9	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.7	2.9	4.9	10.8	10.2	6.4	2.0	2.0	2.0	2.0	3.4	5.3

\* Provisional

\*\* Ghana (1982-87), México (1983), Congo (1980-81), Gran Cayman (1982-83), Portugal (1979-81), Venezuela (1983) y para los últimos años, Noruega, Malta, Panamá, Vanuatu.

YFT-Tabla 3. Argumentos a favor y en contra de las diferentes hipótesis de estructura del stock de rabil en el Atlántico.

ESTRUCTURA STOCK	LL CPUE	PS CPUE POR TALLA		MARCADO/RECUPERACION		DISTRIBUCIONES TALLAS		
		JUVENILES	ADULTOS	JUVENILES	ADULTOS	<70cm	70-100cm	>150cm
HIPOTESIS 1	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
HIPOTESIS 2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

HIPOTESIS 1 Dos stocks independientes, con mezcla escasa o nula, separados por el meridiano 30°.

HIPOTESIS 2 Un solo stock, con uno o varios componentes juveniles independientes a ambos lados del Atlántico, con una importante tasa de mezcla de individuos de 70 cm y mas y migración este-oeste de las tallas intermedias (70-100 cm) y migración oeste-este de las tallas grandes (>150 cm).

**YFT-Tabla 4. Parámetros estimados por medio del modelo de producción en condiciones de no equilibrio (ASPIC) ajustado a los datos nominales de captura y esfuerzo de rabil en el Atlántico oriental**

<b>I. Modelo con Capturabilidad Constante</b>	
Coefficiente de capturabilidad	4.688E - 02
Rendimiento máximo sostenible	1.226E+02
Biomasa del stock en RMS	5.559E+01
Esfuerzo específico de pesquería en RMS	4.704E+01
<b>II. Modelo con Capturabilidad Separada en 1984</b>	
Coefficientes de capturabilidad:	
q1 para 1969-1983, 1985-1990	1.538E - 01
q2 para 1984	8.872E - 02
Rendimiento máximo sostenible	1.293E+02
Biomasa del stock en RMS:	1.652E+01
Esfuerzo específico de pesquería en RMS:	
f1 basado en 1969-1983, 1985-1990	5.090E+01
f2 basado en 1984	8.821E+01
<b>III. Modelo con Capturabilidad Separada para 1987-1990</b>	
Coefficientes de capturabilidad:	
q1 para 1969-1986	6.991E - 02
q2 para 1987-1990	1.145E - 01
Rendimiento máximo sostenible	1.232E+02
Biomasa del stock en RMS:	3.608E+01
Esfuerzo específico de pesquería en RMS:	
f1 basado en 1969-1986	4.885E+01
f2 basado en 1987-1990	2.983E+01

**YFT-Tabla 5. Estimaciones de los parámetros de los diferentes modelos de producción empleados para el rabil del Atlántico oeste: Esfuerzo óptimo (Fopt) en días de pesca de grandes cerqueros estandarizados, captura máxima (Ye) en t, CPUE inicial (U init.) en t/días de pesca PSG (SCRS/91/29).**

MODELO	Fopt	Ye max	U init.	R <sup>2</sup>
(1) Shaeffer (linear)	3745	33449	17.273	0.583
(2) Fox (linear)	5000	34002	18.485	0.599
(3) Shaeffer (PRODFIT 3.2.1)	3759	32979	17.546	unknown
(4) Fox (PRODFIT 3.2.1)	5651	37486	18.024	unknown
(5) Schnute (original f)	4128	35332	19.131	0.710
(6) Schnute (modified f')	4140	35179	23.557	0.682

BET-Tabla 1. Capturas de patudo en el Atlántico (1000 t) por zona y por arte.

Nov. 1, 1991

	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	
TOTAL	17.0	23.0	25.9	23.3	39.2	24.9	24.7	23.0	35.8	41.3	54.9	46.5	56.5	63.8	60.6	44.6	54.2	51.6	45.1	62.8	67.2	72.8	58.5	68.6	74.4	58.9	48.7	58.1	68.7	62.9	
-SURFACE	5.8	7.1	10.9	5.6	9.8	5.2	11.6	4.2	12.7	13.8	15.8	14.0	18.5	24.6	19.7	17.2	25.0	23.3	17.9	21.4	25.7	21.0	25.2	27.2	25.8	24.5	19.9	17.0	19.1	25.0	
BAITBOAT	5.8	7.1	10.9	5.6	9.8	5.2	11.5	3.8	9.7	10.4	11.8	9.4	13.6	18.0	14.5	9.9	12.8	14.5	9.5	12.1	9.6	6.8	9.9	11.0	17.7	15.0	12.3	9.1	12.4	15.4	
FIS	0.0	0.4	2.4	0.8	++	++	1.7	0.2	2.3	1.4	1.3	1.1	1.2	1.0	1.3	1.4	2.6	3.6	2.0	2.4	2.2	1.8	2.1	2.1	4.0	3.2	2.7	2.5	2.2	2.7	
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	++	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	1.1	1.4	1.2	1.3	1.1	2.1	2.7	
JAPAN	0.0	++	++	++	0.1	++	0.4	0.6	0.3	0.2	0.5	0.9	1.7	1.9	0.1	0.9	1.0	0.6	0.2	0.4	1.0	0.6	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
KOREA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.3	0.2	0.5	0.5	0.7	1.3	0.6	0.2	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0		
PORTUGAL	5.8	6.6	8.0	4.7	8.7	4.1	8.1	1.6	5.6	5.1	2.9	4.0	5.9	10.9	6.8	2.9	4.5	5.3	3.3	3.5	2.6	1.8	3.8	3.9	6.4	7.0	4.5	2.2	4.9	5.9	
ESPANA	0.0	0.1	0.5	0.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	3.6	7.0	3.1	4.4	3.2	5.7	4.2	3.6	3.8	3.0	4.0	2.4	1.5	2.5	2.8	5.0	3.5	3.6	2.6	2.8	3.8	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.4	0.6	0.1	0.2	0.3	0.5	1.2	1.1	0.9	0.1	0.2	0.7	0.4	0.3	
PURSE SEINE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	3.0	3.4	4.0	4.6	4.9	6.6	5.2	6.9	11.5	8.6	7.9	8.7	15.3	13.9	15.2	16.0	8.0	9.2	7.1	7.6	6.3	9.4	
FIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	++	1.3	2.4	2.6	2.8	3.2	4.2	3.5	4.9	6.0	4.9	4.9	3.3	5.4	4.8	5.6	2.0	1.0	1.1	1.3	1.7	1.2	2.2	
JAPAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.3	0.3	0.5	0.7	0.3	0.2	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.1	0.2		
ESPANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.4	0.9	1.3	1.3	1.6	1.7	4.8	3.0	2.4	4.4	7.6	7.5	6.2	10.8	5.4	7.4	5.3	5.4	4.9	6.1	
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	++	1.2	1.1	0.5	0.0	0.0	++	++	0.1	
NEI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	0.2	0.0	0.0	0.1	++	0.1	0.8	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.1	0.2	0.5	0.2	0.1	0.9	0.1	0.3	0.7	0.6	0.6	1.1	1.3	1.1	1.4	0.6	0.4	++	0.1	++	++	++	
OTHER SURF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.7	0.2	0.5	0.6	0.8	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	0.5	0.3	0.4	0.2	
-LONGLINE	11.2	15.9	15.0	17.7	29.4	19.7	13.1	18.8	23.1	27.5	39.1	32.5	38.0	39.2	40.9	27.4	29.2	28.3	27.2	41.4	41.5	51.8	33.3	41.3	48.5	34.3	28.7	41.0	49.6	37.8	
CHI.TAIW	0.0	++	++	++	0.0	0.6	2.2	5.3	7.5	7.6	5.5	5.0	3.8	3.1	4.0	3.3	3.0	2.6	2.2	2.3	1.7	1.9	1.4	0.8	1.1	1.0	1.3	1.3	0.7	0.6	
CUBA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.2	0.9	1.0	4.1	3.2	2.0	2.6	2.4	1.9	1.3	1.8	2.3	2.3	1.4	0.7	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	
JAPAN	11.0	15.7	14.5	17.3	28.5	17.6	8.5	10.3	10.3	9.0	20.3	18.1	20.0	20.9	17.4	7.3	9.1	9.3	12.0	20.5	21.0	32.9	15.1	24.3	31.6	22.8	18.6	31.7	39.4	32.7	
KOREA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	1.9	4.1	7.4	5.7	5.8	7.4	10.2	6.7	7.6	9.2	7.3	9.0	11.7	10.6	9.4	8.9	10.7	6.1	4.4	4.9	7.9	2.7	
PANAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.7	1.8	2.0	2.0	1.2	2.0	0.5	4.5	2.5	2.9	2.7	2.0	1.1	0.6	0.4	0.0	0.0	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	1.5	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	++	0.3	0.1	++	++	++	0.0	0.0	0.0	0.5	
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.7	1.8	1.7	2.2	2.6	2.7	1.6	3.0	3.4	3.7	4.9	4.1	2.1	2.0	2.6	1.7	0.6	0.4	1.2	0.9	1.1	1.9	1.1	0.4	0.1	
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	0.0	0.0	0.0	++	0.5	0.2	0.3	0.3	1.5	1.0	2.4	2.0	1.7	0.9	0.1	0.1	++	++	
OTHERS	0.2	0.2	0.5	0.4	0.4	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	++	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.7	1.1	1.4	1.7	1.2	1.6	1.8	1.7	1.1	1.2	
-UNCL GEARS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	++	0.1

++ Capturas de menos de 50 t y de mas de 0.4 t

En los grupos por artes, los países con menos de 950 t de captura anual en todo el periodo cubierto, se incluyen en "OTROS"

SKJ-Tabla 1. Capturas de Istado (1000 t) por zona y por arte.

Nov. 1, 1991

	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	
TOTAL	5.9	11.2	20.1	18.7	24.1	22.8	24.2	48.4	29.2	50.1	78.7	78.4	78.9	117.9	57.4	68.7	108.8	106.4	88.4	108.9	128.9	153.2	133.0	126.4	118.0	116.3	110.3	139.9	115.2	136.0	
EAST ATLANTIC (SURF)	2.6	9.2	16.1	13.2	22.6	21.0	21.4	45.8	27.3	47.5	76.2	74.4	75.0	113.3	52.2	64.8	105.4	99.1	81.8	96.0	105.9	120.1	100.6	90.9	77.8	89.8	90.1	116.7	90.4	115.7	
-PURSE SEINE	0.0	0.0	0.4	0.9	3.3	6.1	7.9	24.2	14.3	29.8	48.8	48.8	49.8	74.2	35.4	32.5	55.9	56.8	35.6	54.0	64.5	72.5	63.6	61.7	47.7	58.1	50.6	67.3	47.4	72.9	
CANADA	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.6	0.9	0.1	0.6	1.2	++	1.2	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	0.0	
CAYMAN IS.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.8	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CONGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.2	0.0	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	
FIS	0.0	0.0	0.2	0.5	0.9	2.2	1.5	5.1	2.6	7.8	13.1	13.6	7.9	22.6	10.5	14.3	26.7	20.7	13.9	19.9	22.4	24.3	25.2	9.1	9.7	10.9	15.2	14.2	11.1	12.9	
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	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	2.7	3.9	2.8	3.7	2.9	1.7	0.8	0.0	0.0	0.0	
JAPAN	0.0	0.0	0.0	++	1.8	1.4	2.2	6.3	0.7	3.5	6.2	3.4	1.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	1.1	2.1	2.0	2.0	3.2	2.2	2.6	
MAROC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	1.9	1.9	5.0	3.0	4.0	2.3	0.9	1.0	1.2	0.9	0.0	0.0	0.1		
ESPANA	0.0	0.0	0.2	0.4	0.6	2.5	3.1	8.7	6.2	6.1	11.9	19.5	17.8	30.6	16.9	15.6	21.5	24.5	17.4	24.2	31.3	34.7	27.6	44.6	29.4	39.5	29.7	44.2	29.5	43.2	
USA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.2	4.7	11.8	16.2	12.2	21.2	20.0	7.4	1.8	5.9	6.8	2.1	2.6	2.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.1	++	0.0	1.5	0.6	1.0	1.4	1.7	0.5	1.8	1.9	3.6	
NEI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	3.4	0.9	0.6	0.5	1.4	3.7	2.3	10.5	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	0.1	0.5	0.2	0.4	0.3	1.0	0.3	0.4	0.6	0.6	0.1	0.2	0.4	0.0	
̄																															
-BAITBOAT	2.6	9.2	15.7	11.8	19.2	14.9	13.5	21.6	12.9	17.6	27.2	25.3	25.0	39.0	16.7	28.6	42.4	41.4	44.7	38.0	38.9	44.5	34.8	27.9	29.9	30.1	38.5	48.1	41.6	41.4	
ANGOLA	1.4	2.0	2.3	1.0	1.3	2.8	2.0	4.2	1.8	0.9	1.9	1.5	1.3	3.4	0.6	1.5	3.8	3.2	3.6	3.5	2.3	2.2	0.3	++	0.1	0.1	0.1	++	0.1	0.1	
CAP VERT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0	1.5	1.4	1.3	1.2	0.8	0.7	1.3	1.0	2.1	1.6	1.6	1.3	1.0	2.0	0.9	2.1	1.4	0.9	0.2	
FIS	0.4	1.7	2.1	1.4	2.7	3.3	3.7	7.3	3.6	4.2	5.6	3.7	3.2	4.4	1.8	2.1	2.7	3.3	3.3	3.1	2.6	4.4	2.6	3.8	3.3	1.9	2.0	3.0	4.8	3.5	
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	0.1	0.7	1.3	2.1	3.5	2.9	4.0	4.7	4.9	14.3	20.5	16.2	16.2	19.2	22.8	26.0	22.2	29.1	
JAPAN	0.0	1.5	4.6	3.1	6.3	4.4	3.7	7.3	4.9	7.5	11.7	10.1	13.0	18.7	3.7	15.0	16.8	14.6	14.7	12.3	12.9	8.5	4.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
KOREA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.1	4.5	1.9	3.6	8.1	12.0	6.7	7.5	2.8	1.6	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
MAROC	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	1.5	0.9	0.9	0.1	1.1	0.1	++	0.1	++	0.3	++	2.2	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	
PANAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	1.0	1.9	2.5	4.0	3.0	1.8	1.7	0.1	2.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PORTUGAL	0.8	2.3	3.4	3.1	2.2	2.3	2.5	1.1	1.7	1.0	4.2	3.7	2.2	1.9	0.6	2.1	4.4	4.4	3.0	1.7	2.7	4.8	1.0	3.8	2.4	5.4	8.0	14.1	7.7	3.9	
ESPANA	0.0	1.7	3.3	3.2	3.5	0.6	0.7	0.8	0.8	1.8	2.7	4.1	2.6	5.4	0.8	0.6	0.7	0.6	1.3	2.2	4.2	3.4	1.3	2.0	5.7	2.5	3.4	3.4	5.8	4.6	
OTHERS	0.0	0.0	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	++	0.1	++	++	++	++	++	0.1	0.1	0.2	0.1	++
-OTHER SURF	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	3.7	7.1	0.9	1.5	4.0	2.5	3.1	2.2	1.3	0.2	1.6	1.0	1.3	1.4	1.4	
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	0.2	0.1	1.0	0.8	0.0	1.4	0.7	0.6	0.6	0.6	
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	6.7	0.5	1.1	3.0	1.8	2.5	0.7	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.0	
OTHERS	++	++	++	0.5	0.1	0.0	++	++	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.1	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3	0.7	0.8	0.8	
WEST ATLANTIC (SURF)	3.3	2.0	4.0	5.5	1.5	1.8	2.8	2.6	1.9	2.4	2.2	3.8	3.4	3.9	4.5	3.7	3.2	6.6	6.2	12.8	22.8	32.2	31.4	34.9	40.0	26.3	20.1	22.9	24.6	19.9	
-PURSE SEINE	0.0	0.5	3.0	4.4	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	0.1	0.4	0.7	0.6	3.4	1.5	3.1	4.7	9.7	11.1	17.9	11.2	6.8	6.1	1.7	1.8	2.0	
ESPANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	1.0	0.8	0.0	0.0	0.2	2.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
USA	0.0	0.5	3.0	4.0	0.1	++	++	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.5	0.3	1.6	0.7	1.0	2.6	++	0.6	0.8	1.8	1.0	0.6	++	0.2		
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	9.5	10.0	14.1	8.9	5.8	5.5	1.7	1.8	1.8	
OTHERS	0.0	0.0	++	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.4	0.1	0.1	0.2	++	0.8	0.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

SKJ-Tabla 1. Cont.

	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
-BAITBOAT	3.0	1.2	0.7	0.7	1.0	1.0	1.2	1.6	1.3	1.8	1.6	1.4	1.9	2.9	2.8	2.8	2.4	2.8	4.4	9.4	18.0	22.4	20.0	16.7	28.5	18.8	13.7	20.9	22.4	17.1
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	6.1	13.9	18.2	15.6	13.1	25.1	15.2	10.5	17.2	19.8	15.0
CUBA	3.0	1.2	0.7	0.7	1.0	1.0	1.2	1.6	1.3	1.8	1.6	1.4	1.5	1.8	2.3	2.8	2.4	1.8	2.0	2.3	1.1	1.1	1.7	1.2	1.6	1.3	1.1	1.6	1.4	1.4
JAPAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.2	1.0	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	0.0	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	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VENEZUELA	0.0	0.0	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	0.0	3.0	3.1	2.7	2.4	1.8	2.3	2.1	2.1	1.2	0.7
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-OTHER SURF.	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.8	1.6	0.9	0.5	0.6	0.6	1.1	1.1	0.8	1.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.7	0.2	0.3	0.3	0.3
BRASIL	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	1.5	0.8	0.4	0.4	0.4	0.9	0.6	0.5	1.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	++	++	++	0.1	0.1	0.1	0.1
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2	0.1	++	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.7	0.1	0.2	0.2	0.2
ATL. LL+TRAWL	++	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	++	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	++	0.1	0.1	++	++	0.1	++	0.6	++	++	++	++	++	++	0.1
ATL. UNCL GEAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.4	0.5	0.5	0.2	0.1	0.6	0.4	0.1	0.1	0.9	0.4	0.6	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3

++ Capturas de menos de 50 t y de mas de 0.4 t.

. Datos de captura incompletos.

En los grupos por región-arte, los países con < 950 t de captura anual en todo el periodo cubierto, se incluyen en "OTROS".







ALB-Tabla 2. Esfuerzo de pesca nominal (Atlántico norte) en días de pesca de barcos de cebo (BB), arrastre (TROL), redes deriva (GILL) y arrastre epipelágico en parejas (MWTD) y en número de anzuelos de palangre (LL).

AÑOS	TROL-Spain	BB-Spain	GILL	MWTD	LL
75	15351	17200			15200
76	29902	21550			30000
77	20144	9960			30900
78	22536	10022			20000
79	16974	10175			9000
80	16739	10383			14300
81	17178	11547			12800
82	17241	10904			19800
83	16057	16123			26000
84	12428	7222			32700
85	23355	9936			37800
86	20660	12753			60100
87	24699	10345			23800
88	19733	12045	1200	750	5200
89	21899	9501	1450	2900	3400
90	18911	8878	1290	805	14080

BFT-Tabla 1. Capturas de atún rojo en el Atlántico (en t) por zona, arte y país.

NOV. 1, 1991. 16:14

	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	
TOTAL	27984	33823	29318	ERR	31002	22706	25207	15738	17385	16019	17493	14492	14532	23534	26121	28167	25457	20388	18347	19786	19487	23597	24008	26480	26525	22117	19747	25041	20997	22289	
W.ATL	1620	5799	13838	18679	1417	8090	5940	3176	3012	5466	6591	3948	3871	5393	5032	5883	6694	5763	6255	5801	5771	1431	2541	2292	2678	2322	2595	3011	2840	2770	
-PS	903	3768	5770	5158	3331	1006	2082	687	1118	4288	3769	2011	1656	960	2320	1582	1502	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	
CANADA	0	0	323	579	461	0	0	0	0	1161	935	260	635	103	291	332	298	241	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NORWAY	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
USA	903	3768	5447	4571	2870	1006	2082	687	1118	3127	2834	1751	1021	857	2029	1250	1204	989	1381	758	805	232	384	401	377	360	367	383	385	384	
-RR	101	380	1162	601	1062	3726	343	619	1008	587	1049	1084	519	2913	328	590	630	475	499	535	523	308	476	401	466	328	539	439	557	754	
CANADA	41	40	90	99	94	111	56	180	170	151	88	188	239	409	206	342	302	208	214	259	279	0	71	1	1	2	1	7	0	2	
USA	60	340	1072	502	968	3615	287	439	838	436	961	896	280	2504	122	248	328	267	285	276	244	308	405	400	465	326	538	432	557	752	
-LL	373	1351	6558	12410	9469	3085	3126	1665	593	268	1390	339	1127	946	1522	3066	3752	3217	3691	3972	3879	349	828	835	1238	1278	1330	1588	899	872	
ARGENTIN	0	106	271	204	100	60	21	0	0	2	0	2	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	++	14	10	2	3	1	1	++	1	0	2	++	2	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	32	33	104	53	23	
CHL.TAIW	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	3	0	0	3	5	
CUBA	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	
JAPAN	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	
KOREA	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	
NORWAY	0	0	0	63	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	
PANAMA	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	
URUGUAY	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	10	6	4	2	++	++
USA	0	26	96	99	79	39	20	9	2	0	++	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	83	30	114	127	132	653	331	373	373	293
-OTH.UNCL	243	300	348	510	309	273	389	205	293	323	383	514	569	574	862	645	810	841	684	536	459	542	853	655	597	356	359	601	999	760	
ARGENTIN	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	0	2	++	1	2	
CANADA	79	137	229	318	81	87	174	101	193	130	59	29	144	256	144	172	372	221	31	65	41	291	362	263	141	39	49	282	580	397	
MEXICO	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	21	
POLAND	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	
ST.LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	0	0	0	0	0	0	++	3	2	0
USA	164	163	119	192	228	186	215	104	100	193	324	462	396	276	694	433	424	592	631	461	398	237	491	392	450	317	308	316	416	340	

++ Capturas de menos de 0.5 t.

. Cifras desconocidas de captura.

BFT-Tabla 1. Cont.

	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
E. ATL	20750	23230	9020	10239	10834	9290	10523	4629	5683	5764	4675	4732	4685	6067	9976	5212	6977	5800	4767	4064	3331	6669	8010	7386	4756	4292	4199	6745	5314	5809
-BB	1453	1537	1178	1079	1820	3347	1805	1474	1826	3017	3055	3032	3142	2348	2991	1803	2881	3904	2128	1874	1553	957	3032	2948	2366	2253	2128	2682	2683	1931
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
FRANCE	907	965	543	400	621	1624	860	390	534	732	680	740	540	522	692	267	592	723	275	260	153	150	400	566	380	272	533	479	306	305
JAPAN	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	303	24	14	56	10	17	16	30	53	15	3	28	58	29	1	12
ESPANA	546	572	635	676	1199	1723	945	1084	1292	2285	2375	2292	2602	1635	1996	1512	2275	3125	1843	1597	1384	777	2569	2366	1983	1953	1537	2174	2376	1614
-PS	10962	9781	1575	3458	3378	2737	4022	1149	1435	669	598	961	932	1455	3612	860	1426	257	266	437	266	655	262	414	86	288	0	0	0	6
MAROC	2994	1628	1419	2059	906	1778	2048	453	678	406	30	531	512	590	2624	331	662	36	206	155	105	600	187	127	86	122	0	0	0	6
NORWAY	7968	8153	156	1390	2472	959	1974	696	757	263	568	430	420	865	988	529	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	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	74	3	0	123	0	0	0	++
S.AFRICA	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
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	12	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
-TRAP	7576	9014	4472	5059	5172	3123	4540	1790	2220	1786	663	372	505	20	448	490	561	450	600	706	859	2309	1956	2271	1630	891	1062	2424	1478	2139
MAROC	1377	3648	2318	2256	1882	1601	1331	635	59	286	63	122	1	7	0	0	222	0	0	6	72	393	94	0	0	0	123	35	304	228
PORTUGAL	1499	666	354	303	90	122	209	55	261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESPANA	4700	4700	1800	2500	3200	1400	3000	1100	1900	1500	600	250	504	13	448	490	339	450	600	700	787	1916	1862	2271	1630	891	939	2389	1174	1911
-LL	223	2484	1618	582	434	81	141	208	201	274	254	261	91	2243	2923	2048	1806	733	748	1002	575	2705	2626	1538	535	741	904	1169	853	1515
CHI.TAIW	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
JAPAN	204	2484	1618	582	404	50	100	13	2	21	157	240	44	2195	2900	1973	1594	577	630	880	515	2573	2609	1514	420	710	900	1169	838	1477
KOREA	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
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
NORWAY	19	0	0	0	30	31	41	57	85	207	85	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	3	0	0	69	208	156	14	117	48	12	0	17	22	11	4	**	**	**
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	100	0	6	104	12	7	16	20	0	0	15	32
-OTH, UNCL	536	414	177	61	30	2	15	8	1	18	105	106	15	1	2	11	303	456	1025	45	78	43	134	215	139	119	105	470	300	218
DENMARK	192	202	4	61	30	2	15	8	1	++	1	++	2	1	++	3	1	3	1	0	4	++	++	0	2	1	0	0	0	0
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	110	76	0	245	154	154	
GERMANY	331	212	++	++	++	++	0	++	++	14	1	6	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GREECE	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
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	44	0	0	0	202	144	49
NETHERLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	0
NORWAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND	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
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	7	1	11	47	26	42	105	19	2	15
ESPANA	0	0	173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	450	998	38	70	27	2	119	1	0	0	4	0	0
SWEDEN	13	++	++	0	++	++	++	++	0	4	3	0	0	0	2	8	2	2	++	++	1	++	1	++	0	0	0	++	++	0

BFT-Tabla 1. Cont.

	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	
MEDITER.	5614	4794	6460	ERR	5997	5326	8744	7933	8690	4789	6227	5812	5976	12074	1111	17072	11786	8825	7325	9921	10385	15497	13457	16802	19091	15503	12953	15285	12843	13710	
-PS	472	419	1533	1261	435	1876	2919	3341	3629	2393	3904	4084	4324	8119	8065	13970	9552	7278	5990	8394	8432	12023	10374	9786	13292	10591	8437	10595	8129	9262	
FRANCE	0	0	0	0	0	1000	1500	2500	1500	1100	2200	1100	1400	1800	1600	3800	3182	1566	1527	1701	2300	4818	3600	3570	5400	3460	4300	5750	4404	4663	
ITALY	349	332	1256	990	301	630	1088	691	1828	1203	1336	2783	2700	6000	6270	9607	5431	4663	3705	6120	5704	6442	5552	5382	4522	4789	2579	2229	2345	2576	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	1	0	2	40	1	7	0	2	++	2	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	277	0	79	56	22	0	0	0	0	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	180	443	
TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2230	1524	910	973	640	640
YUGOSLAV	123	87	277	271	134	246	331	150	301	90	326	280	224	317	155	562	932	1049	756	573	376	486	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	
-TRAP	3043	2861	2059	3081	3872	2250	3337	3082	3768	1489	1372	1023	566	880	817	718	820	331	326	611	565	451	401	1028	677	545	949	708	901	1411	
ALGERIE	++	**	++	++	++	150	150	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITALY	1423	1280	1227	1652	1264	945	1949	1739	1324	961	1044	835	367	739	713	650	698	210	195	152	209	155	284	327	295	293	310	301	301	246	
LIBYA	1000	800	100	400	600	700	800	1000	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	339	255	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	0	0	0	0	172	11	27	5	0	37	36	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337	96	286	640
ESPANA	620	377	472	653	1235	151	104	4	217	280	53	88	146	11	3	3	2	1	0	0	3	66	37	621	302	168	219	228	231	470	
TUNISIE	0	404	260	376	601	293	307	184	77	248	238	64	52	123	101	65	120	120	131	120	98	100	80	80	80	84	83	83	83	55	
-LL	0	0	800	300	400	500	300	600	400	69	129	236	520	2387	1363	1218	592	153	199	219	300	1499	939	1146	1064	539	461	434	288	269	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	41	62	1	65	63	63	0	0	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	246	2195	1260	968	520	61	99	119	100	961	677	1036	873	421	280	236	127	207	0	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
PANAMA	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
ESPANA	0	0	800	300	400	500	300	600	400	69	129	124	274	192	103	250	68	92	100	100	200	538	233	69	129	117	116	135	98	59	
-OTH, UNCL	2099	1514	2068	1653	1290	700	2188	910	893	838	822	469	566	688	868	1166	822	1063	810	697	1088	1524	1743	4842	4058	3828	3106	3548	3525	2768	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	1	++	33	66	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	820	
FRANCE	599	214	668	953	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	51	0	50	60	60	30	30	30	30	30	30	50	
GREECE	1100	1000	1200	600	700	500	600	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	131	131	131	131	131	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	112	134	110	120	0	104	61	0	1390	2320	2493	1608	1563	1563	1073	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	600	300	400	500	634	799	336	677	424	59	16	180	300	300	300	300	300	300	84	84	
MALTA	100	100	100	100	100	100	100	100	++	++	++	++	++	21	37	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	25	34	49	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	12	18	0	44	9	18	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	88	72	15	33	101	108	542	1974	984	249	581	778	854	543	
TURKEY	300	200	100	0	100	100	1488	310	393	138	22	68	66	34	17	181	177	127	27	391	565	825	557	869	0	0	0	0	0	0	
UNKNOWN REGIONS - UNCERTAIN FLAG COUNTRY*																										28	196	1049	1314	719	
HONDURAS																										14	116	235	386	282	
PORTUGAL																													4	255	
URUGUAY																													623	538	0
VENEZUELA																										14	80	191	386	182	

++ Capturas de menos de 0,5 t.

\*\* Cifra de captura desconocida.

. Basado en estadísticas de importación de las aduanas japonesas. La cifra podría incluir capturas de otros océanos o transbordos de barcos con banderas diferentes a las aquí consignadas. El total no incluye estas cifras.

BFT-Tabla 2. Captura (en número de peces) por edad de atún rojo en el Atlántico oeste.

Número capturado																					
Age	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1	64869	62998	45402	5102	55958	43557	5412	1273	5133	2745	3160	6087	3528	4173	868	568	563	1513	4849	786	2363
2	105064	153364	98577	74304	19846	148026	19643	22395	10848	10537	16160	9606	3710	2438	7495	5510	5896	13268	6895	12864	4216
3	127518	38359	33762	30485	21291	8329	72511	9481	19831	16179	10855	16550	1649	3253	1855	12311	7176	9105	11843	1675	17917
4	20998	46021	3555	7115	6487	11850	2754	32093	6409	14993	8880	4962	519	909	1989	2715	3383	5508	3815	3624	1844
5	4062	704	4031	2010	3137	899	3035	5171	10424	3416	3033	6194	336	816	2110	4216	1162	4334	4182	1840	2712
6	979	1595	117	1594	712	569	372	3560	4213	3407	2869	3602	730	912	1709	4173	1669	2421	4138	2017	1915
7	182	2000	514	825	918	311	187	1080	655	2715	5306	2833	484	1388	584	1014	994	1421	2408	2644	1538
8	115	1481	601	1625	879	565	1166	483	509	633	3790	3332	482	1310	719	655	518	1341	1592	1861	2303
9	542	1146	263	586	1076	1680	514	1089	314	521	1022	2677	823	1012	1014	660	334	1053	1553	1429	1605
10	748	1301	714	773	817	1487	1301	1396	457	589	951	1559	952	1177	1136	965	559	625	1064	1451	1050
11	1059	1604	1376	996	1950	1696	2988	1539	888	1447	813	1169	454	1179	1166	1278	1087	793	989	1181	822
12	949	1696	1576	1034	2814	2539	3828	2831	2002	2671	1816	1134	262	843	919	1569	1541	943	890	1020	927
13	543	909	1062	929	3613	1924	2901	3314	2793	3015	3233	1590	285	654	478	869	1124	691	808	783	688
14+	478	511	820	758	3386	1922	3092	4535	5890	4630	5510	5415	1218	1908	1016	969	1059	856	959	1074	832
Total	328107	313690	192371	128135	122885	225354	119703	90239	70366	67495	67400	66710	15431	21974	23058	37474	27064	43872	48084	34250	40734

BFT-Tabla 3. Estimación del tamaño del stock de atún rojo en el Atlántico oeste, por edad y de la mortalidad por pesca por edad, por evaluación del caso base.

Stock por edad a principios del año																						
Age	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1	334860	261619	226702	130500	481783	141083	132134	84864	53917	76333	60900	54405	49931	85210	54641	55831	69276	29450	111433	17361	38279	
2	206877	230844	168952	154904	108701	366797	82261	109834	72590	42098	63804	50001	41635	40124	70193	46694	48009	59701	24195	92359	14361	31079
3	219437	82838	59757	56049	66011	76058	181866	53277	74680	53020	26817	40468	34544	32744	32612	54051	35469	36253	39579	12703	68330	8575
4	97506	73265	36557	20825	20605	37649	58372	90983	37505	46520	31089	13266	19865	28496	25439	26624	35558	24168	23066	23424	9485	42775
5	43239	65264	21348	28475	11509	11898	21743	48182	49361	26648	26543	18789	6937	16786	23927	20264	20621	27765	15895	16506	16994	8532
6	68756	33810	56082	14814	22886	7094	9507	16079	37077	33230	19989	20254	10593	5717	13833	18837	13702	16845	20109	9937	12637	12254
7	23849	58862	27908	48647	11396	19232	5637	7919	10671	28313	25718	14710	14261	8529	4121	10438	12500	10360	12394	13639	6765	9204
8	64543	20565	49310	23783	41523	9052	16430	4727	5879	8667	22089	17428	10156	11947	6123	3040	8132	9942	7686	8538	9400	4453
9	38157	56004	16499	42309	19163	35279	7343	13200	3661	4636	6946	15680	12054	8382	9166	4655	2033	6588	7395	5202	5695	6034
10+	121125	134452	158899	147076	159915	142974	144497	118397	100726	79264	60971	46642	41601	42927	38302	35937	29419	22042	20278	18242	13945	11579

F por edad en el curso del año

Age	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1	0.232	0.297	0.241	0.043	0.133	0.399	0.045	0.016	0.107	0.039	0.057	0.128	0.079	0.054	0.017	0.011	0.009	0.057	0.048	0.050	0.068
2	0.775	1.211	0.963	0.713	0.217	0.562	0.294	0.246	0.174	0.311	0.315	0.230	0.100	0.067	0.121	0.135	0.141	0.271	0.504	0.161	0.378
3	0.957	0.678	0.814	0.861	0.422	0.125	0.553	0.211	0.333	0.394	0.564	0.572	0.052	0.112	0.063	0.279	0.244	0.312	0.385	0.152	0.328
4	0.261	1.093	0.110	0.453	0.409	0.409	0.052	0.472	0.202	0.421	0.364	0.508	0.028	0.035	0.087	0.116	0.107	0.279	0.195	0.181	0.233
5	0.106	0.012	0.225	0.079	0.344	0.084	0.162	0.122	0.256	0.148	0.130	0.433	0.053	0.053	0.099	0.251	0.062	0.183	0.330	0.127	0.187
6	0.015	0.052	0.002	0.122	0.034	0.090	0.043	0.270	0.130	0.116	0.167	0.211	0.077	0.187	0.142	0.270	0.140	0.167	0.248	0.245	0.177
7	0.008	0.037	0.020	0.018	0.090	0.017	0.036	0.158	0.068	0.108	0.249	0.230	0.037	0.191	0.164	0.110	0.089	0.159	0.233	0.232	0.278
8	0.002	0.080	0.013	0.078	0.023	0.069	0.079	0.116	0.097	0.081	0.203	0.229	0.052	0.125	0.134	0.262	0.071	0.158	0.250	0.285	0.303
9	0.015	0.022	0.017	0.015	0.062	0.052	0.078	0.092	0.096	0.128	0.171	0.202	0.076	0.138	0.126	0.164	0.194	0.188	0.254	0.347	0.358
10+	0.034	0.049	0.038	0.033	0.088	0.074	0.110	0.131	0.137	0.182	0.243	0.286	0.085	0.155	0.141	0.184	0.217	0.210	0.285	0.389	0.401

**BFT-Tabla 4. Comparación de estimaciones de tamaños del stock de atún rojo, con un censo básico y tres VPAs retrospectivos de tres años (1986-1990), hechos con el modelo y los datos de 1991.**

Ultimo año de datos	1986	1987	1988	1989	1990
	Tamaño stock	Tamaño stock	Tamaño stock	Tamaño stock	Tamaño stock
<b>Ages 2 - 5</b>					
1987 retro.	93705	96485	63060		
1988 retro.	109600	100321	57733	35858	
1989 retro.	137866	142287	100613	141126	120259
1990 base	139656	147887	102736	144991	109170
<b>Ages 6 - 7</b>					
1987 retro.	17780	14657	11984		
1988 retro.	23535	25524	25302	15810	
1989 retro.	26936	27061	30831	26853	19643
1990 base	26202	27205	32503	23576	19402
<b>Ages 8+</b>					
1987 retro.	27374	24086	19785		
1988 retro.	34556	32586	29550	26196	
1989 retro.	40537	39708	36635	32731	28739
1990 base	39584	38573	35360	31982	29039
<b>Ages 10+</b>					
1987 retro.	20656	13899	11065		
1988 retro.	25810	18688	16483	13725	
1989 retro.	30103	22679	20999	19100	14906
1990 base	29419	22042	20278	18272	13945

retro. = retrospective VPA

**BFT-Tabla 5. Estimaciones mínimas del porcentaje en la captura de peces de menos de 6.4 kg de atún rojo de ambos stocks de atún rojo atlántico y de peces de menos de 120 cm del stock del Atlántico oeste, por números y peso.**

Year	East Atlantic	East Atlantic & Mediterranean		West Atlantic	
		Mediterranean	Mediterranean	<6.4 kg % nos.	<120 cm % weight
1974				45.7	15.5
1975	75.1	46.2	64.9	19.6	35.1
1976	45.9	17.7	24.0	4.5	26.3
1977	51.3	51.6	51.5	1.7	12.1
1978	50.6	38.9	42.9	7.6	11.4
1979	48.7	25.6	35.0	4.0	9.2
1980	57.0	20.7	33.2	4.6	8.9
1981	63.7	11.8	26.1	7.2	9.6
1982	67.3	28.9	37.1	23.2	6.8
1983	75.3	59.0	65.0	18.2	4.4
1984	16.7	22.8	21.0	4.2	6.4
1985	20.8	58.7	53.3	1.7	12.0
1986	74.6	58.9	63.5	2.9	9.0
1987	28.4	26.8	27.2	5.3	13.7
1988	73.4	58.3	63.6	10.0	11.8
1989	50.9	26.4	35.7	2.3	6.6
1990	*	*	*	4.7	14.7

\* Datos no disponibles.



**BFT-Tabla 6. Resultados de proyecciones de tendencias de la población con tres escenarios de captura y estimaciones del tamaño del stock en 1991; también (Esc.4) si los números de edades 6+ son superiores en un 50% a los obtenidos por VPA. Los tamaños de la población en las tendencias son los del 1 de enero del año en cuestión, y por tanto, reflejan el impacto de las capturas en el año anterior.**

*Escenario 1: Captura actual (media de 1989-1990)*

Captura supuesta (t)

	1991	1992	1993	1994
Age				
1	1	7	7	7
2-3	284	284	284	284
4-5	231	231	231	231
6-7	391	391	391	391
8+	1954	1954	1954	1954

Proyección de tamaños del stock para 1992

	Ages 6 - 7			Ages 8+	
	Median	Prob (<1992)		Median	Prob(<1992)
1991/1992	1.59	0.00	1991/1992	1.19	0.24
1992/1992	-	-	1992/1992	-	-
1993/1992	2.19	0.23	1993/1992	0.80	0.82
1994/1992	1.54	0.36	1994/1992	0.47	0.99
			1995/1992	0.92	0.54

*Escenario 2: Captura actual reducida a los niveles de la regulación nacional*

Captura supuesta (t)

	1991	1992	1993	1994
Age				
1	7	2	2	2
2-3	284	96	96	96
4-5	231	231	231	231
6-7	391	339	339	339
8+	1954	1954	1954	1954

Proyección de tamaños del stock para 1992

	Ages 6 - 7			Ages 8+	
	Median	Prob (<1992)		Median	Prob(<1992)
1991/1992	1.59	0.00	1991/1992	1.19	0.24
1992/1992	-	-	1992/1992	-	-
1993/1992	2.20	0.23	1993/1992	0.81	0.80
1994/1992	1.58	0.35	1994/1992	0.49	0.99
			1995/1992	0.97	0.52

## BFT-Tabla 6. Cont.

*Escenario 3: Captura actual reducida a los niveles de la regulación nacional y partida por dos*

## Captura supuesta (t)

	1991	1992	1993	1994
Age				
1	7	1	1	1
2-3	284	48	48	48
4-5	231	115	115	115
6-7	391	170	170	170
8+	1954	977	977	977

## Proyección del tamaño del stock para 1992

	Ages 6 - 7		Ages 8+	
	Median	Prob(<1992)	Median	Prob(<1992)
1991/1992	1.59	0.00	1.19	0.24
1992/1992	-	-	-	-
1993/1992	2.37	0.20	1.00	0.50
1994/1992	1.87	0.29	0.81	0.74
1995/1992			1.47	0.27

*Escenario 4: Como el Escenario 2, pero tamaños del stock de edades 6+ en 1991, aumentado en 50%*

## Captura supuesta (t)

	1991	1992	1993	1994
Age				
1	7	2	2	2
2-3	284	96	96	96
4-5	231	231	231	231
6-7	391	339	339	339
8+	1954	1954	1954	1954

## Proyección de tamaños del stock para 1992

	Ages 8+	
	Median	Prob(<1992)
1991/1992	1.04	0.43
1992/1992	-	-
1993/1992	0.96	0.58

BIL-Tabla 1. Capturas de aguja azul en el Atlántico (en t) por zona, arte y país, 1961-1990.

NOV 1, 1991 17:54

	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	
TOTAL	4083	7308	9037	8010	6155	3859	2240	2434	3091	2864	3201	2375	3181	3017	3181	2312	2168	1495	1381	1611	1896	2734	1780	2212	2668	1913	1845	2476	3352	2494	
NORTH ATL.....	653	3452	5141	4809	3682	2040	1173	1344	1601	1845	2115	1315	1616	1916	2075	1364	1253	971	878	1060	1247	1613	1139	1188	1293	1039	654	884	1471	903	
-LONGLINE	531	3331	5010	4645	3517	1804	970	1170	1388	1635	1932	1122	1406	1497	1683	978	876	553	480	639	780	1154	763	806	1062	726	384	622	1245	773	
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	++	
CHILTAIW	0	9	27	8	2	34	131	337	348	369	158	300	155	183	105	169	64	81	51	160	98	100	106	74	86	117	52	20	8	292	
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	0	
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	176	
KOREA	0	0	0	1	4	46	66	93	214	368	221	215	457	385	304	174	307	185	67	45	70	18	25	57	83	49	15	8	99	78	
PANAMA	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
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USSR	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
VENEZUELA	152	99	101	74	36	35	62	96	43	30	178	188	124	83	82	78	79	93	132	79	102	81	167	107	214	214	55	14	20	20	
-ROD & REEL	122	121	131	164	165	156	203	174	213	210	183	193	210	236	242	266	296	296	297	297	299	297	297	192	197	159	202	173	178	126	30
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
USA	116	115	128	161	163	149	197	168	207	204	179	191	209	234	241	265	295	295	295	295	295	295	187	187	147	187	161	173	121	25	
VENEZUELA	6	6	3	3	2	7	6	6	6	6	4	2	1	2	1	1	1	1	2	2	4	2	5	10	5	4	5	3	5	5	5
-OTHER & UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	150	120	81	122	101	124	168	162	184	185	72	102	97	84	100	100	
BARBADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	**	**	183	150	120	81	72	51	73	117	99	126	126	10	14	13	11	11	11	
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	15	15
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	1	1	12	6	8	11	36	33	21	23	23
NLD.ANT.	0	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
PORTUGAL	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	1	1	++	1	1
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUTH ATL.....	3430	3856	3896	3201	2473	1819	1067	1090	1490	1019	1086	1060	1565	1101	1106	948	915	524	503	551	436	840	496	924	1275	783	1091	1492	1781	1491	
-LONGLINE	3430	3856	3896	3201	2473	1819	1067	1090	1489	1018	1086	1060	1565	1101	1106	937	863	522	488	544	410	812	493	813	1164	673	987	1331	1620	1324	
BRASIL	41	24	12	12	12	12	6	15	17	38	21	26	8	16	12	34	171	41	18	20	5	16	16	31	25	30	33	48	53	47	
CHILTAIW	0	11	21	5	2	35	160	385	1016	560	604	628	537	369	422	240	107	177	139	129	104	150	39	50	95	98	265	204	335	208	
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	0	
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	937	
KOREA	0	0	0	1	3	47	79	93	98	120	258	251	532	449	354	392	356	140	78	92	56	33	67	91	141	83	168	239	188	132	
PANAMA	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
S.AFRICA	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	0
USSR	0	0	0	1	3	5	13	12	13	12	14	36	52	8	15	1	9	4	**	0	1	0	0	0	7	16	22	32	5	0	
-OTHER & UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11	52	2	15	7	26	28	3	111	111	110	104	161	161	167	
BENIN	0	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	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11	52	2	15	7	20	20	3	2	1	3	++	11	11	11	
C.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	100	100	100	100	100	100	100
UNCL REGION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	281	145	100	100	100	100
-PURSE SEINE ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	281	145	100	100	100	100
FIS	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
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	101	45	0	0	0	0	0	0	0	0

++ Captura inferior a 0.5 t

\*\* Cifra de captura desconocida

Las cifras de captura de 1990 son provisionales

BIL-Tabla 2. Capturas de aguja blanca en el Atlántico (en t) por zona, arte y país, 1961-1990.

NOV. 1. 1991 17:53

	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	
TOTAL	830	2064	2614	3735	4906	3512	1426	2047	2254	2097	2258	2341	1784	1754	1576	1817	979	939	1014	958	1132	1092	1676	1076	1438	1587	1450	1098	1608	939	
NORTH ATL.....	108	381	914	1694	2127	1798	588	692	1212	1048	1547	1208	995	1218	1088	1052	501	428	481	508	780	653	1381	701	842	927	582	301	267	218	
-LONGLINE	41	302	848	1620	2048	1711	497	594	1114	932	1440	1099	886	1103	977	938	390	317	370	396	669	543	1236	549	693	893	484	202	245	195	
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	
CHI.TAIW	0	1	4	3	2	32	47	58	132	97	178	244	120	248	84	142	44	79	62	105	174	130	203	52	100	319	153	++	4	23	
CUBA	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	0	
JAPAN	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	15	
KOREA	0	0	0	1	1	51	44	52	204	340	219	213	106	90	71	64	71	33	16	12	48	12	28	8	79	42	3	1	24	75	
PANAMA	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	
ESPAÑA	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	0	13	4	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	39	11	103	89	82	72	40	
USSR	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	
VENEZUELA	11	30	55	78	63	93	104	107	268	15	82	258	170	114	113	107	108	127	181	110	140	112	230	148	148	148	148	38	38	38	
-ROD & REEL	67	79	66	74	79	87	91	98	98	116	107	109	109	115	111	114	111	111	111	112	111	110	145	150	148	34	97	75	21	22	
USA	60	74	64	70	76	76	81	87	76	104	95	99	104	108	107	109	109	109	109	109	109	109	141	143	141	31	91	72	16	17	
VENEZUELA	7	5	2	4	3	11	10	11	22	12	12	10	5	7	4	5	2	2	2	3	2	1	4	7	7	3	6	3	5	5	
-OTHER & UNCL	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	0	1	24	1	1	
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	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	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	0	0	0	24	0	0	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	**	1	++	0	0	
SOUTH ATL.....	722	1683	1700	2041	2779	1714	838	1355	1042	1049	711	1133	789	536	488	765	478	511	533	450	352	439	295	375	596	660	868	797	1341	721	
-LONGLINE	722	1683	1700	2041	2779	1714	838	1355	1042	1049	711	1133	789	536	488	740	475	509	529	447	352	439	295	375	592	634	862	708	1252	632	
ARGENTIN	0	0	0	0	0	0	3	14	0	**	20	100	57	++	2	2	2	**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL	60	34	17	17	17	17	9	21	24	54	15	94	10	36	31	41	126	163	128	58	36	82	66	60	40	117	84	81	157	204	
CHI.TAIW	0	5	10	3	2	29	134	327	436	469	260	469	412	279	255	377	119	197	155	145	136	220	87	66	134	196	613	514	979	261	
CUBA	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	0	
JAPAN	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	54	
KOREA	0	0	0	2	7	58	125	157	177	230	341	332	165	139	109	220	111	5	24	25	37	60	13	18	121	56	29	12	20	112	
PANAMA	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	
URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	54	0	0	0	1	1	1	
USSR	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	
-OTHER & UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	3	2	4	3	0	0	0	0	4	26	6	89	89	89	
ARGENTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	0	0	0	0	0	25	3	2	4	3	++	++	++	++	++	++	++	0	1	1	1
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	22	6	88	88	88	

++ Captura inferior a 0.5 t

\*\* Cifra de captura desconocida

Las cifras de captura de 1990 son provisionales

BIL-Tabla 3. Capturas de pez vela en el Atlántico (en t) por zona, arte y país, 1961-1990.

	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	
TOTAL	690	903	998	1483	2919	2420	1900	2596	2112	2778	2832	2461	1638	1351	1208	1531	1924	2645	3287	2472	2073	1912	3622	3048	2816	2545	3017	2649	2352	2166	
EAST ATL.	0	0	0	0	3	5	90	89	95	98	126	161	160	124	165	193	816	1723	2350	1519	1047	784	2788	2020	1898	1538	2060	1541	1714	1573	
-LONGLINE	0	0	0	0	3	5	14	13	14	11	14	39	14	9	7	1	13	5	0	0	37	171	200	128	51	67	56	33	112	14	
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	
CHLTAIW	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	9	0	0	0	0	
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	200	115	19	55	50	22	53	0
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	1	7	8	14
ESPAÑA	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	0	0	47	++	
USSR	0	0	0	0	3	5	14	13	14	11	14	39	14	9	7	1	13	5	**	0	37	0	0	0	0	2	5	4	4	0	
-ROD & REEL	0	0	0	0	0	0	2	5	7	13	38	48	70	33	61	76	93	79	77	62	88	69	49	41	35	43	40	52	50	50	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	2	5	7	13	38	48	70	33	61	76	93	79	77	62	88	69	49	41	35	43	40	52	50	50	
-TROLLING	0	0	0	0	0	0	74	71	74	74	74	74	74	74	75	91	72	65	27	266	437	448	376	80	224	438	500	385	529	529	
SENEGAL	0	0	0	0	0	0	74	71	74	74	74	74	74	74	75	91	72	65	27	266	437	448	376	80	224	438	500	385	529	529	
-OTHER & UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	22	25	638	1574	2246	1191	485	96	2163	1771	1588	990	1464	1071	1023	980	
BENIN	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	
C.IVOIRE	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	40	76	60	5	
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	22	11	638	1574	2246	1191	449	16	2161	1658	1497	925	1392	950	950	950	
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	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	32	2	20	1	0	0	5	5	5	
WEST ATL. ....	329	301	236	259	330	312	347	354	352	709	663	467	396	452	440	554	699	691	644	628	568	767	650	931	796	908	914	1029	554	448	
-LONGLINE	196	154	77	82	139	107	136	136	116	449	396	196	123	159	144	178	191	203	159	148	116	305	192	409	318	386	493	783	328	223	
BRASIL	159	91	46	46	46	46	23	57	27	21	70	105	37	82	88	124	137	139	68	93	46	68	49	87	36	189	127	301	89	100	
CHLTAIW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	39	49	19	300	126	45
CUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	28	169	130	50	171	78	55	0	
KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	39	21	24	5	7	38	
USA	0	0	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	78	80	32	21
VENEZUELA	37	63	31	36	93	61	113	79	89	428	326	91	86	77	56	54	54	64	91	55	70	56	115	74	74	74	74	19	19	19	
-ROD & REEL	133	147	159	177	191	205	211	218	236	232	239	243	245	255	258	266	310	310	310	311	310	309	312	352	228	233	237	38	34	33	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	26	35	36	27	27	27	
USA	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	195	195	8	2	1
VENEZUELA	7	5	2	4	3	11	10	11	22	12	10	5	7	4	5	2	2	2	3	2	1	4	7	7	3	6	3	5	5	5	
-OTHER & UNCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARUBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	10	10	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	119	90	84	87	55	53	8	4	0	20	0	10	10	10	
DOMIN.R.	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	44	
GRENADA	0	0	0	0	0	0	0	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	31	37	40	31	36	27	37	66	164	211	104	114	98	98
NLD.ANT.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	21	21	21	21	21	21	21	10	10	10	10	10	
USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0
UNCL REGION	361	602	762	1224	2586	2103	1463	2153	1665	1971	2043	1833	1082	775	603	784	409	231	293	325	458	361	184	97	122	99	43	79	84	145	
-LONGLINE	361	602	762	1224	2586	2103	1463	2153	1665	1971	2043	1833	1082	775	603	784	409	231	293	325	458	361	184	97	122	99	43	79	84	145	
CHLTAIW	0	2	4	2	2	34	183	594	593	498	779	802	598	248	66	270	64	52	37	49	86	140	108	0	0	0	0	0	0	0	62
CUBA	0	0	23	49	102	75	371	314	71	100	51	30	100	229	262	185	156	120	191	198	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JAPAN	361	600	735	1170	2471	1845	678	970	458	594	446	221	144	137	150	137	47	20	39	55	94	173	69	97	122	99	43	79	79	83	
KOREA	0	0	0	3	11	149	231	275	543	779	767	745	165	139	109	151	111	32	24	23	65	48	7	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	35	75	22	16	41	31	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

++ Captura inferior a 0.5 t

\*\* Cifra de captura desconocida

Las cifras de captura de 1990 son provisionales

SWO-Tabla 1. Capturas de pez espada (en t) en el Atlántico, por zona, arte y país, 1961-1990

	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		
<b>TOTAL</b>	5591	6399	11900	13669	12954	12960	13792	14672	16897	17657	11746	12598	13247	13365	15344	13478	13910	19805	19831	23968	20657	24536	25704	33425	36940	38644	41127	48836	46805	47509		
<b>N ATL</b>	4301	5342	10189	11258	8652	9338	9084	9137	9138	9425	5198	4727	6001	6301	8776	6587	6352	11797	11859	13527	11126	12832	14423	12516	14255	18278	19959	19137	16984	15424		
<b>-IL</b>	2060	3202	9192	10833	7759	8492	8656	8950	8938	9127	5140	4430	5446	5078	7015	5125	5401	11085	11099	12600	10507	12600	13897	12350	14120	18080	19753	18792	15297	14068		
CANADA	0	311	6682	6888	4155	3731	4534	4342	4149	4800	0	0	0	2	21	15	113	2314	2970	1794	542	542	960	465	550	973	876	686	1097	819		
CHI. TAIW	0	0	2	1	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	21		
CUBA	300	400	125	134	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		
JAPAN	54	106	311	700	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	1341		
KOREA	0	0	0	1	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	29		
MAROC	6	12	6	18	14	12	11	13	16	14	21	15	10	12	15	12	6	11	208	136	124	91	125	79	137	178	207	195	219	4		
NORWAY	0	0	0	0	++	300	300	200	600	400	200	**	**	**	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	**	**	7	171	24	25	91	22	76	26	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	7	15	448	959	600	209	516		
ESPAÑA	1700	2300	1000	1800	1433	2999	2690	3551	3502	3160	3384	3210	3833	2893	3747	2816	3309	3611	2582	3810	4013	4554	7100	6315	7431	9712	11134	9600	5696	5736		
USA	0	65	1053	1279	945	534	340	180	93	0	0	0	0	0	0	0	0	3020	3888	5015	3985	4912	4468	4416	4563	5035	5068	6026	5835	4868		
USSR	0	0	0	0	5	8	22	21	11	24	24	28	26	17	32	19	15	20	10	21	0	69	0	16	13	18	0	0	0	0		
VENEZUELA	0	8	13	12	8	11	21	18	100	23	52	27	23	24	52	43	15	46	182	192	24	25	35	23	51	84	86	108	57	158		
NEI	0	0	0	0	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		
<b>-OTE</b>	2321	2140	997	425	893	846	428	187	200	298	58	297	555	1223	1761	1462	951	712	760	727	619	232	526	166	135	198	206	345	1687	1356		
CANADA	1913	1781	800	211	519	702	260	51	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	19	12	128	34	35	86	78	18	150	92		
CAP VERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
FRANCE	0	0	0	0	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	0	0	
IRELAND	0	0	0	0	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	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIBERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	34	53	++	24	16	30	19	20	20		
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	2	4	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAROC	0	0	0	100	86	49	23	30	4	3	12	28	8	3	0	0	1	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	4	65		
POLAND	0	0	0	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	
PORTUGAL	0	0	0	9	6	15	11	12	11	8	11	21	37	92	58	32	38	17	29	15	13	11	9	7	7	20	10	5	8	12		
ROUMANIE	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	0	0	0	0	
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	1	0	0	0	10	7	1	199	952	650		
ST. LUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USA	408	359	197	105	282	80	134	94	77	287	35	246	406	1125	1700	1429	912	664	731	610	544	175	332	122	55	65	83	103	550	517		
USSR	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	4	0	0	0	0	

++ CAPTURA: < 0.5 T

\*\* CAPTURA: DESCONOCIDA

SWO-Tabla 1. Cont.

	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	
S. ATL.	1016	769	1417	2029	2578	1930	1539	2335	4290	5130	1945	2381	2799	2451	2650	2674	2704	2548	2862	5058	3819	6295	5330	9143	9475	5825	5183	11401	16249	15963	
-LL	816	769	1417	2029	2578	1930	1539	2235	4090	5130	1943	2381	2799	2451	2650	2674	2689	2531	2833	4914	3782	6192	5235	8901	8752	4882	4599	10851	15694	15458	
ARGENTIN	111	196	400	508	400	200	79	259	500	400	63	100	48	10	10	111	132	4	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRASIL	440	251	125	125	125	125	62	100	181	162	113	108	137	348	318	399	389	293	386	1476	618	978	754	463	501	727	921	810	705	1452	
CH. TAIW	0	1	4	2	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	741	
CUBA	0	0	63	101	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	
JAPAN	265	321	825	1288	1845	1300	474	859	2143	2877	662	1023	480	191	805	105	514	503	782	2029	2170	3287	1908	4395	4613	2913	1877	3426	4019	5838	
KOREA	0	0	0	1	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	72	
PANAMA	0	0	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	
S. AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	66	0	4393	7725	6166
IRUKUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	583	1099	1953	1140	543	699	432	314	302
USSR	0	0	0	4	39	56	158	89	176	176	202	188	123	231	138	106	149	70	154	36	26	46	146	60	0	0	0	0	0	0	0
NET	0	0	0	0	0	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
-OTH	200	**	**	**	**	**	**	100	200	0	2	0	0	0	0	++	15	17	29	144	37	103	95	242	723	943	584	550	555	505	
ANGOLA	200	++	++	0	0	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
ARGENTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361	31	351	198	198	230
BENIN	0	0	0	0	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	
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	12	5	1	3	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	
BULGARIA	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	0
C. I. D. PIRE	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	10	10	10	10	10	10
GHANA	**	**	**	**	**	**	**	100	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	5	55	5	15	25	13	123	235	235	235
JAPAN	0	0	0	0	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	0
NIGERIA	0	0	0	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
S. AFRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	31	9	3	7	23	3	2	2	4	++	0
TOGO	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	32	1	++	2	2	2
USSR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	4	0	0	12	0	0	0	0	0	0
MEDI	194	285	294	382	1724	1692	3169	3200	3469	3102	4603	5490	4447	4613	3918	4217	4854	5460	5110	5383	5712	5409	5951	11766	13210	14541	15985	18298	15572	16122	
-LL	94	188	94	282	1423	1192	869	1196	1350	1114	1426	1529	1288	893	212	3402	3879	4324	3986	4075	4292	4004	4462	4792	4492	5468	4951	5867	5289	5503	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
CYPRUS	0	0	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	
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	690	689	965	925	1530	1163	1251	1251	1251	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3067	2973	3348	3085	3252	3002	2306	2375	2463	2226	2341	2528	2669	2669	2669	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	1	5	6	19	14	7	3	4	1	2	
MAROC	94	188	94	282	223	192	169	196	250	214	326	229	183	193	118	186	144	172	0	++	++	0	43	39	37	99	39	62	97	63	
ESPAÑA	0	0	0	0	1200	1000	700	1000	1100	900	1100	1300	1105	700	89	89	667	720	800	750	1120	900	1321	1243	1219	1337	1134	1760	1132	1322	
-OTH	100	100	200	100	301	500	2300	2004	2119	1988	3177	3961	3159	3720	3706	815	975	1136	1124	1308	1420	1405	1489	6974	8718	9073	11034	12431	10283	10619	
ALGERIE	0	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	567	
ITALY	**	**	**	**	**	**	1900	1400	2000	1800	2900	3700	2800	3330	3002	279	372	675	424	447	412	318	327	5894	7473	7849	8477	8947	8947	8947	
LIBYA	0	0	0	0	200	200	300	500	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	**	**	**	**	++	++	++	++	++	100	200	200	200	171	191	156	199	121	135	198	171	158	53	84	96	87	117	185	108	109	
MAROC	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360
ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	0	0	2	87	85	
TURISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	5	3	5	0	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	159
TURKEY	100	100	200	100	100	300	99	103	119	88	76	60	59	15	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	596	392	392	

++ CAPTURA: &lt; 0.5 T

\*\* CAPTURA: DESCONOCIDA

**SWO-Tabla 2. Hipótesis sobre estructura del stock de pez espada en el Atlántico norte y comentarios positivos y negativos respecto al apoyo que prestan los datos a las diferentes hipótesis.**

Estructura stock	CPUE por edad	Dist. larvas	Dist. captura (Datos JLL)	Marcado/Recaptura (Intercambio)	Dist. Tallas	Tendencias Reclutamiento	Genética
AtlN. un solo stock Stocks separados:	Si	Si	Si	1	Si	Si	6
a) Areas 1, 2, 3, 4A, vs. 4B (Límite a 30°W)	No	No	No	1	No <sup>2</sup>	No <sup>3</sup>	6
b) Areas 1, 2, 3, 4A vs. 4B (Límite a 60°W)	-	No	No	Yes	No <sup>2</sup>	Yes <sup>4</sup>	6
N + S un solo stock	Si	Si	--	No <sup>5</sup>	--	--	6

- 1 No se han comunicado recuperaciones trasatlánticas que indiquen desplazamientos E-W ó W-E. Sin embargo, se ha comprobado la existencia de desplazamientos desde las zonas tropicales orientales hacia las zonas templadas centrales y desde las zonas centrales hacia las tropicales occidentales. Por otra parte, un stock reproductor común en la zona tropical podría estar alimentando unidades de producción E-W, con un cierto grado de comunicación entre ambos lados en latitudes altas. No se explican las diferencias en la probabilidad de obtener recapturas en distintas zonas este/oeste.
- 2 Si el reclutamiento y la explotación son iguales para ambos stocks, una composición por edad similar disimularía la existencia de stocks separados. Sin embargo, los tipos de explotación parecen ser algo distintos en el este y el oeste.
- 3 En los VPAs, ejecutados de forma diferente para los stocks este y oeste, las tendencias del reclutamiento eran por lo general paralelas.
- 4 Existe una gran falta de concordancia entre las tendencias del reclutamiento de los stocks este y oeste en las hipótesis Oeste 1, 2 y 3.
- 5 No se ha comunicado ninguna recaptura del Atlántico norte en el Atlántico sur. Por otra parte, una población reproductora común en la zona tropical, podría estar alimentando el Atlántico norte y sur. No se han tenido en cuenta las probabilidades de obtener recapturas en diversas zonas del Atlántico.
- 6 La información provisional que se tiene, indica la presencia de estructura del stock en algún lugar del Atlántico, con mezcla en la zona norte sometida a muestreo (Georges Bank).



SWO-Tabla 3. Capturas de pez espada (en número de peces) por edad, con cuatro escenarios, 1978-1990

**Total Atlántico**

AGE	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
0	648	1262	3472	3075	3994	4201	6163	5811	13677	19980	24438	10202	16185
1	6887	11022	26896	16066	23625	30793	33914	40633	51480	78616	97928	99077	53700
2	20764	30707	49752	37988	42336	62163	68090	80123	104915	132784	154152	156280	139923
3	37647	40756	58097	44794	62079	68195	80302	91422	104093	123121	153415	162279	157211
4	37621	37535	51669	40671	56681	60195	67403	86954	83487	87756	101412	124241	117779
5	29903	28196	35457	27520	42111	44080	43923	52007	51044	51970	57071	66831	62306
6	18547	18083	26062	16846	23971	26395	24292	25617	26289	29691	29063	30131	29876
7	11462	11579	16482	11100	13315	11553	13654	12178	13824	13469	15870	15346	14976
8	5314	6286	7305	6471	7743	6114	6488	6812	6787	5988	8930	6958	5294
9	4632	5134	4569	4113	4358	3280	3955	3907	4563	3620	4984	3819	5140
10	2922	3292	2754	2858	2805	2087	2553	2142	3021	2272	1747	1473	1111
11	1580	2390	1489	1725	1745	1008	1572	1108	1688	1693	1199	1171	672
12	1041	964	865	874	902	584	844	634	930	857	1151	496	596
13	1017	980	753	713	675	517	552	515	558	708	1432	873	1685
14	752	746	564	540	499	474	440	444	481	367	296	201	168
15+	7984	6962	6185	8287	7667	4608	5048	5535	5548	5559	3976	4051	8634
Total	188720	205693	292383	223642	294505	326247	359190	415841	472385	558452	657064	683429	615256

**Total Atlántico norte**

AGE	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
0	580	1178	3306	2953	3697	4149	5187	4995	13401	19646	21366	7538	14087
1	6402	10406	25881	14760	20357	29247	28526	32636	45821	73249	85168	74732	45601
2	19279	27379	46023	34832	31038	54190	51459	57999	91183	116581	131543	112157	115768
3	36184	33384	49655	40424	43192	55267	54705	65603	85681	107162	102241	89391	91575
4	35416	32012	39174	34777	39982	48456	43471	51681	65921	72945	64364	57527	50548
5	26021	22812	25817	20987	26889	30545	25255	27096	34974	37875	31581	27303	25773
6	13661	14327	14852	11283	13260	15415	12365	12857	16198	18216	13235	12607	11364
7	8664	8992	9327	7282	7745	8368	6325	7216	8046	7922	7630	6774	5875
8	4269	4694	4697	4143	4971	4023	3166	3551	4203	3931	3610	3316	3066
9	3290	3494	3228	2428	2932	2599	1985	2258	2862	2206	2039	1915	1684
10	2051	2057	1927	1557	1678	1381	1108	1166	1597	1702	1102	1087	839
11	1074	1470	1151	928	1209	873	738	672	1006	1071	778	765	562
12	820	825	707	622	619	522	407	434	644	604	460	472	411
13	712	851	496	511	478	367	309	287	419	368	346	357	409
14	507	651	399	376	315	352	284	231	322	328	232	169	159
15+	5228	5985	5113	4758	6193	3808	2845	2833	4177	3972	2572	3103	2272
Total	164159	170515	231754	182622	204557	259560	238132	271514	376455	467777	468267	399214	369993

SWO-Tabla 3. Cont.

## Atlántico noroeste

AGE	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
0	187	788	2260	1263	3098	2263	3206	3055	6344	6132	12519	4583	7928
1	3552	6579	19304	7727	15738	17664	19508	20387	30512	46567	42588	52315	24738
2	11836	19811	34201	21037	21621	26710	35083	33250	60434	67159	82106	79790	63853
3	25585	24278	34832	23631	27616	23716	30631	38377	56798	57828	58520	61549	48952
4	23084	22961	24717	17529	19480	18974	19943	27612	43135	36144	33742	34791	28237
5	15644	16101	16659	10841	12106	12211	11372	15032	21217	18020	15649	17027	14771
6	7810	10177	9376	6530	6396	7414	6021	7295	10323	8673	7348	8323	6940
7	4913	6861	5584	4348	3845	4308	3284	4095	5065	4337	3961	4553	3957
8	2369	3638	3000	2436	2675	2498	1705	2144	2770	2259	1906	2362	2073
9	1826	2654	1866	1586	1657	1649	1017	1362	2088	1272	1167	1420	1198
10	1000	1626	1163	1049	906	923	650	749	1172	931	734	904	653
11	497	1282	781	594	706	619	435	465	722	587	535	600	451
12	548	704	500	423	379	358	225	291	508	313	314	405	320
13	407	740	313	353	315	246	176	183	316	219	178	205	294
14	228	560	269	257	205	272	153	149	245	216	150	137	135
15+	3097	5042	3419	3685	4091	2799	1972	2091	3308	2794	1872	2695	1922
Total	102584	123800	158245	103291	120833	122625	135383	156537	244955	253450	263290	271658	206423

## Atlántico nordeste

AGE	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
0	393	391	1046	1690	600	1886	1981	1940	7058	13514	8847	2955	6159
1	2849	3827	6577	7033	4618	11583	9018	12249	15309	26682	42580	22418	20862
2	7444	7568	11821	13795	9418	27479	16376	24749	30749	49421	49437	32367	51815
3	10600	9106	14823	16792	15577	31551	24074	27228	28883	49335	43721	27842	42623
4	12332	9051	14458	17249	20502	29481	23528	24069	22786	36801	30622	22736	22311
5	10376	6711	9158	10148	14784	18334	13883	12065	13758	19855	15932	10276	11002
6	5851	4150	5475	4752	6864	8001	6343	5562	5875	9543	5888	4284	4424
7	3751	2131	3743	2934	3900	4059	3041	3121	2981	3586	3669	2222	1918
8	1900	1056	1697	1707	2296	1524	1461	1408	1434	1672	1704	953	893
9	1464	840	1362	843	1275	950	968	895	774	934	871	495	486
10	1051	431	764	508	772	458	456	417	425	771	368	184	186
11	577	188	370	333	503	254	303	207	284	484	242	165	111
12	272	121	208	199	240	165	182	144	136	291	146	66	91
13	305	111	182	157	163	120	132	104	103	149	168	152	115
14	280	91	130	119	111	80	130	82	77	112	83	33	25
15+	2130	943	1693	1073	2102	1009	873	743	869	1178	700	409	350
Total	61575	46715	73508	79331	83723	136934	102749	114977	131500	214326	204978	127557	163570

**SWO-Tabla 4. Índices de abundancia aplicados en 1991 en la evaluación del stock de pez espada (en relación con el primer año común a todas las series).**

**TOTAL NORTE**

	SPAIN 1	SPAIN 2	SPAIN 3	SPAIN 4	SPAIN 5+	U.S. 1	U.S. 2	U.S. 3	U.S. 4	U.S. 5+	JAPAN 5+	Biomass Index
1974												2.080
1975												0.677
1976												0.487
1977												0.708
1978											3.496	1.978
1979											1.586	1.014
1980											2.132	0.704
1981						0.716	1.152	2.014	2.087	2.045	1.243	1.692
1982						0.921	0.841	1.572	1.710	1.733	1.714	1.737
1983	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1984	1.026	0.925	1.083	1.041	0.976	0.919	1.177	1.170	1.034	0.761	1.258	0.935
1985	1.024	1.221	1.095	1.043	0.888	1.135	1.037	1.318	1.141	0.770	1.024	0.963
1986	1.539	1.143	0.915	0.766	0.749	1.654	1.547	1.098	0.937	0.487	1.079	0.745
1987	2.093	1.547	1.016	0.736	0.632	1.706	1.480	1.142	0.773	0.398	0.776	0.662
1988	2.321	1.372	0.909	0.657	0.573	1.514	1.698	1.138	0.756	0.360	1.082	0.638
1989	2.051	1.632	0.820	0.595	0.492	2.026	1.531	1.058	0.750	0.394	0.849	0.611
1990	1.255	1.890	1.140	0.651	0.514	1.078	1.438	1.064	0.713	0.380	0.971	0.606

**TOTAL ATLANTICO**

	SPAIN 1	SPAIN 2	SPAIN 3	SPAIN 4	SPAIN 5+	U.S. 1	U.S. 2	U.S. 3	U.S. 4	U.S. 5+	JAPAN 5+
1978											2.515
1979											1.246
1980											1.439
1981						COMO EN LA ZONA ATLANTICO NORTE					1.210
1982											1.083
1983	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
1984	1.028	0.924	1.089	1.042	0.976						1.165
1985	1.028	1.220	1.101	1.043	0.887						0.830
1986	1.540	1.143	0.920	0.766	0.749						1.028
1987	2.094	1.546	1.021	0.736	0.632						0.853
1988	2.333	1.375	0.914	0.657	0.573						0.847
1989	2.014	1.647	0.824	0.594	0.492						0.618
1990	1.282	1.865	1.146	0.648	0.513						0.587

**ATLANTICO NORDESTE**

	SPAIN 1	SPAIN 2	SPAIN 3	SPAIN 4	SPAIN 5+	U.S. 1	U.S. 2	U.S. 3	U.S. 4	U.S. 5+	JAPAN 5+
1978											3.400
1979											1.989
1980											2.673
1981						COMO EN LA ZONA ATLANTICO NORTE					1.169
1982											1.362
1983	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
1984	1.054	0.907	1.070	1.060	1.007						1.314
1985	1.143	1.242	1.061	0.986	0.831						0.737
1986	1.663	1.232	0.930	0.745	0.707						0.771
1987	2.434	1.675	1.133	0.796	0.649						0.811
1988	2.151	1.192	0.856	0.647	0.600						1.158
1989	1.942	1.528	0.754	0.568	0.475						0.663
1990	1.298	1.886	1.247	0.689	0.575						0.739

SWO-Tabla 4. Cont.

## ATLANTICO NOROESTE

	SPAIN 1	SPAIN 2	SPAIN 3	SPAIN 4	SPAIN 5+	U.S. 1	U.S. 2	U.S. 3	U.S. 4	U.S. 5+	JAPAN 5+
1978											3.405
1979											1.505
1980											1.721
1981											1.286
1982											2.070
1983						COMO EN LA ZONA ATLANTICO NORTE					1.000
1984											1.115
1985	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.429
1986	2.437	0.833	0.628	0.544	0.599						1.552
1987	3.132	1.190	0.594	0.418	0.397						0.671
1988	5.192	1.602	0.699	0.424	0.335						0.886
1989	4.609	1.693	0.719	0.423	0.364						1.102
1990	2.245	1.598	0.581	0.340	0.241						1.368

**SWO-Tabla 5. Formato de la base de datos ICCAT de frecuencias de talla. (Puede también usarse para presentar datos de talla de pez espada, por sexo).**

Field	Col. Widi	Column	Items	Remarks
1	1	1 - 1	File type	1=Basic files, 2=Working files, 3=confidential, 4=ref.
2	1	2 - 2	Verification	0=without check, 1=data error, 2=data OK
3	2	3 - 4	Year	Last two digits
4	3	5 - 7	Country	ICCAT standard codes
5	2	8 - 9	Gear	ICCAT standard codes
6	2	10 - 11	Port	ICCAT standard codes
7	2	12 - 13	Species	ICCAT standard codes
8	1	14 - 14	Sex	0=unknown, 2=male, 3=female, 9=immature
9	2	15 - 16	Kind of Freq	Fork length etc; ICCAT codes
10	2	17 - 18	ICCAT Area	ICCAT sampling areas
11	2	19 - 20	Size of Square	ICCAT standard codes
12	1	21 - 21	Quadrant	NE=1, SE=2, SW=3, NW=4
13	2	22 - 23	Latitude	Degrees
14	2	24 - 25	Longitude	Last two digits of degrees
15	2	26 - 27	Day	Day of the month (1...31)
16	2	28 - 29	Time of catch	Month=1,2...12, Quarters=13,14,15,16, Yearly=17
17	5	30 - 34	# samples	Number of samples included
18	6	35 - 40	# fish sampled	Total number of fish measured
19	9	41 - 49	Sample weight	Total weight of fish measured
20	9	50 - 58	Catch, # fish	Total catch in number of fish
21	9	59 - 67	Catch, Weight	Total yield in weight (Kgs)
22	3	68 - 70	1st size class	First class of frequencies (cm)
23	3	71 - 73	Increment	Class intervals (mm)
24	3	74 - 76	IMI*	___th class where size freq. starts
25	3	77 - 79	IMA	Last class where size freq. ends
26	6	80 - 85	Coverage	Data coverage (%). F6.2
27	10	86 - 95	Raising factor	If data were raised. F10.5
28	5	96 - 100	Mean length	In centimeters F5.1
29	5	101 - 105	Mean weight	In kilograms F5.1
30	8	106 - 113	Date of file	DD-MM-YY
31	10	114 - 123	Reported catch	Catch from that trip (in MT or #)
32	1	124 - 124	Kind intervals	0=no info., 1=lower limit, 2=mid point, 3=upper limit
33	2	125 - 126	Month of sample	Month in which sampled fish were caught
34	4	127 - 130	Blank	
35	10	131 - 140	Frequency (IMI) F10.1	
36	10	141 - 150	Frequency (IMI+1) F10.1	
37	10	151 - 160	Frequency (IMI+2) F10.1	
38	10	161 - 170	.	
39	10	171 - 180	.	
XX	10	X1 - X2	Frequency (IMA) F10.1	

Format(2I1,I2,I3,2(3I2,I1),4I2,I5,I6,3I9,4I3,F6.2,F10.5,2F5.1,A8,I10,I1,6X) + (IMA-IMI+1)F10.1

\* Starting from class 1, in \_\_\_th class the first frequency appears.  
In other words, Smallest fish length / intervals

XX: IMA-IMI+34, X1: X2-9, X2: [(IMA-IMI+1)\*10]+130

NOTA - Esta tabla se deja en el original inglés por tratarse de programas de ordenador.

**SWO-Tabla 6. Estimaciones por VPA del tamaño del stock de pez espada (en números - a 1 de enero de cada año) Atlántico Norte (edades agrupadas 5+).**

Age	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
1	393691	394466	417317	423085	493745	529094	557335	613156	619940	611898	726718	838132	504303	0
2	284458	316546	313566	318319	333068	385870	406793	430563	472558	466231	434967	519865	618813	371767
3	205375	215502	234475	215274	229220	244706	267108	286686	300269	304855	276955	238084	324769	402464
4	157298	135576	148375	147314	139875	148603	150660	169482	175741	168918	163567	135189	114880	183682
5+	280379	266908	241305	221426	221330	200350	181228	183545	190103	173864	145586	130539	114420	95753
1	393691	394466	417317	423085	493745	529094	557335	613156	619940	611898	726718	838132	504303	0
2-4	647132	667626	694418	680906	702163	779379	824561	886731	948583	940002	865498	893139	1058462	957913
5+	280379	266908	241305	221426	221330	200350	181228	183545	190103	173864	145586	130539	114420	95753

**SWO-Tabla 7. Estimaciones por VPA de la mortalidad por pesca de pez espada Atlántico Norte (edades agrupadas 5+).**

Age	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1	0.0181	0.0295	0.0708	0.0392	0.0465	0.0629	0.0581	0.0605	0.0849	0.1413	0.1377	0.1034	0.1049
2	0.0776	0.1001	0.1761	0.1284	0.1083	0.1678	0.1499	0.1604	0.2383	0.3208	0.4026	0.2705	0.2302
3	0.2153	0.1868	0.2648	0.2312	0.2321	0.2850	0.2549	0.2894	0.3753	0.4857	0.5172	0.5267	0.3699
4	0.2840	0.3001	0.3478	0.3000	0.3760	0.4411	0.3803	0.4067	0.5281	0.6377	0.6121	0.6249	0.6544
5+	0.3006	0.3175	0.3678	0.3174	0.3979	0.4668	0.4024	0.4304	0.5588	0.6748	0.6477	0.6813	0.6925
Fishing mortality pooled over age categories													
1	0.0181	0.0295	0.0708	0.0392	0.0465	0.0629	0.0581	0.0605	0.0849	0.1413	0.1377	0.1034	0.1049
2-4	0.1677	0.1858	0.2400	0.1856	0.1969	0.2518	0.2224	0.2447	0.3295	0.4241	0.4733	0.3823	0.3109
5+	0.3006	0.3175	0.3678	0.3174	0.3979	0.4668	0.4024	0.4304	0.5588	0.6748	0.6477	0.6813	0.6925

**SWO-Tabla 8. Resumen de estimaciones retrospectivas del tamaño del stock por VPA.**

Flat topped,  $F(5+)/F(4)=1.0582$  for all years.

Stock por edad a principios del año

1988		1988		1990		1990	
Age	Using 1978-90 data	Age	Using 1978-87 data	Age	Using 1978-90 data	Age	Using 1978-89 data
1	726718	1	-	1	504303	1	-
2	434967	2	644235	2	618813	2	683129
3	276965	3	384702	3	324769	3	354782
4	153567	4	119145	4	114880	4	140720
5+	145586	5+	58439	5+	114420	5+	61836
1989		1989		1991		1991	
Age	Using 1978-90 data	Age	Using 1978-88 data	Age	Using 1978-90 data	Age	Using 1978-90 data
1	838132	1	-	1	-	1	-
2	519865	2	590206	2	371767	2	371767
3	238084	3	364758	3	402464	3	402464
4	135189	4	184442	4	183682	4	183682
5+	130539	5+	79569	5+	95753	5+	95753

**SWO-Tabla 9. Resumen de estimaciones retrospectivas por VPA de tasas de mortalidad por pesca.**

Flat topped,  $F(5+)/F(4)=1.0582$  for all years.

Mortalidad por pesca, por edad, en el curso del año

1987			1987			1989			1989		
Age	Using 1978-90 data	Using 1978-87 data	Age	Using 1978-90 data	Using 1978-89 data	Age	Using 1978-90 data	Using 1978-89 data	Age	Using 1978-90 data	Using 1978-89 data
1	0.1413	0.0976	1	0.1034	0.0941	1	0.1049	0.1049	1	0.1049	0.1049
2	0.3208	0.2411	2	0.2705	0.2503	2	0.2302	0.2302	2	0.2302	0.2302
3	0.4857	0.5903	3	0.5287	0.4508	3	0.3699	0.3699	3	0.3699	0.3699
4	0.6377	1.1576	4	0.6249	0.7916	4	0.6544	0.6544	4	0.6544	0.6544
5+	0.6748	1.225	5+	0.6613	0.8376	5+	0.6925	0.6925	5+	0.6925	0.6925

1988			1988			1990		
Age	Using 1978-90 data	Using 1978-88 data	Age	Using 1978-90 data	Using 1978-88 data	Age	Using 1978-90 data	Using 1978-88 data
1	0.1377	0.1223	1	0.1049	0.1049	1	0.1049	0.1049
2	0.4028	0.2808	2	0.2302	0.2302	2	0.2302	0.2302
3	0.5172	0.4037	3	0.3699	0.3699	3	0.3699	0.3699
4	0.6121	0.8641	4	0.6544	0.6544	4	0.6544	0.6544
5+	0.6477	0.9144	5+	0.6925	0.6925	5+	0.6925	0.6925

**SWO-Tabla 10. Resumen de resultados retrospectivos de VPA.**

**A. Mortalidad por pesca por edad**

Age	1989		1989		Mean absolute Difference	Mean % Difference
	78-88	78-90	78-89	78-90		
1	.12	.13	.09	.10	+01	+10%
2	.28	.40	.25	.27	+07	+25%
3	.40	.52	.45	.53	+10	+24%
4	.86	.61	.79	.62	-21	-25%
5+	.91	.65	.84	.68	-22	-25%

**B. Stock por edad en miles de peces**

Age	1989		1989		Mean absolute Difference	Mean % Difference
	78-88	78-90	78-89	78-90		
2	590	520	689	619	-67	-118%
3	385	238	355	325	-28	-22%
4	184	135	141	115	-37	-23%
5+	80	131	82	114	+41	+51%

Nota: Reclutamiento parcial sin máximo definido para las edades 5+  
Se emplearon los datos de captura por esfuerzo de todos los años

SWO-Tabla 11. Algunos sesgos estadísticos potenciales en los VPAs y sus posibles causas y efectos

Causa	Tipo sesgo	Efecto comprobado	¿En SWO?	Referencia
Ignora variabilidad individual en crecimiento	Det. edad errónea	Subestima la F total	Probable	SCRS/90/27 SCRS/91/16-2.d
Ignora dimorfismo sexual en crec./mortal./disponibilidad	Det. edad errónea	Subestima la F total	Probable	SCRS/89/87 SCRS/90/26 SCRS/91/47
Cambios temporales en la capturabilidad	Específico, errónea del modelo	Variable 1/ (depende de la tendencia)	Posible	
Cambios sistemáticos en la recogida de datos de captura o CPUE	Específico, errónea del modelo	Variable 2/ (depende de los cambios)	Desconocida	
Supuesto incorrecto del reclutamiento parcial del año terminal	Específico, errónea del modelo	Variable 3/	Probable	SCRS/91/35 SCRS/90/27
Otra (se desconoce)	Se desconoce	Problema retrospectivo 4/	Si	

- 1/ Puede sesgar los índices de abundancia de tal forma que el VPA estima incorrectamente las tendencias en el reclutamiento o la F.
- 2/ Si la recogida de datos de captura mejora de forma sistemática, se simplificará una tendencia al aumento de F.
- 3/ Los sesgos pueden ser diferentes, según el número de edades empleadas y dependiendo de que la última edad se trate de un grupo plus.
- 4/ Aparentemente, la F total actual está sobrestimada, hecho que no puede probarse con los datos de que se dispone.

SBF-Tabla 1. Capturas atlánticas y mundiales de atún rojo del Sur (t) por arte, zona y país.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<b>ATLANTIC TOTAL</b>	4680	6203	2823	2569	1138	514	1636	1476	413	1152	562	625	600
<b>CAPTURA POR ARTE</b>													
Longline	4680	6203	2810	2563	1138	514	1636	1476	413	1152	562	625	600*
Baitboat	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0*
Sport	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0*
<b>CAPTURA POR PAÍS</b>													
China-Taiwan	29	11	22	57	3	9	0	8	24	42	14	0	0*
Japan	4651	6192	2788	2506	1135	505	1636	1468	389	1110	548	625	600*
South Africa	0	0	13	6	++	0	0	0	0	0	0	1	0*
<b>CAPTURAS MUNDIALES (todos los océanos)</b>													
Longline	23125	27769	33412	28081	20854	24758	23421	20405	15791	14036	11425	10330	6852*
Surface	12180	10788	11325	17042	21806	17827	13504	12683	12613	10660	10684	5434	4329
<b>TOTAL</b>	<b>35315</b>	<b>38572</b>	<b>44757</b>	<b>45123</b>	<b>42660</b>	<b>42585</b>	<b>36925</b>	<b>33088</b>	<b>28404</b>	<b>24916</b>	<b>22109</b>	<b>15764</b>	<b>10181*</b>

\* Provisionales

++ Captura &lt;0.5 t

Fuente de la sección "mundial": Informe de la Décima Reunión de científicos de Australia, Japón y Nueva Zelanda, para tratar sobre Atún rojo del sur (Wellington, Nueva Zelanda, septiembre 1991).



**SMT-Tabla 1. Capturas de pequeños túnidos en el Atlántico (en 1000 t) por especie, zona y arte.**

	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		
ATL + MED.	84.2	52.2	65.4	49.8	71.4	66.2	91.1	74.5	115.4	88.9	97.6	87.3	66.6	90.7	78.8	74.3	90.7	83.0	87.5	112.8	111.3	130.7	128.3	100.2	95.2	86.3	103.8	124.6	118.2	109.7		
MEDIT.	50.6	12.9	29.2	18.5	31.0	26.0	46.3	30.4	60.6	25.4	33.4	20.8	10.9	13.3	10.1	12.4	14.3	15.2	19.6	25.3	34.0	39.3	42.7	22.5	25.6	21.6	25.8	32.1	24.5	25.8		
ATL.	33.5	39.2	36.1	31.4	40.5	40.3	44.7	44.1	54.8	63.3	64.2	66.7	55.3	77.5	68.8	61.8	76.2	67.6	67.9	87.4	77.1	91.0	85.4	77.8	69.3	64.5	77.9	92.2	93.6	84.0		
<b>ATLANTIC BONITO (S. SARDA)</b>																																
ATL + MED.	50.6	14.7	28.2	16.8	31.3	29.1	49.0	31.9	61.6	28.8	44.1	25.1	12.2	21.4	15.4	15.7	20.7	17.1	19.9	31.4	39.0	44.0	42.6	21.6	25.2	21.3	29.0	40.0	30.8	23.9		
MEDIT	45.8	7.5	22.8	13.5	27.0	22.1	41.2	26.2	55.6	20.7	28.3	16.3	6.2	7.7	6.0	6.4	8.7	9.3	13.5	18.9	29.0	31.2	35.6	14.8	18.4	15.9	21.6	24.3	17.9	18.5		
-PS	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	1.0	0.6	13.4	11.8	17.4	18.5	12.3	12.3		
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.6	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0		
TURKEY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	11.4	17.3	18.5	12.2	12.2		
OTHERS	0.1	++	++	++	++	0.1	0.1	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0.1	++	0.1	++	++	++	++	0.1	++	0.1	0.1		
-SURF	0.0	0.6	0.5	0.3	0.4	0.6	0.8	0.4	0.3	0.7	1.0	0.4	0.6	0.4	0.4	1.0	1.1	0.8	0.9	0.6	1.0	1.0	0.4	0.4	0.5	0.3	0.1	1.1	0.6	0.9		
MAROC	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.1	++	++	++	0.1	0.3	0.1	0.1	0.6	0.5	0.1	0.2	0.1	0.3	++	0.1	0.1	0.1	++	0.0	0.1	++	0.1	0.2		
ESPANA	++	0.6	0.5	0.3	0.4	0.6	0.7	0.4	0.3	0.7	0.9	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.7	0.5	0.7	1.0	0.3	0.3	0.4	0.3	0.1	1.0	1.0	0.6	0.7		
-OTH+LL	45.7	6.9	22.3	13.2	26.6	21.4	40.3	25.8	55.3	20.0	27.3	15.9	5.6	7.3	5.6	5.4	7.6	8.5	12.6	18.2	28.0	30.1	34.2	13.8	4.5	3.8	4.1	4.7	5.0	5.3		
ALGERIE	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	++	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0.2	0.6	1.5	1.5		
BULGARIA	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.5	2.3	1.8	2.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	0.2	++	++	++	++	0.0	++	0.0	0.0	++	
EGYPT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0.1	0.1	++	++	0.4	0.6	
GREECE	1.9	2.0	2.2	0.9	3.2	2.3	1.8	1.7	2.0	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.3	1.4	1.4	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3		
ITALY	2.0	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.4	0.8	1.0	0.9	1.1	1.0	0.7	0.8	1.0	1.0	1.5	1.4	1.4	1.2	1.1	1.1	1.8	2.8	1.4	1.4	2.1	2.2	1.4	1.4		
TUNISIE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.5	0.4	0.6	0.8	0.8	0.9	0.7	0.4	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5		
TURKEY	41.8	3.8	19.1	11.2	20.6	16.1	34.5	21.3	50.1	18.1	25.2	13.9	3.9	5.3	3.4	3.2	4.5	5.5	9.1	14.9	24.3	26.0	29.5	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	++	++	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	
ATL.	4.8	7.2	5.4	3.3	4.3	7.0	7.8	5.7	6.0	8.1	15.8	8.8	6.0	13.7	9.4	9.3	12.0	7.8	6.4	12.5	10.0	12.8	7.0	6.8	6.8	5.4	7.4	15.7	12.9	5.4		
-PS	0.0	0.2	0.6	0.0	0.1	0.5	0.3	0.5	2.4	4.2	3.2	2.9	1.2	2.3	0.2	0.3	2.0	2.5	1.3	2.7	0.9	0.0	0.3	0.1	0.5	0.5	0.2	0.3	0.1	0.3		
ARGENTIN	0.0	0.2	0.6	0.0	0.1	0.5	0.3	0.5	2.4	4.2	3.2	2.9	1.2	2.3	0.2	0.3	2.0	1.7	1.3	2.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	++	0.0	0.0	++	++	0.1	0.1	++	0.3	0.1	0.5	0.5	0.2	0.3	0.1	0.3		
-TROL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.9	0.6	0.2	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3		
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2		
OTHERS	++	++	++	++	0.0	++	++	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.1	++	0.0	0.2	0.1	0.0	++	0.1	++	++	0.1		
-TRAP	0.3	0.5	1.0	1.0	0.6	1.6	1.2	0.5	1.0	0.8	0.9	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1		
ANGOLA	0.3	0.4	0.5	0.7	0.3	1.2	0.8	0.4	0.6	0.7	0.8	0.4	0.3	0.2	++	++	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	++	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
OTHERS	++	0.1	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	++	++	++	++	++	++	0.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	++		
-SURF	4.2	6.2	3.6	2.0	3.3	4.5	5.6	4.3	1.9	2.4	11.1	4.6	3.8	8.8	6.5	7.2	4.8	3.9	2.0	8.6	6.9	8.8	4.4	3.3	4.3	3.6	4.8	2.6	3.3	2.5		
ANGOLA	++	0.1	++	++	0.1	0.2	0.1	++	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	++	0.8	0.8	0.5	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	++	0.1	++	0.1	++		
BRASIL	0.8	3.0	1.6	0.8	1.4	1.5	3.4	2.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2		
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	++	++	0.0	0.1	++	0.1	++	++	++	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0		
MARTINIQ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4		
MAROC	0.7	0.7	0.7	0.4	0.3	0.7	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.4	0.2	0.0	0.0	0.4	0.6	0.6	0.3		





SMT-Tabla 1. Cont.

	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
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	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
ESPANA	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	0.0	0.0	0.6	0.8	5.8	4.7	2.5	2.5	5.5	3.6	3.1	4.4	3.8	1.6	1.7
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	3.1	1.6	0.1	0.2	0.4	0.3	0.7
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.4	0.3	0.5	0.0
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.2	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	++	++	++	0.4	0.2	0.3
-TRAP	2.8	1.9	0.9	1.3	2.8	2.2	1.5	0.8	1.0	0.8	0.5	1.0	1.0	0.9	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.1	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	0.8
ANGOLA	2.0	1.2	0.9	0.8	1.6	1.4	1.1	0.5	0.7	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.2	++	0.1	0.1	0.1	++	0.1	0.1	0.1	0.1	++	0.0	0.0	++	++	++
MAROC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.3	0.2	0.1	++	0.4	++	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.1	++	0.0	++	0.0	0.0	0.0	++	0.1	0.2	0.2
ESPANA	0.8	0.7	++	0.5	0.4	0.5	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	++	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.6
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-OTHER & UNC	3.6	2.3	2.7	2.7	3.2	2.0	4.3	1.9	8.9	3.5	4.7	7.6	3.7	8.0	7.4	6.3	16.2	3.1	7.4	10.6	5.2	12.5	8.9	9.7	11.5	8.7	9.7	9.6	9.8	9.7
ANGOLA	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	++	0.2	0.5	1.7	0.2	0.6	0.3	0.0	0.1	0.1	++	++	++	++	++	++	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	1.7	1.7	1.7
GHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.9	8.2	2.0	1.8	5.1	1.6	6.3	6.0	4.3	13.9	1.0	4.3	7.6	2.0	6.1	5.6	4.5	4.5	3.3	4.7	0.0	0.0
MAROC	0.1	0.3	1.0	0.8	0.5	0.1	0.5	0.1	0.1	0.5	0.1	++	1.0	0.1	++	0.3	0.7	0.8	0.7	0.7	1.3	0.1	0.7	0.2	0.4	0.0	0.5	0.2	0.5	0.4
ESPANA	2.6	0.7	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	1.8	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.1	0.4	0.5	0.4	0.0	0.2	++	++	0.0	++	0.0	0.0
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.5	0.7	0.4	5.2	1.3	2.8	4.4	3.3	2.7	5.5	5.5	5.6
VENEZUELA	0.8	1.0	1.0	1.4	1.8	1.4	1.1	0.4	0.4	0.7	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3	0.9	0.6	1.8	1.2	0.9	0.5	1.2	1.5	1.7	1.6	1.4	2.2	2.1	2.0
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	++	++	++	0.0

SPOTTED SPANISH MACKEREL (*S. MACULATUS*)

ATL	11.2	11.6	11.1	10.1	11.9	13.5	12.8	12.8	12.4	15.9	13.9	16.8	20.0	21.0	18.2	14.6	15.5	14.9	14.6	18.1	14.9	16.4	14.0	14.0	14.9	16.7	15.3	16.7	18.3	18.5	
-LL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	0.2	0.0
CUBA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	0.2	0.0	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
-TROL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.5	1.2	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	
CUBA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.1	0.1	++	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	
USA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.8	0.0	++	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
-SURF	8.2	8.5	7.4	7.8	8.3	9.1	7.8	7.0	7.1	4.5	3.9	5.5	7.9	9.7	5.4	2.6	3.4	3.8	4.1	10.1	6.3	3.2	6.6	6.9	7.9	9.2	6.6	9.7	9.3	9.0	
BRASIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.2	2.8	4.4	6.3	2.7	0.3	1.0	1.5	1.2	1.4	1.5	1.1	1.2	1.7	1.5	++	++	1.2	1.2	1.2	
CUBA	1.4	1.0	0.7	1.2	1.6	1.3	1.1	0.8	0.8	0.9	0.5	0.5	0.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.3	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	
DOMIN.R	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.2	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	
USA	3.3	4.2	3.4	2.7	3.5	4.2	3.5	5.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	1.9	0.0	2.8	1.8	2.8	5.9	3.1	4.9	4.2	3.4	
VENEZUELA	3.5	3.3	3.3	3.9	3.2	3.5	3.0	0.8	1.3	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	2.4	2.0	2.2	2.0	2.5	2.8	2.4	1.7	2.1	1.9	2.0	1.5	1.5	1.7	2.0	2.5	
-UNCL+TRAW	2.9	3.0	3.6	2.2	3.5	4.3	4.9	5.7	5.2	11.4	10.0	11.3	12.1	11.3	12.2	11.5	11.7	10.5	10.1	7.4	7.2	12.7	7.0	6.8	6.9	7.3	7.8	6.7	8.7	9.4	
COLOMBIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	++	++	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	
MEXICO	2.9	3.0	3.6	2.2	3.5	4.3	4.9	5.7	5.2	4.8	3.5	5.3	6.7	5.2	4.8	3.4	4.4	5.1	5.8	5.9	5.9	7.8	5.9	5.8	5.8	6.2	6.5	5.2	7.2	8.2	
TRINIDAD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	1.0	0.8	0.8	1.7	1.5	1.5	1.9	1.2	1.3	0.9	1.2	1.1	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	
USA	++	++	++	++	++	++	++	++	++	5.5	4.7	4.9	4.4	5.0	5.3	6.4	5.5	3.3	2.9	++	++	3.7	++	++	++	++	0.1	0.2	0.3	++	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	++	++	++	++	++	++	++	++	0.0	0.0	++	++

SMT-Tabla 1. Cont.

	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		
<b>KING MACKEREL (S. CAVALLA)</b>																																
ATL	2.7	2.9	3.3	2.8	3.2	3.0	3.9	5.3	5.4	6.4	6.4	7.3	9.7	13.6	9.1	8.3	8.7	6.7	11.4	7.3	8.5	10.6	8.5	6.4	6.3	8.9	8.6	11.4	8.4	8.8		
ARGENTIN	++	++	++	++	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	++	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
BRAZIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.9	2.5	3.3	5.2	2.2	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.9	0.8	++	++	0.6	0.6	0.6		
MEXICO	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.7	1.1	0.9	1.3	1.5	2.2	1.5	1.4	1.5	1.3	1.5	2.2	1.9	2.7	4.4	2.9	2.2	2.3	2.6	3.1	3.1	2.3	2.7		
USA	1.7	1.9	2.3	1.6	2.1	2.1	2.8	2.8	2.8	3.0	2.6	2.2	2.7	4.7	3.1	4.1	3.8	2.5	6.3	3.2	3.4	3.7	3.0	2.4	2.4	5.4	4.6	6.4	4.0	4.4		
VENEZUELA	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1	1.8	1.5	1.0	1.6	1.1	1.5	2.2	2.4	1.7	1.6	1.3	2.0	1.4	1.6	1.9	1.9	0.9	0.8	0.9	0.9	1.3	1.5	1.1		
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.2	0.2	0.1	++	++	++	++	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>WEST AFRICAN SPANISH MACKEREL (S. TRITOR)</b>																																
ATL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.7	0.2	1.3	2.1	1.6	4.7	1.1	2.0	2.5	6.8	4.1	4.9	2.6	5.0	5.0	4.1	4.4	3.2	1.7	3.2	3.6	4.5		
GERMANY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	++	++	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	1.8	2.5	0.0	0.7	1.5	1.0	3.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.6	4.4	2.0	3.0	2.2	3.0	3.0	1.5	0.0	1.5	1.5	1.5		
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	0.1	0.3	1.3	1.2	1.1	1.1	0.4	0.5	0.3	1.1	0.9	1.1	1.4	1.7	1.6	1.6	1.6		
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.8	0.2	0.1	0.6	4.8	1.4	0.0	0.0	0.6	1.2	0.2	0.2	0.2	++	0.1	0.2	1.2		
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	++	0.1	++	0.1	0.1	0.2	++	++	0.1	0.1	++	++	0.3	0.2		
<b>BLACKFIN TUNA (T. ATLANTICUS)</b>																																
ATL	0.4	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	2.0	1.9	1.9	0.9	1.0	0.8	1.1	1.2	1.3	1.2	1.1	2.0	1.9	1.7	1.9	1.5	1.9	2.1	2.8	2.9	3.4		
CUBA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.6	0.6	0.5	0.2	0.5	0.6	0.3	0.3	0.3		
DOMIN.R	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	++	0.6	0.6		
GUADELOU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5		
MARTINIQ	0.4	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	0.5	0.6	0.6	0.5	0.3	0.1	0.4	0.3	0.6	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4		
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.7	1.3		
OTHERS	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.3		
<b>WAHOO (A. SOLANDRI)</b>																																
ATL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	2.9	2.3	2.4	2.2	0.8	1.0	1.1	1.5	1.4	1.5		
CAP VERT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	2.3	1.5	1.6	1.4	0.1	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	1.2	0.8	0.9		
<b>CERO (S. REGALIS)</b>																																
ATL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3		
MARTINIQ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5	0.4	0.2	0.3	0.2	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2		
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	++	0.1	0.1	0.1		

SMT-Tabla 1. Cont.

	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	
<b>SCOMBEROMORUS UNCLASSIFIED (S. SPP)</b>																															
ATL	1.6	1.6	1.5	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	3.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.8	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	
BRASIL	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COLOMBIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	++	0.5	++	++	0.1	0.2	++	++
OTHERS	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
<b>PLAIN BONITO (O. UNICOLOR)</b>																															
ATL + MED.	2.2	3.0	3.1	2.3	0.2	0.3	0.7	0.2	1.3	0.8	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	1.0	0.5	0.7	1.5	0.6	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6	1.5	1.2	0.4	
MEDIT	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0.0	0.0	0.1	0.2	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	++	++	++
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0.0	0.0	0.1	0.2	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	++	++	++
ATL	2.2	3.0	3.1	2.3	0.2	0.3	0.7	0.2	1.3	0.8	0.7	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.8	0.5	0.7	1.5	0.6	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6	1.5	1.2	0.4	
MAURITAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	++	++	++	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
MAROC	2.2	3.0	3.1	2.3	0.2	0.3	0.7	0.2	1.3	0.8	0.6	0.2	++	++	++	0.1	0.2	0.7	0.4	0.6	1.0	0.5	0.0	0.0	0.1	++	0.5	1.4	1.1	0.3	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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>MIXED OR UNKNOWN TUNA-LIKE SPECIES</b>																															
ATL + MED.	3.0	4.4	5.4	6.7	8.7	7.2	6.2	7.7	7.9	13.3	12.0	16.0	7.9	8.3	13.2	10.5	12.6	8.3	7.6	9.7	8.2	9.7	7.8	6.5	7.0	7.1	6.3	7.3	8.6	7.5	
MEDIT.	1.2	1.4	2.1	2.1	1.3	1.2	0.5	1.1	1.2	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.5	0.4	0.4	0.2	1.9	1.4	1.8	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.4	2.0	2.0	
ISRAEL	0.7	1.0	0.9	1.1	0.2	0.3	0.0	0.3	0.2	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LEBANON	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.2	0.3	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	
ESPANA	0.0	0.0	0.7	0.5	0.6	0.6	0.3	0.5	0.2	0.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TUNISIE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2	0.4	0.3	0.3	0.1	1.8	1.3	1.5	1.2	1.3	1.8	1.9	1.9	3.0	1.7	1.7	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	
ATL	1.8	3.0	3.3	4.6	7.4	6.0	5.7	6.6	6.7	12.7	11.5	15.5	7.5	7.9	12.5	10.0	12.2	7.9	7.4	7.8	6.8	7.9	6.4	5.0	4.9	4.9	4.0	3.9	6.6	5.5	
BRASIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.3	0.5	0.9	0.4	1.1	0.9	++	++	0.2	++	++	++	++	
CHITAIW	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.2	0.4	1.1	0.8	0.7	0.9	1.0	0.9	0.4	1.0	++	0.5	1.3	0.8	0.8	1.1	0.8	++	++	0.1	0.3	0.1	1.1	1.4	
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	++	0.1	++	++	++	++	++	++	++	++	0.3	++	0.3	1.0	0.7	0.9	0.8	1.2	0.3
CUBA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	++	0.0	0.0	0.4	0.6	1.1	0.3	1.0	0.4	0.1	0.1	0.1	++	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
E.GUINEA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	
GHANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.9	0.0	0.0	0.9	0.5	0.7	1.0	0.4	0.1	0.2	0.2	0.6	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUADELOU	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.1	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	0.0	0.0	0.0	
ISRAEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
JAPAN	0.6	1.1	1.5	2.7	5.2	4.8	3.3	1.5	1.1	1.6	1.5	1.0	0.5	0.6	0.4	1.0	0.8	1.0	1.6	1.3	0.8	0.7	0.1	0.3	0.5	0.4	0.3	1.4	2.0	2.0	
KOREA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	1.0	7.0	5.7	3.1	2.4	3.5	5.8	2.9	4.2	2.5	1.7	2.1	2.0	1.9	1.2	1.0	1.0	0.7	0.4	0.0	0.5	0.2	
LIBERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	

SMT-Tabla 1. Cont.

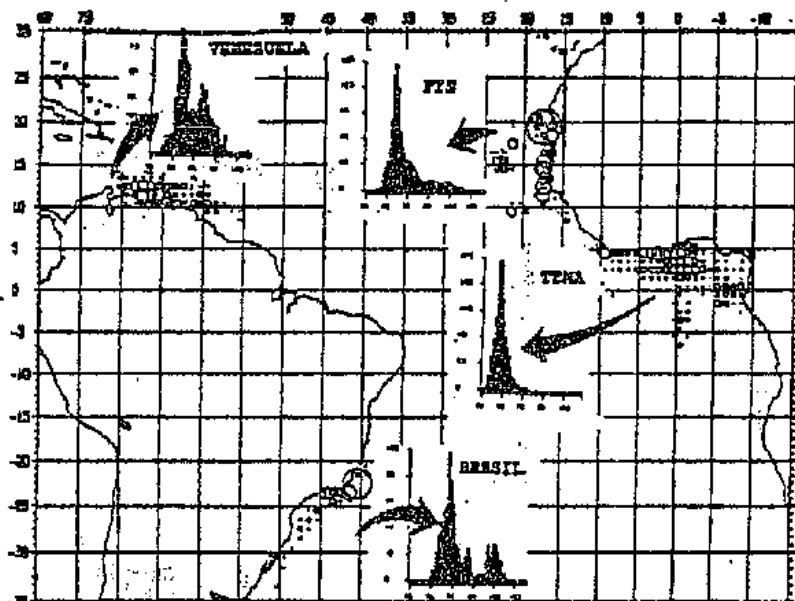
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
PANAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.8	1.4	2.6	0.8	0.2	0.7	1.1	0.6	0.7	0.0	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
PORTUGAL	0.3	0.8	0.7	0.8	0.4	0.1	0.1	0.3	0.5	0.3	0.5	0.2	++	++	0.2	0.3	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	++	0.4	0.0	++	0.0	0.0
SILLEONE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++	0.0	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1
ESPANA	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.8	0.7	0.1	0.0	6.6	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	++
TOGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.7	0.5	0.5	++	0.4	0.3	0.4	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.4	0.3	0.3
USA	0.0	0.0	++	0.1	0.1	++	++	++	++	0.0	0.1	0.0	0.0	++	++	++	0.1	++	++	0.5	0.1	0.2	0.4	0.9	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2
USSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	++	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	++	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VENEZUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.8	0.0	0.0	++	0.7	0.0	0.1	++	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	0.4	0.4	++	0.0	0.0	0.0
OTIERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

++ Captura de menos de 50 t

\* Incluye selva en Côte d'Ivoire

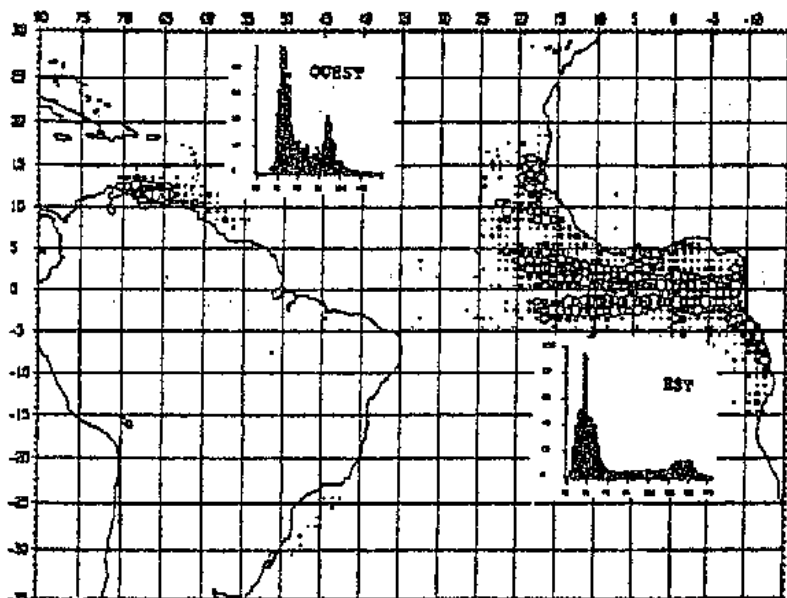
\*\* Incluye Auxis rochai y bacoreta atlántica en la pesquería de cerco española desde principios 1978.

\*\*\* Incluye S. brasiliensis



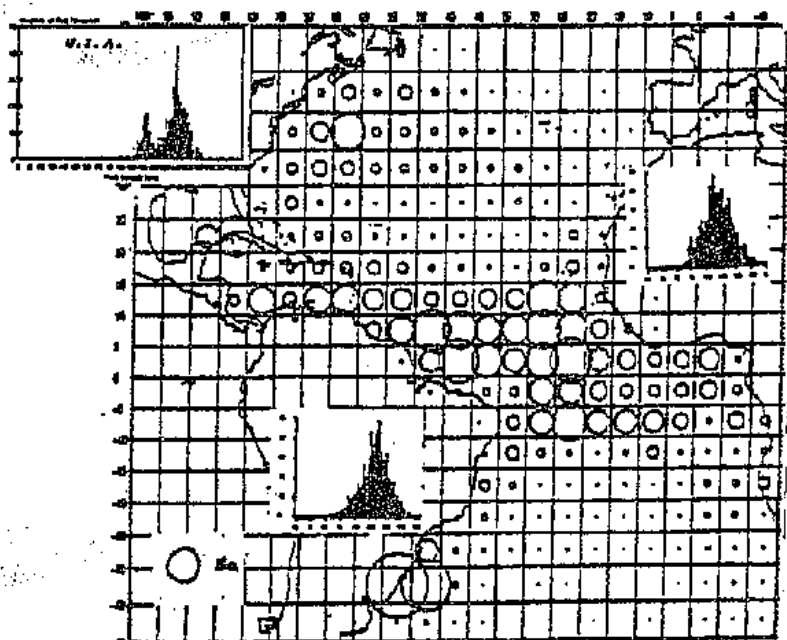
YFT-Fig. 1.

Distribución de las capturas de todos los barcos de cebo que operan en el Atlántico (media del período 1983-86) y distribución de tallas medias de los individuos capturados en cada zona (Col. Doct. Cient., Vol. XXXVI).



YFT-Fig. 2.

Localización de caladeros de todos los cerqueros que operan en el Atlántico (media del período 1983-1986) y distribución de tallas medias de individuos capturados en cada zona (Col. Doct. Cient., Vol. XXXVI).

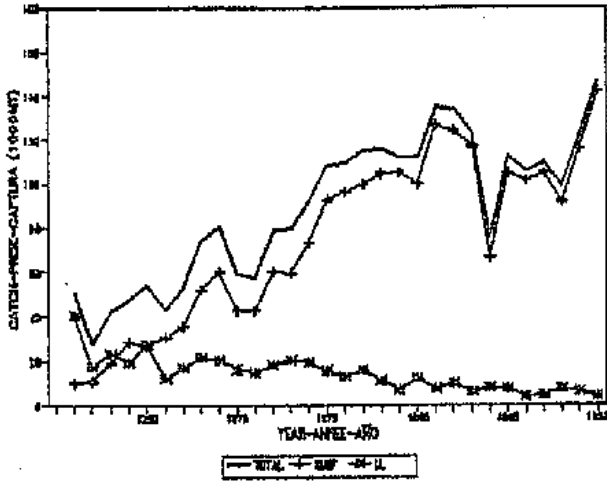


YFT-Fig. 3.

Distribución de las capturas de rabil atlántico en las pesquerías palangreras y distribución de tallas medias de rabil, en el Atlántico este y oeste, en el período 1983-86. La distribución de tallas de la pesquería palangrera de BRUU, corresponde a 1987.

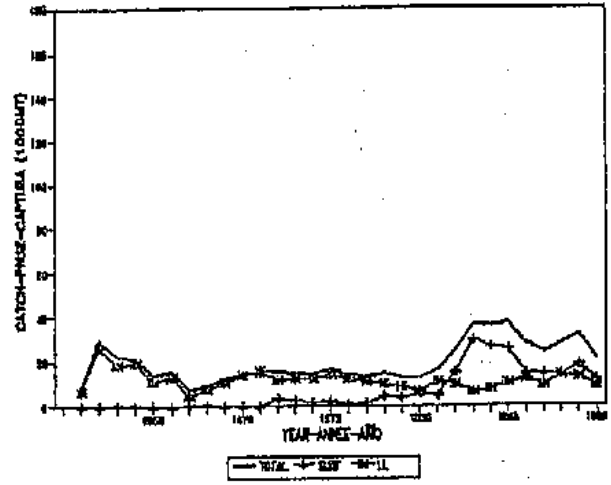


EAST ATLANTIC YELLOWFIN CATCH



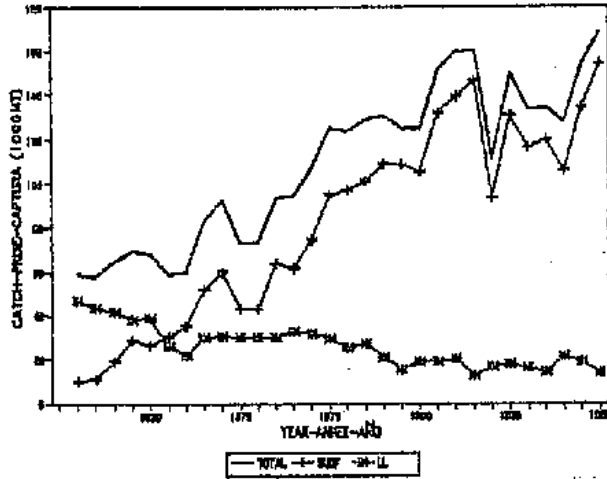
YFT-Fig. 4. Cambios en las capturas de superficie (SURF), palangre (LL), total (TOTAL), de rabli. Atlántico este.

WEST ATLANTIC YELLOWFIN CATCH



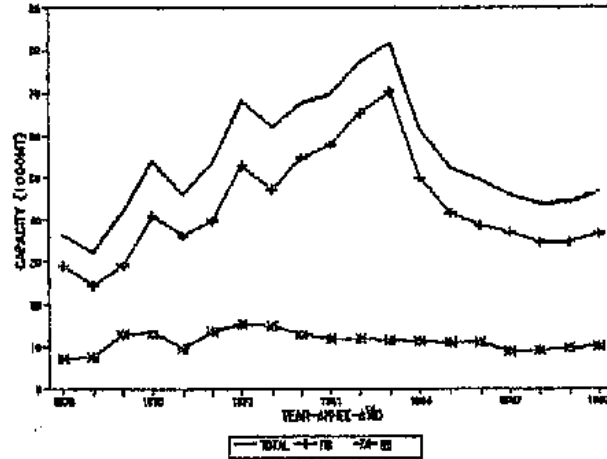
YFT-Fig. 5. Cambios en las capturas de superficie (SURF), palangre (LL) y total (TOTAL), de rabli, en el Atlántico oeste.

TOTAL ATLANTIC YELLOWFIN CATCH



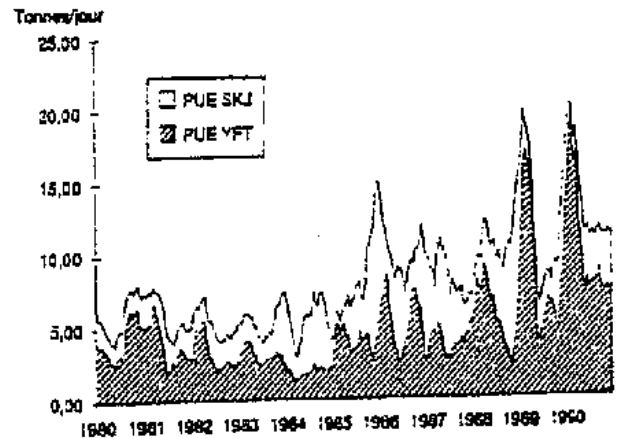
YFT-Fig. 6. Cambios en las capturas de superficie (SURF), palangre (LL), total (TOTAL), de rabli. Todo el Atlántico.

EAST TROPICAL SURFACE FLEET CAPACITY



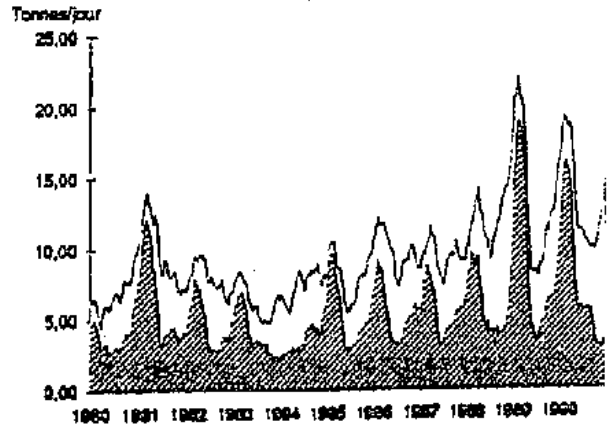
YFT-Fig. 8. Capacidad transporte de flotas de superficie (ceceo y echo). Atlántico este, 1972-1990.

PUE par quinze des PS FIS



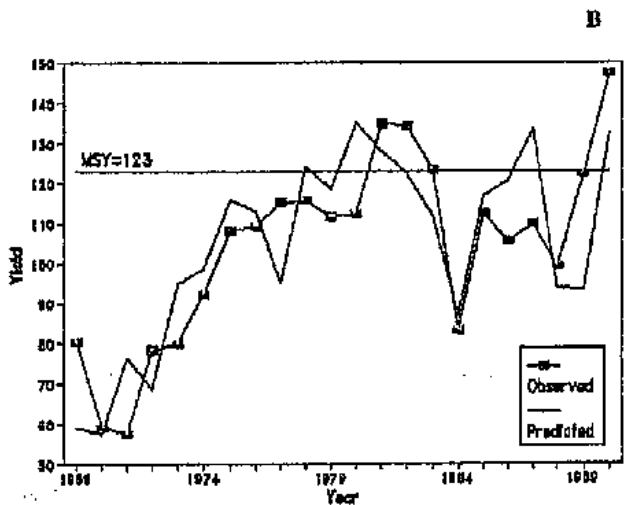
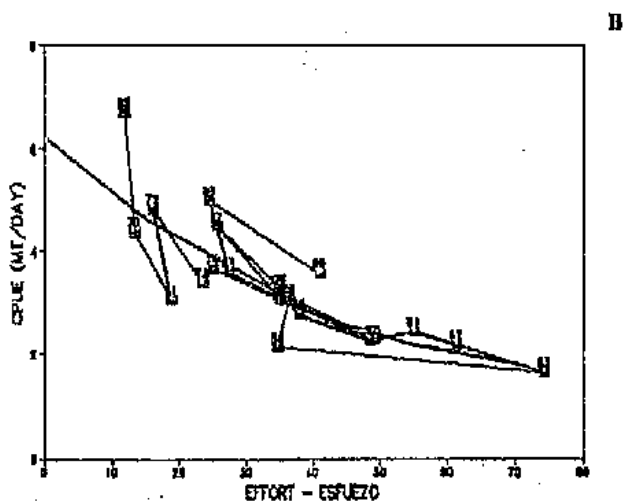
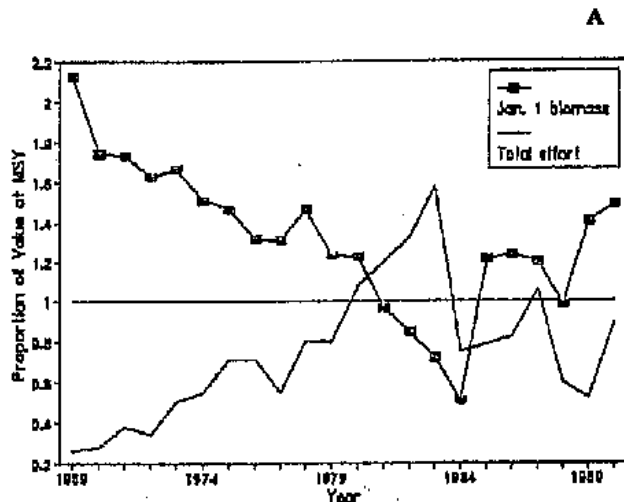
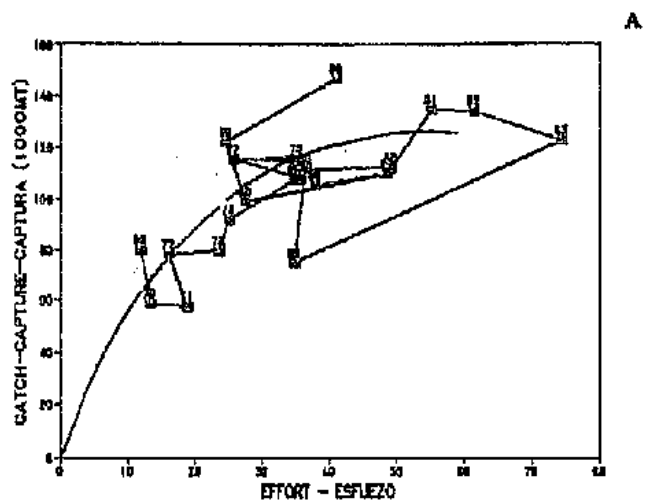
A

PUE par quinze des PS ESP

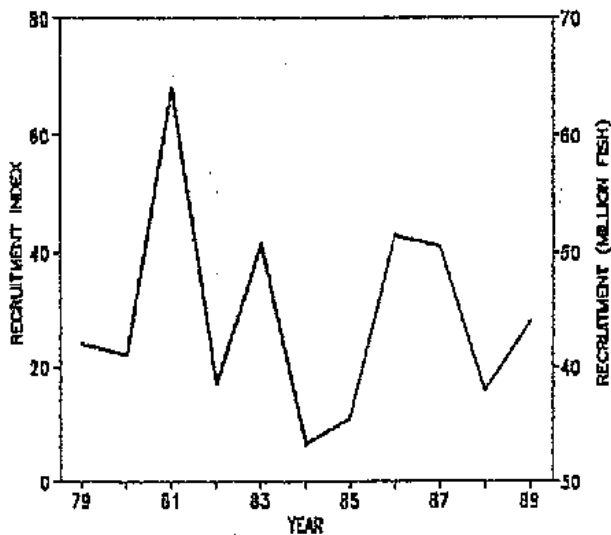


B

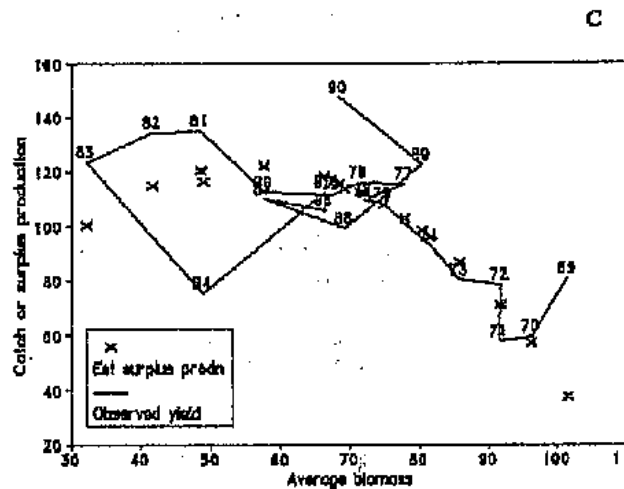
YFT-Fig. 7. CPUE del cerco (t por día de pesca) por periodos de 15 días, 1980-1990. A) flota FIS, B) flota española.



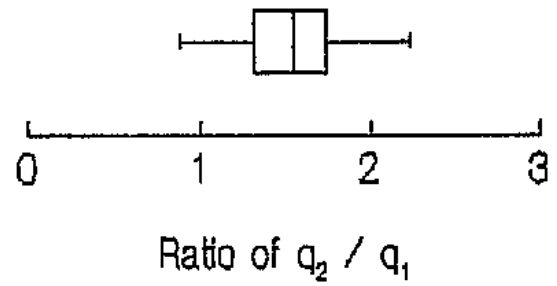
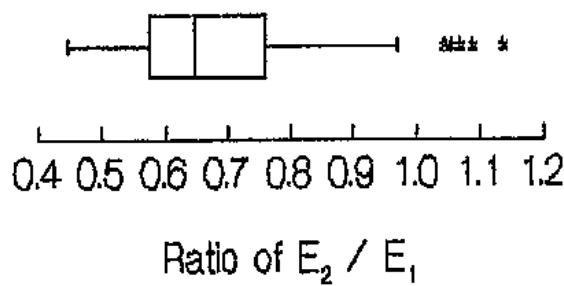
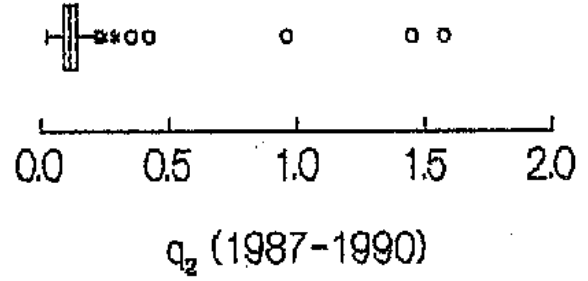
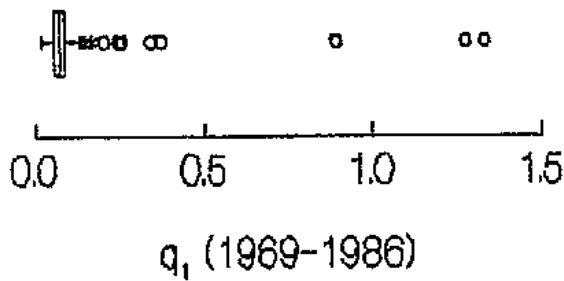
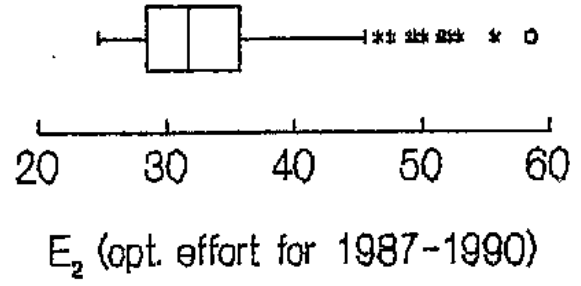
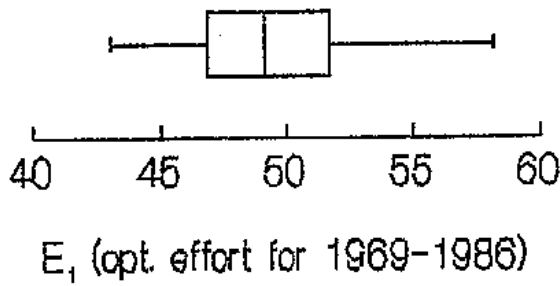
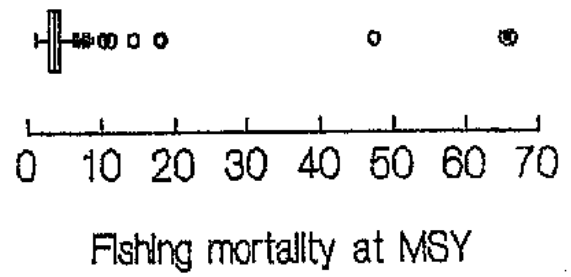
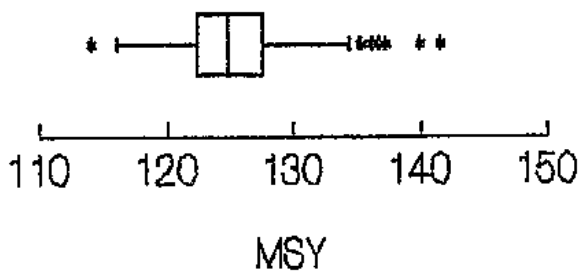
YFT-Fig. 9. Curvas estimadas de (A) producción en equilibrio y (B) relación entre esfuerzo de pesca y CPUE, para el rabíl del Atlántico, con  $m=1$ ,  $k=4$ . Modelo ajustado a la captura nominal en 1000 t y esfuerzo en t por día (tiempo de búsqueda) de los cerqueros españoles y de FIS.



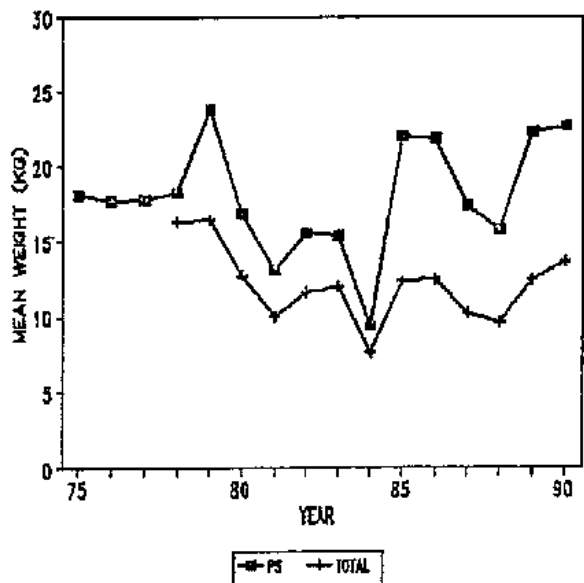
YFT-Fig. 10. Índices de reclutamiento, obtenidos de datos de CPUE de la edad 1.



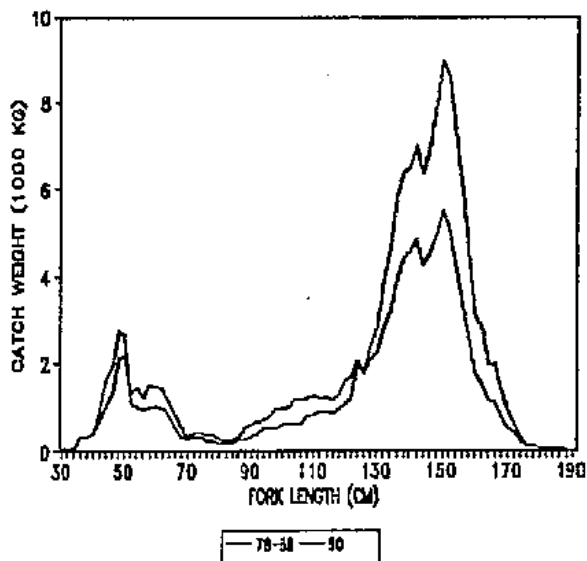
YFT-Fig 11. Resultados del modelo de producción no equilibrado (ASPIC). (A) Biomasa estimada (a 1 enero de cada año) como proporción de  $B_{opt}$  y esfuerzo observado como proporción de  $I_{opt}$ ; (B) Producciones anuales observadas y previstas, con líneas referencia RMS; (C) Nivel estimado de producción excedente (X) correspondiente a biomasa media del año; producción observada (líneas y números).



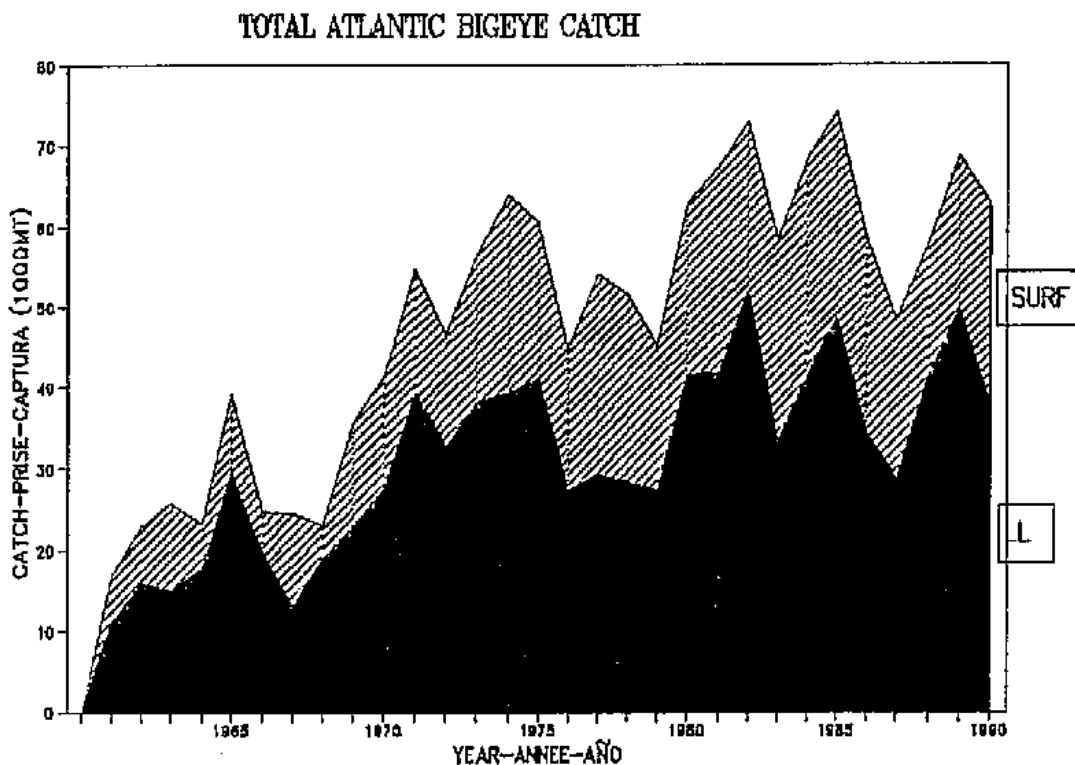
YFT-Fig. 12. Parámetros estimados para el modelo ASPIC y su precisión, estimados por el método "bootstrap".



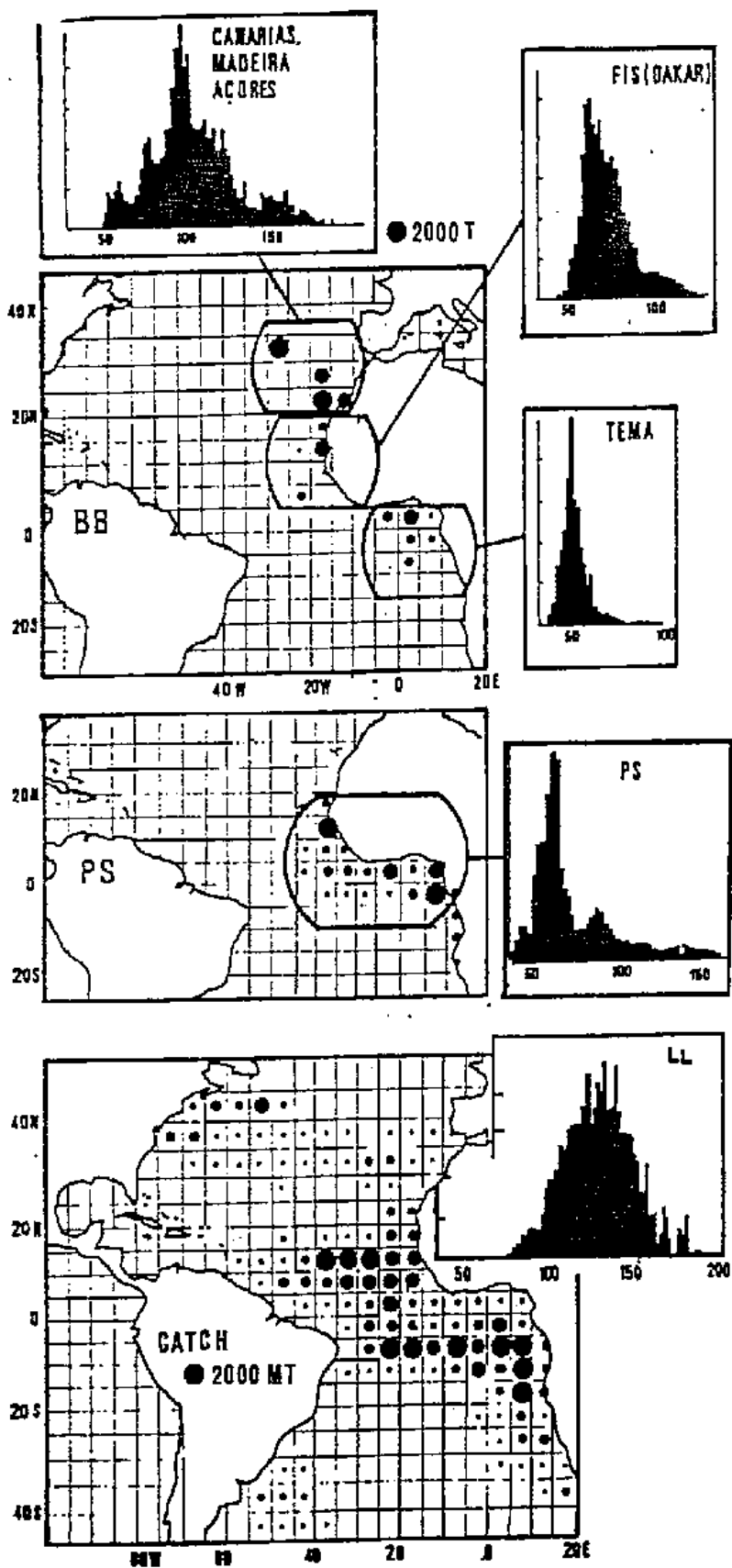
YFT-Fig. 13. Peso medio anual de rabal capturado con cerco y con todos los artes, 1975-1990.



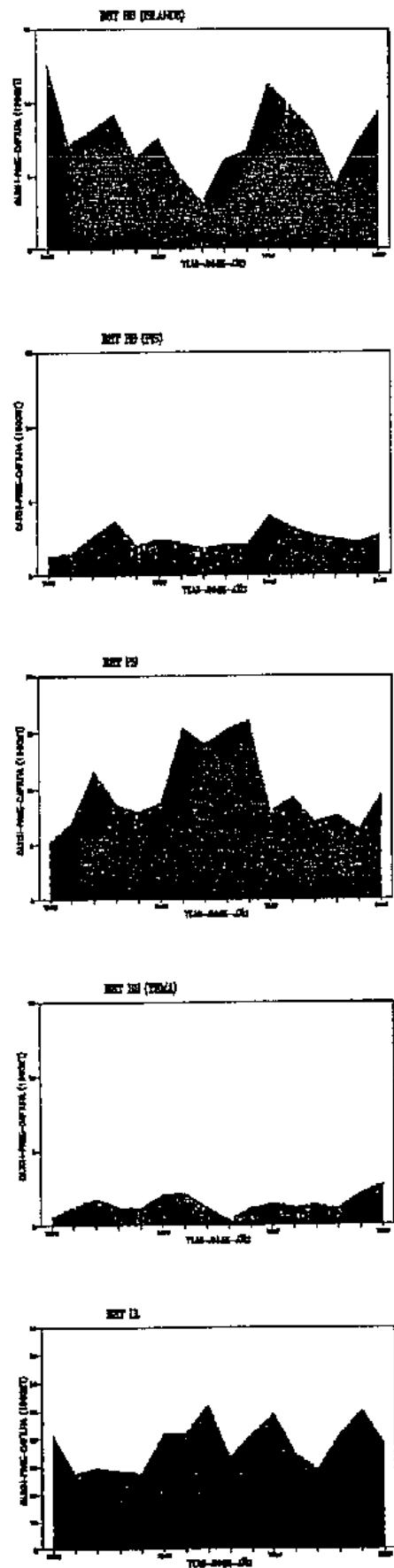
YFT-Fig. 14. Pesos (en 1000 kg) por longitud horquilla (cm): media de 1978-1989 y 1990.



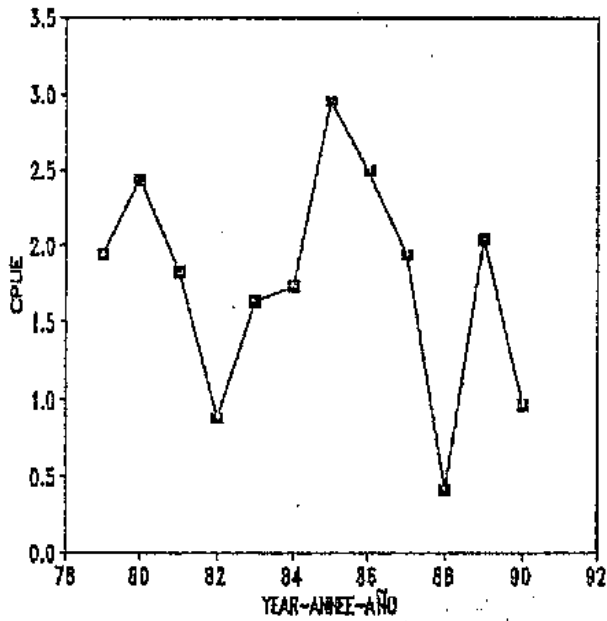
RBT-Fig. 1. Capturas totales de patudo en todo el Atlántico - Pesquerías palangre y superficie, 1950-1990.



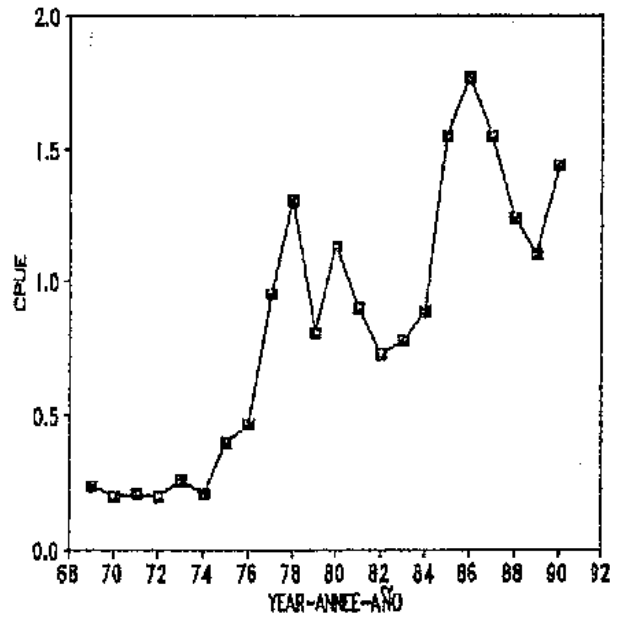
BET-Fig. 2. Zonas de operación y frecuencias de tallas de las principales pesquerías de patudo en el Atlántico.



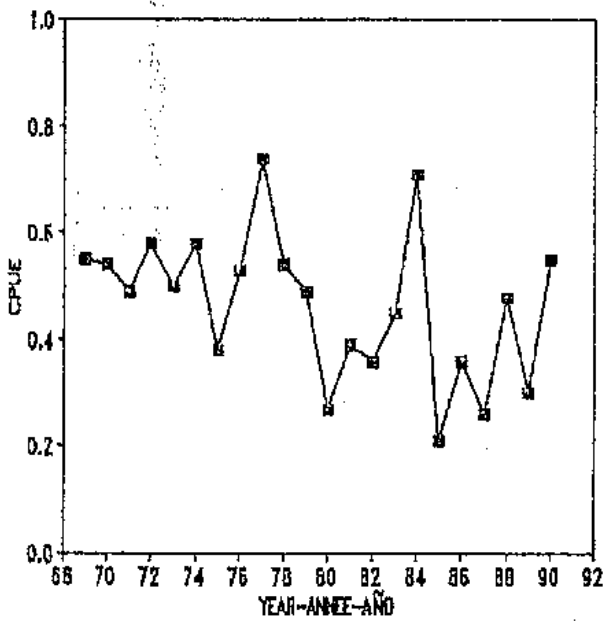
BET-Fig. 3. Capturas anuales de patudo por arte, 1975-1990.



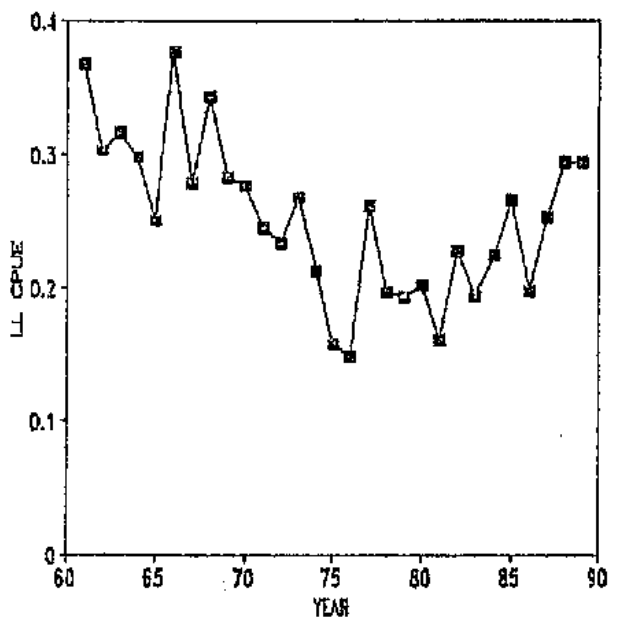
BET-Fig. 4. Tendencias CPUE de patudo, barcos cebo Azores, segundo trimestre, de 1979 a 1990. (SCRS/91/110).



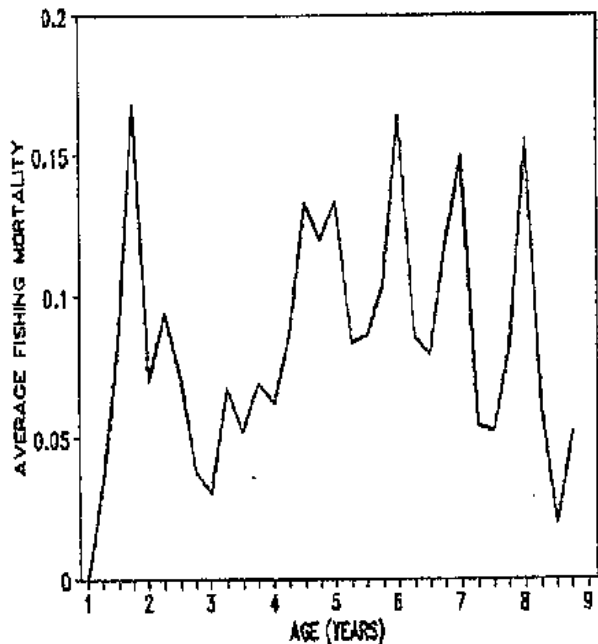
BET-Fig. 5. Tendencias CPUE de patudo, barcos cebo con base en Dakar, 1969 a 1990 (SCRS/91/75).



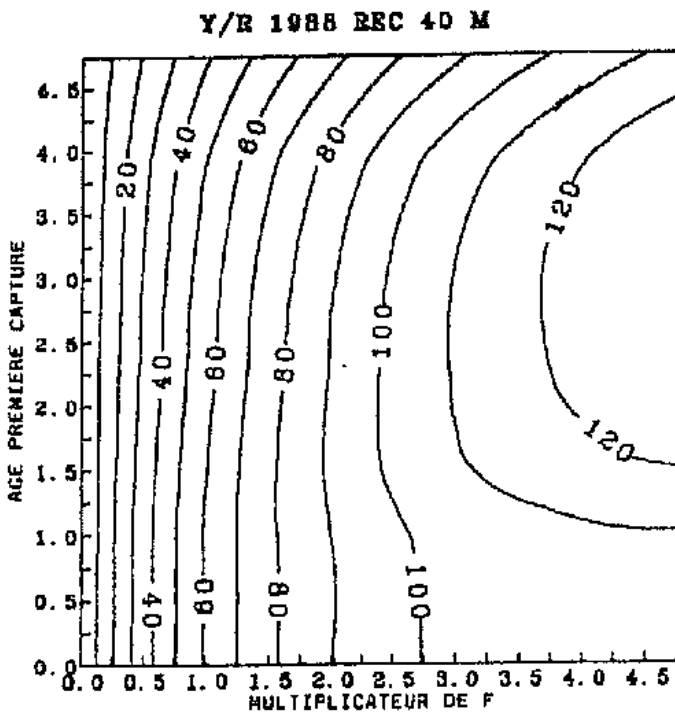
BET-Fig. 6. Tendencias CPUE de patudo, cerqueros FIS, de 1969 a 1990 (SCRS/91/75).



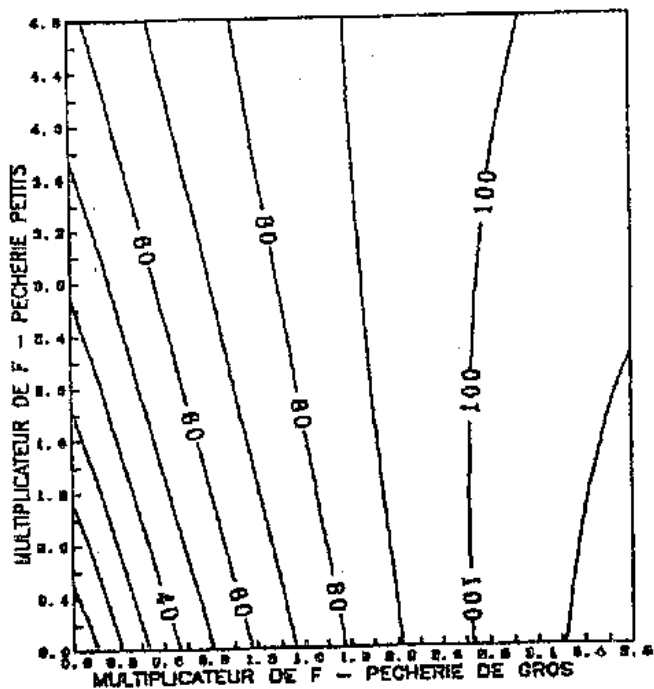
BET-Fig. 7. Tendencias anuales de CPUE de patudo capturado por palangreros japoneses, 1961-1989. Estimaciones provisionales para 1989.



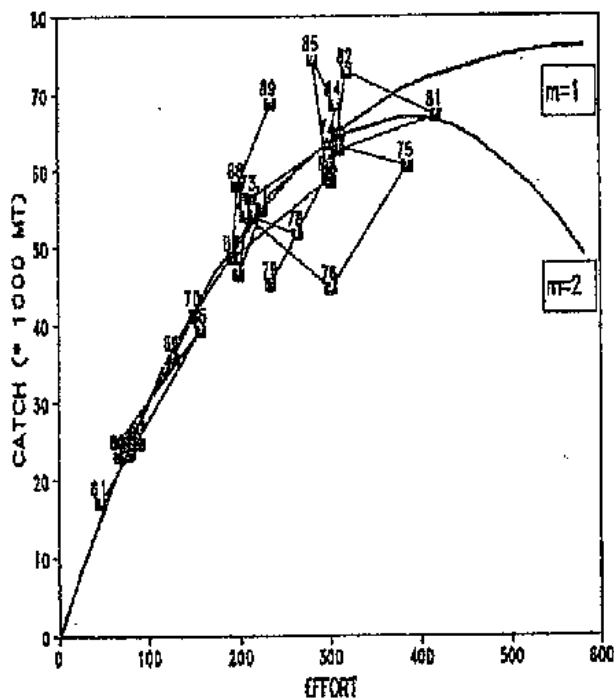
BET-Fig. 8. Mortalidad por pesca por edades trimestrales (expresado en años) por análisis de cohorte; año pesquero 1988, todos artes combinados (SCRS/91/111).



BET-Fig. 9. Curvas de rendimiento por reduta. Estimación del rendimiento de la pesquería de patudo en el Atlántico; año pesquero 1988, (SCRS/91/111).

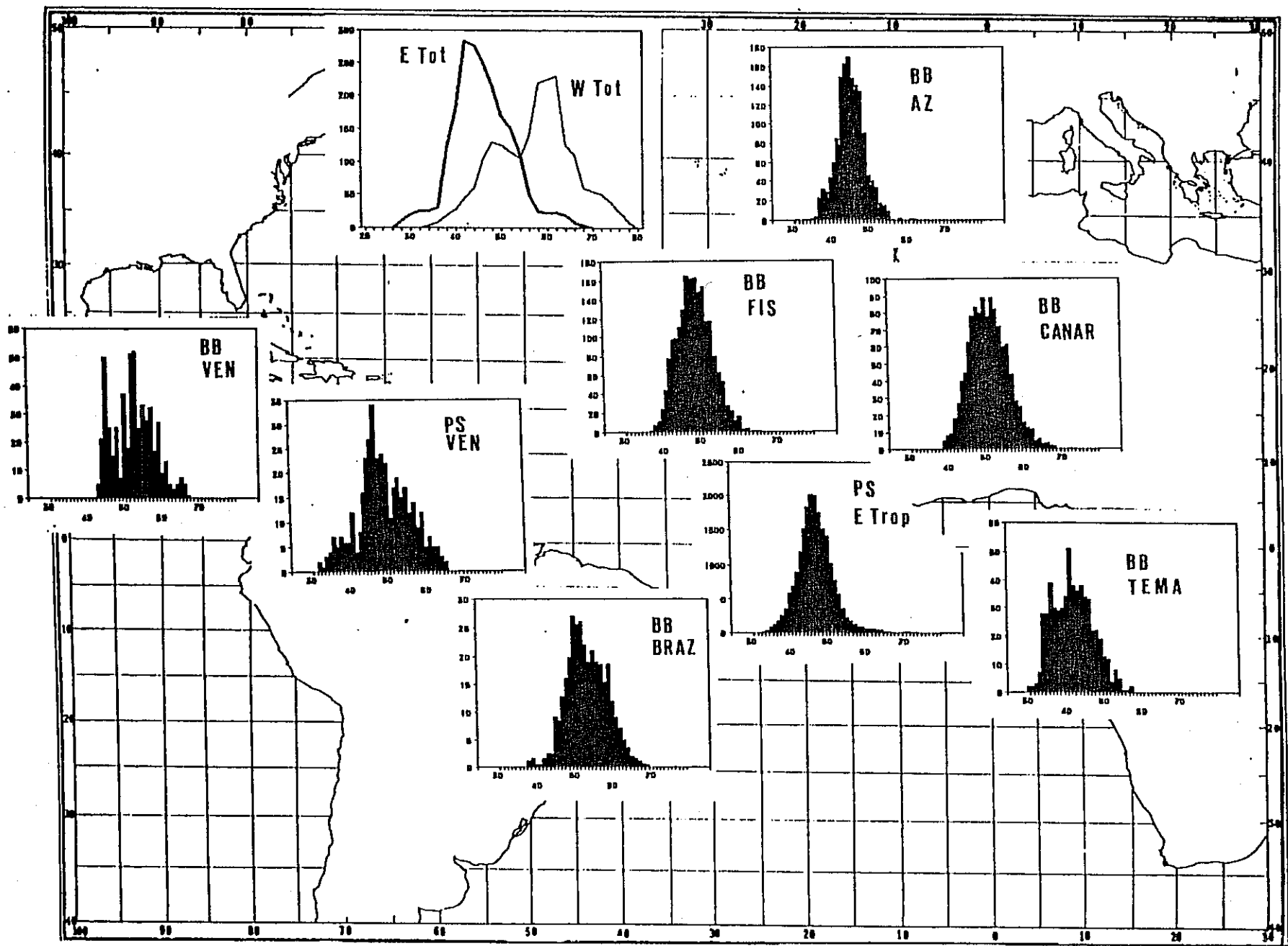


BET-Fig. 10. Curvas de rendimiento por reduta con artes múltiples, año pesquero 1988, SCRS/91/111).

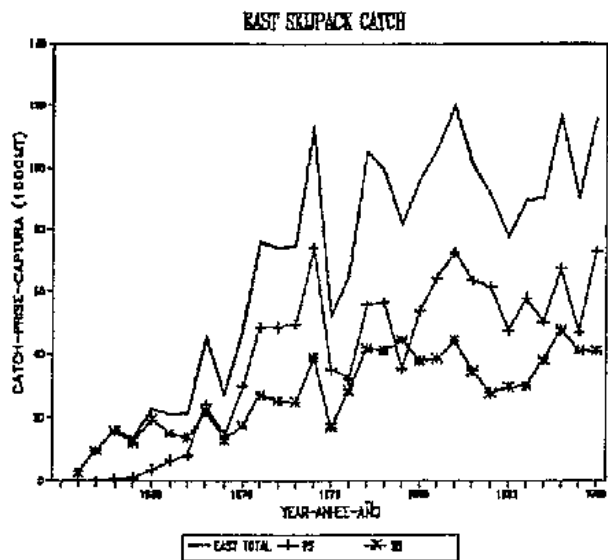


BET-Fig. 11. Curvas de rendimiento del análisis del modelo de producción; patudo, Atlántico total, 1961 a 1989.

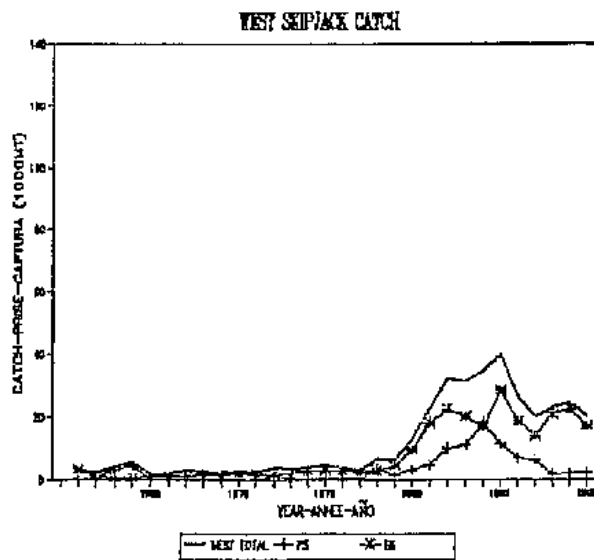
SKI Fig. 1. Distribución talla de capturas listado por principales pesquerías del Atlántico.



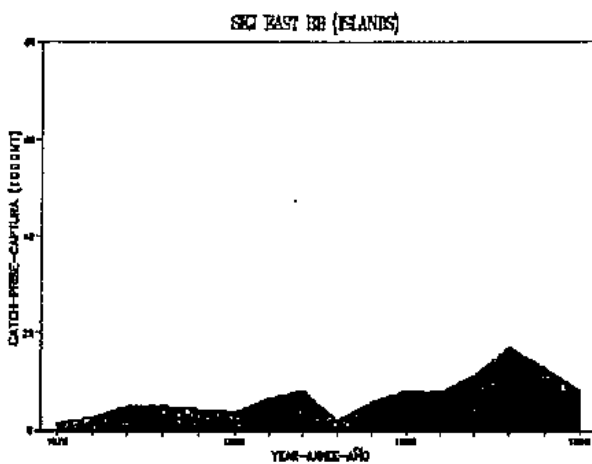
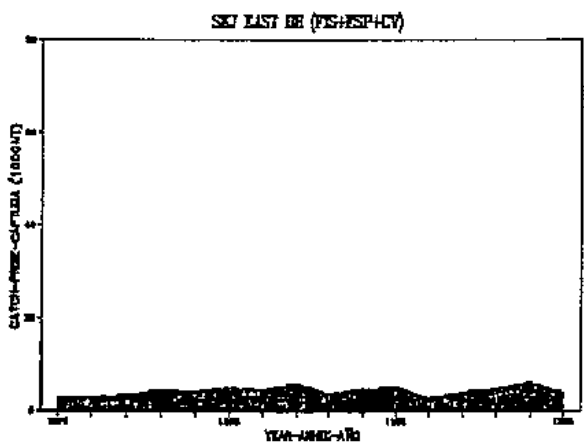
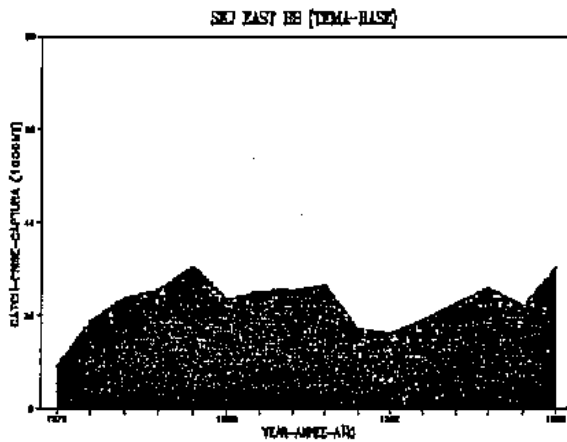
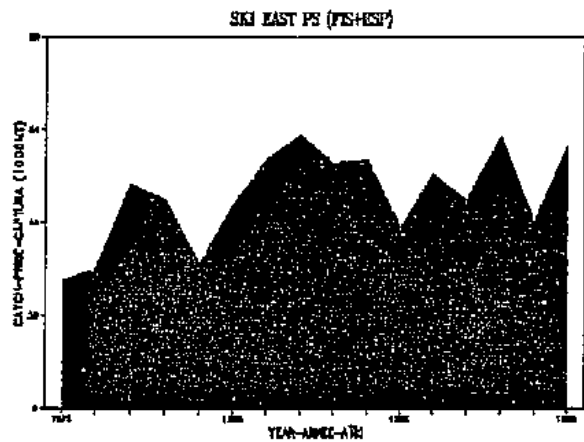




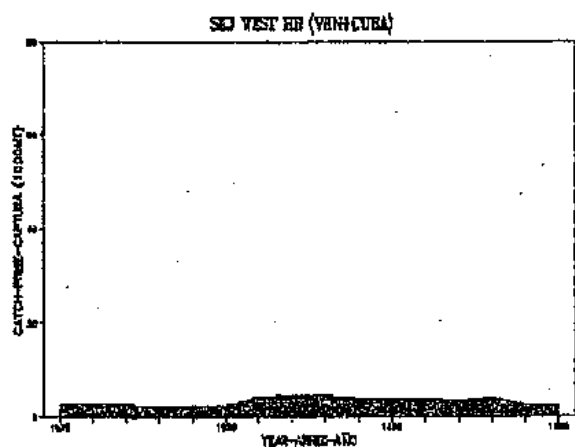
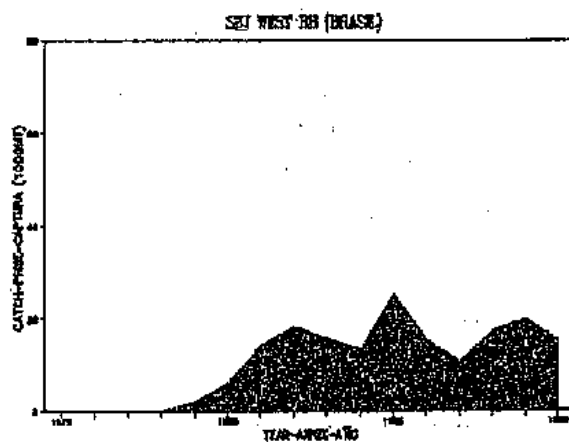
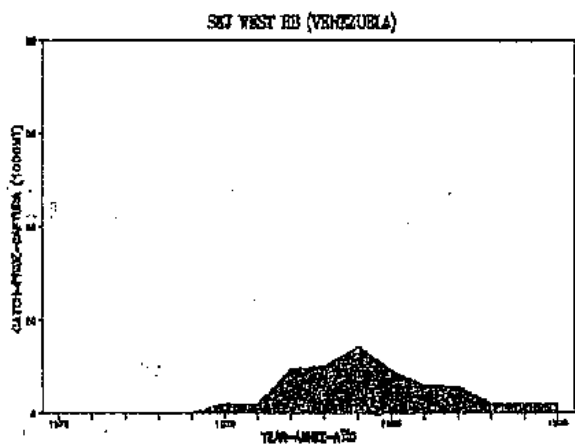
SKJ-Fig.2. Capturas de listado en el Atlántico este, por arte y total.



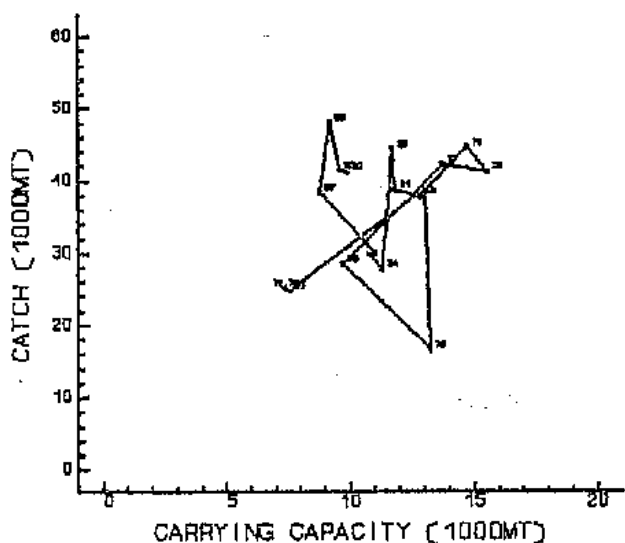
SKJ-Fig. 3. Capturas de listado en el Atlántico oeste, por arte y total.



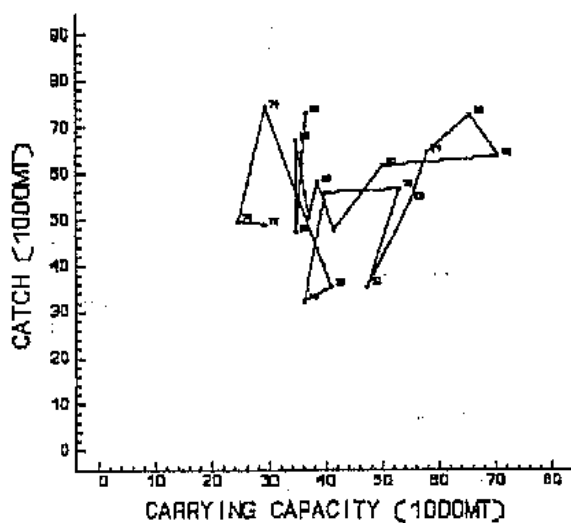
SKJ-Fig. 4. Capturas anuales de las principales pesquerías de listado en el Atlántico este, 1975-1990.



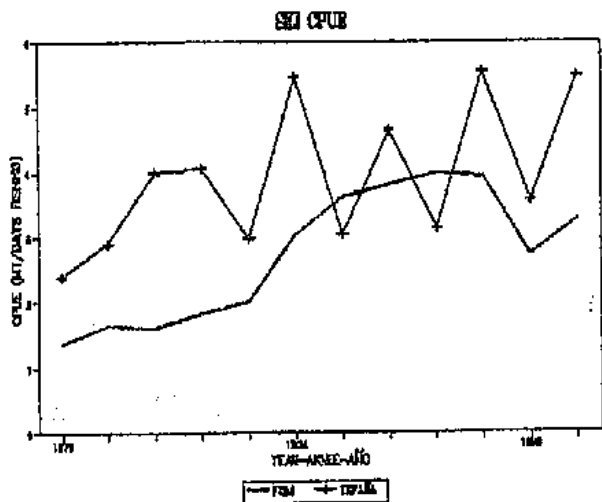
SKJ-Fig. 5. Capturas anuales de las principales pesquerías de listado en el Atlántico oeste, 1975-1990.



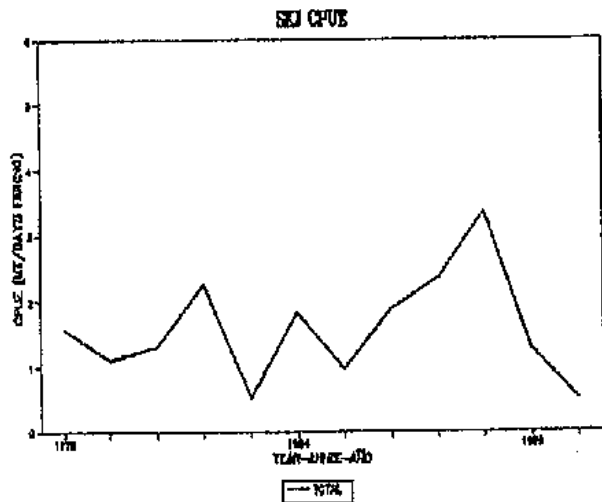
SKJ-Fig. 6. Capturas de listado vs. capacidad de transporte de la flota del Atlántico este.



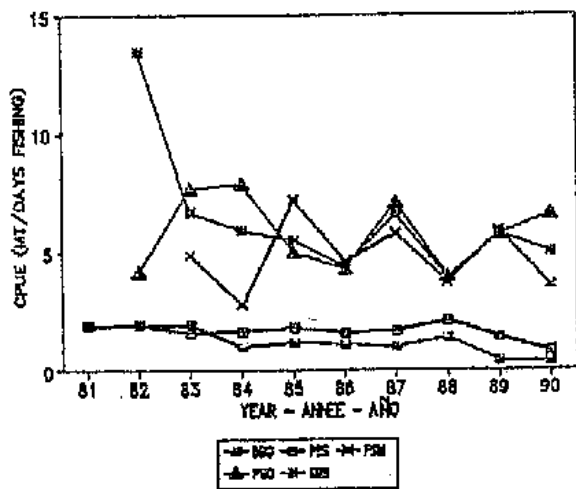
SKJ-Fig. 7. Capturas de listado vs. capacidad de transporte de la flota de cerco en el Atlántico este.



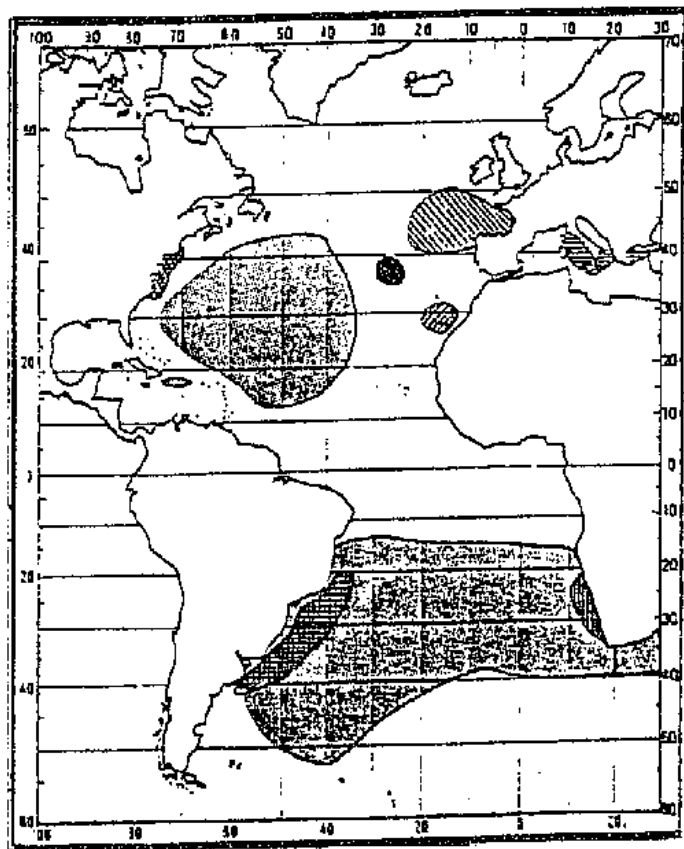
SEJ-Fig. 8. CPUE anual (t/días de pesca) de las flotas de cerco española y FISM en el Atlántico este, 1979-1990.



SEJ-Fig. 9. CPUE (t/días de pesca) de la flota de barcos de cebo de Azores en el tercer trimestre del año, 1979-1990.



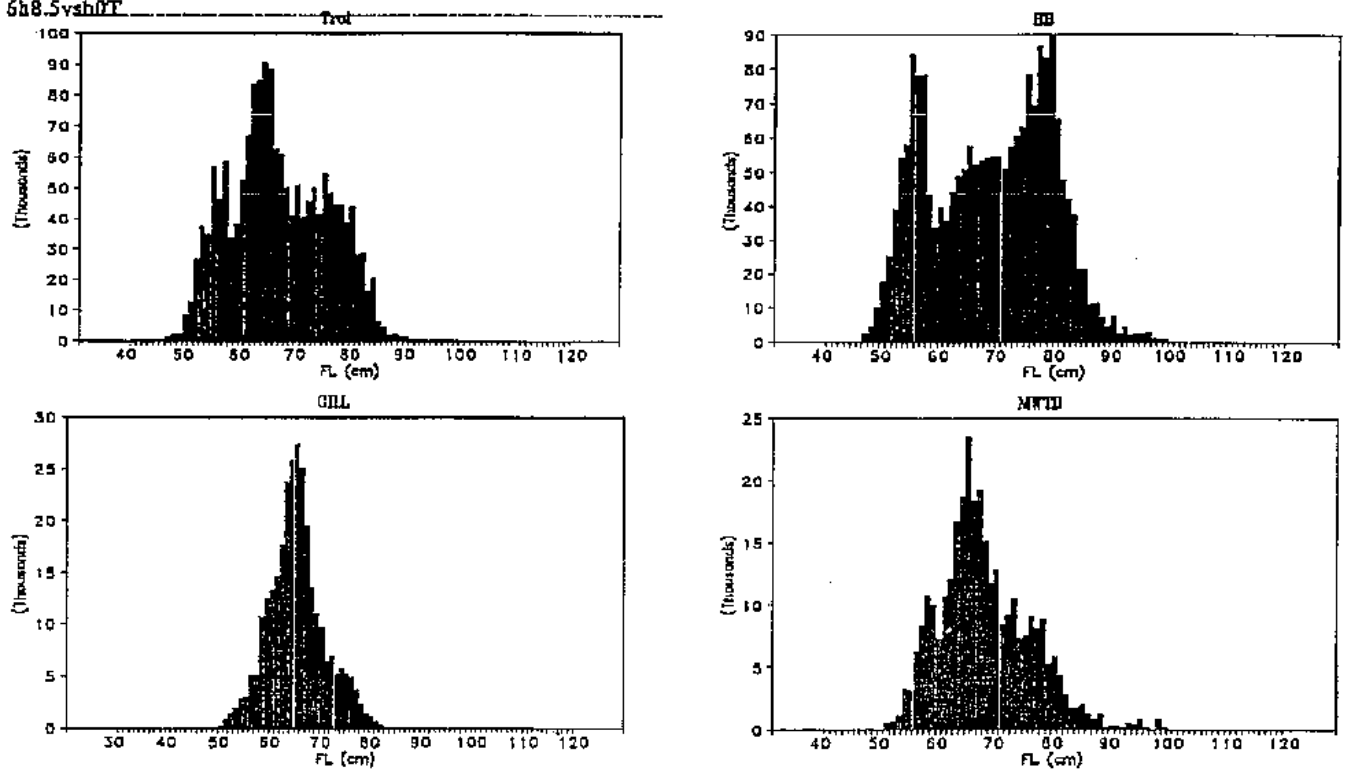
SEJ-Fig. 10. CPUE de listado de las diferentes flotas de Venezuela, 1981-1990.



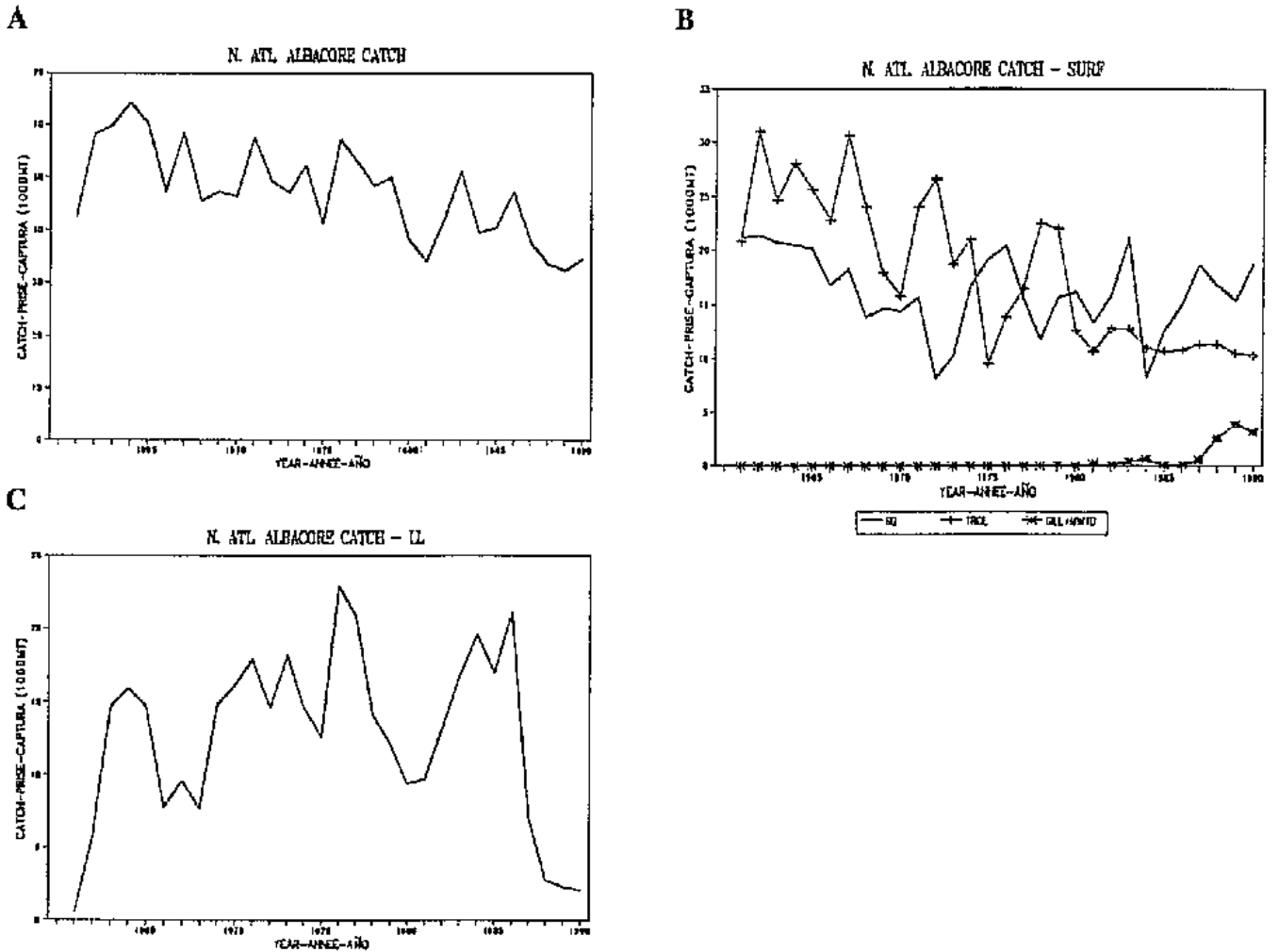
- BB, TROL, GILL, MWID  
(verano - otoño)
- BB (otoño)
- BB (invierno - primavera)
- LL
- LL (coastero)
- SPORT (coastero)
- BB (Sudáfrica - temporada)
- UNCL (Mediterránea)

ALB-Fig. 1. Distribución de pesquerías de atún blanco en el Atlántico.

6h8.5vsh0T

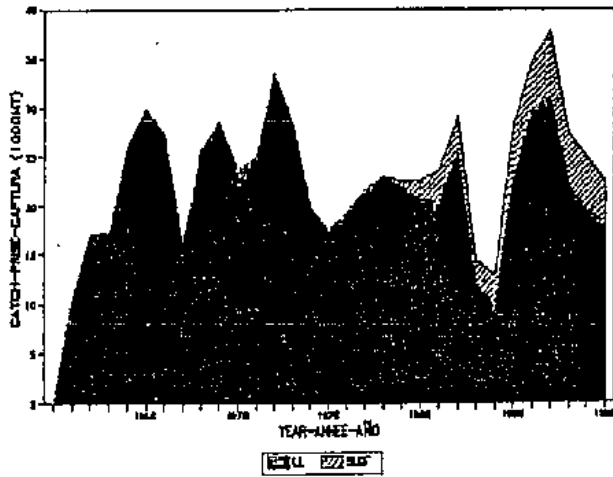


ALB-Fig. 2. Captura total por talla de los cuatro principales artes de superficie (curricán, arrastre epipelágico, red enmalle y barcos cebo).

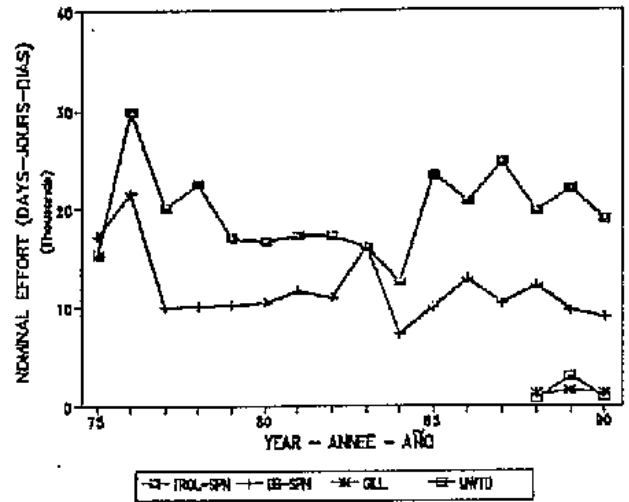


ALB-Fig. 3. Capturas de atún blanco en el Atlántico norte, en 1000 t: (A) total; B) artes superficie; C) palangre.

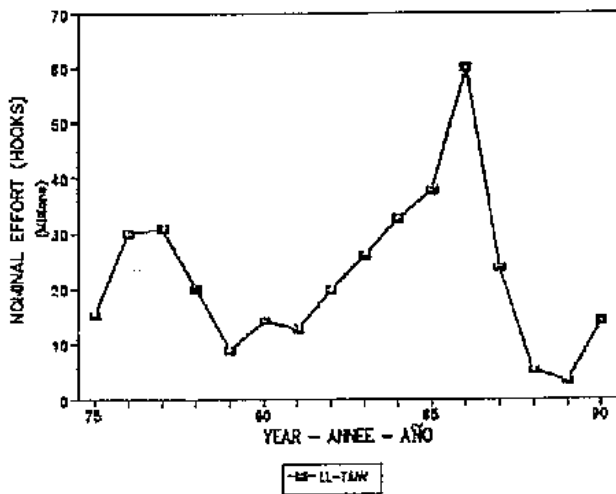
SOUTH ATLANTIC



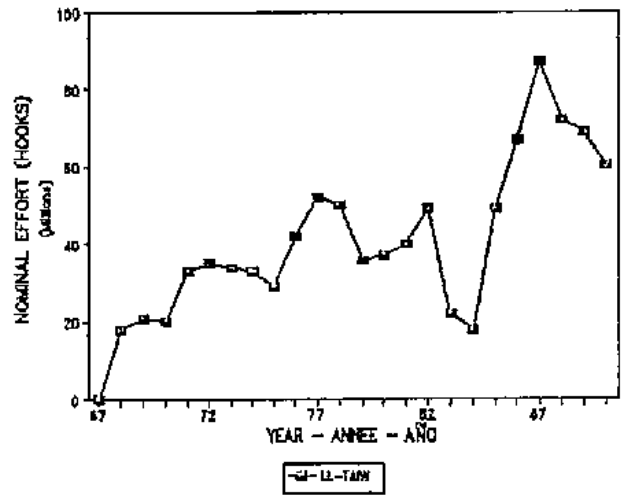
ALB-Fig. 4. Capturas de atún blanco en el Atlántico sur, en 1000 t, palangre y superficie.



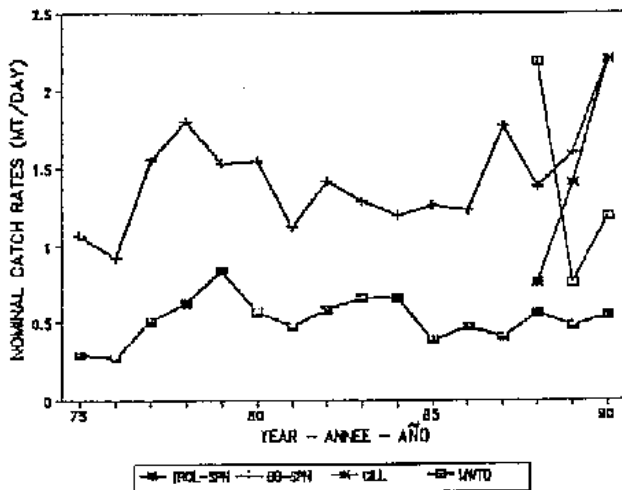
ALB-Fig. 5. Esfuerzo nominal, atún blanco; flotas de superficie, Atlántico norte.



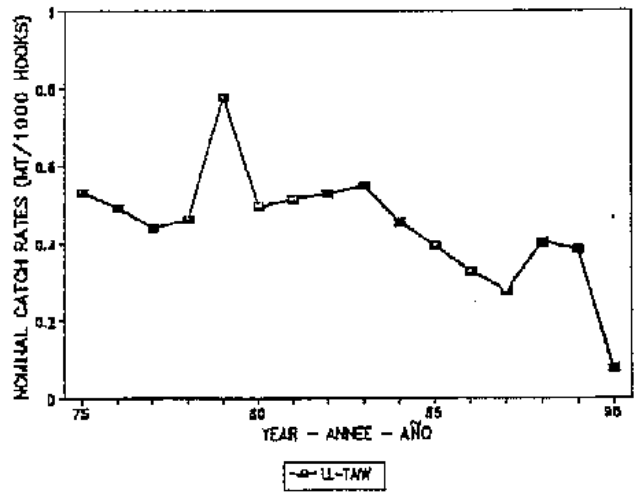
ALB-Fig. 6. Esfuerzo de pesca nominal de atún blanco (millones anzuelos), palangre Taiwan, Atlántico norte.



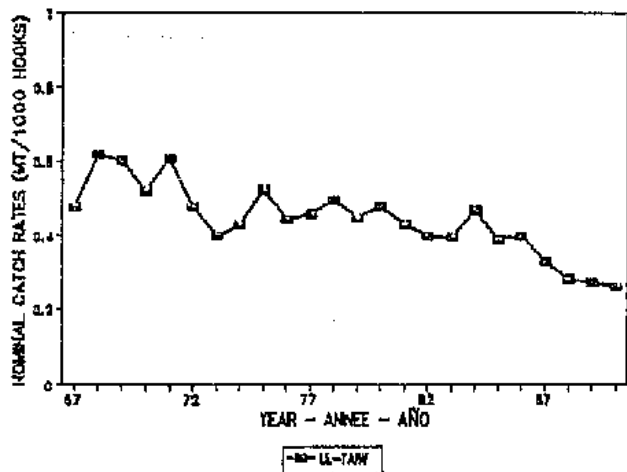
ALB-Fig. 7. Esfuerzo nominal, atún blanco; flotas de palangre de Taiwan, Atlántico sur.



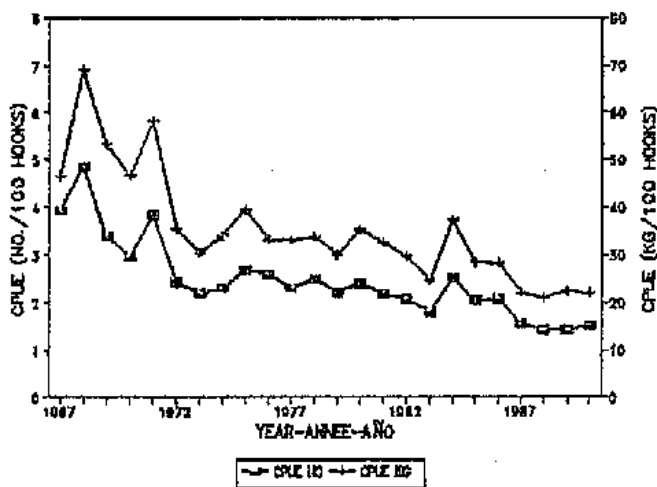
ALB-Fig. 8. Tasa captura nominal de atún blanco (t/días), flotas de superficie, Atlántico norte.



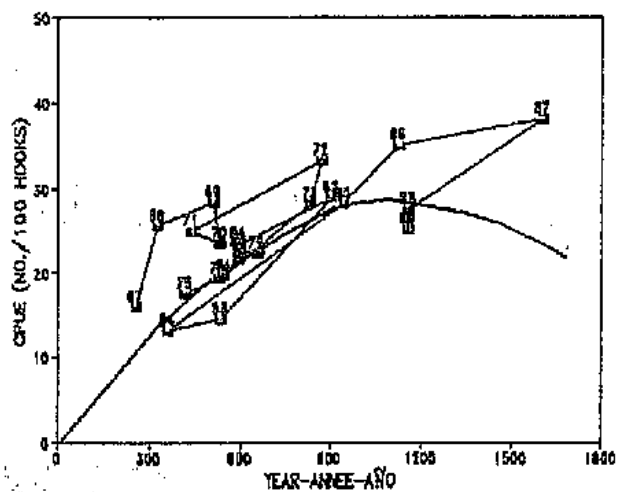
ALB-Fig. 9. Tasa nominal de captura, atún blanco (t/por 1000 anzuelos); flota de palangre de Taiwan, Atlántico sur.



ALB-Fig. 10. Tasa nominal de captura de atún blanco (t/días), flota palangre Taiwan, Atlántico sur.

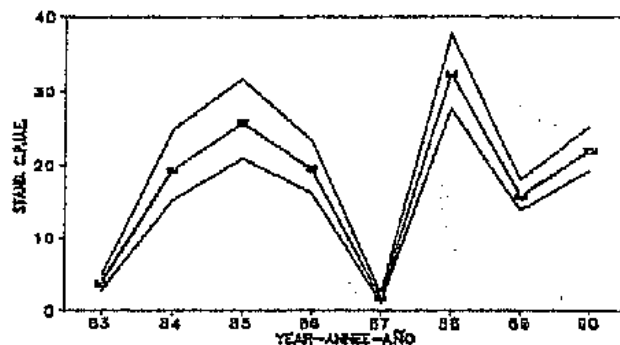


ALB-Fig. 12. Tendencias anuales de CPUE, en número de peces o peso en kg por 100 anzuelos efectivos; palangre de Taiwan, Atlántico sur.

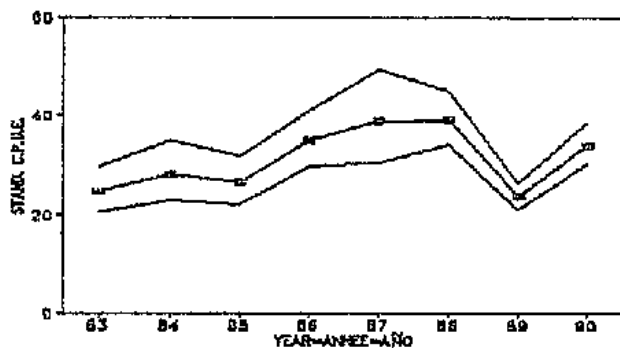


ALB-Fig. 13. Curvas de rendimiento en equilibrio y datos observados en las pesquerías de atún blanco, Atlántico sur, 1967 - 1990, (SCRS/91/100).

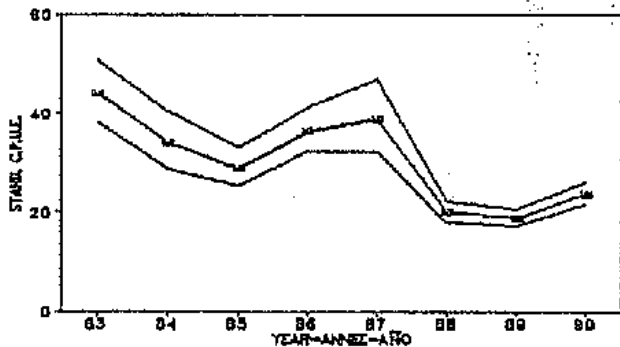
A) Edad 1



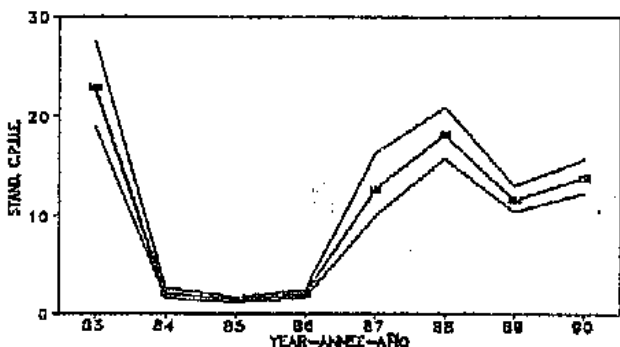
B) Edad 2



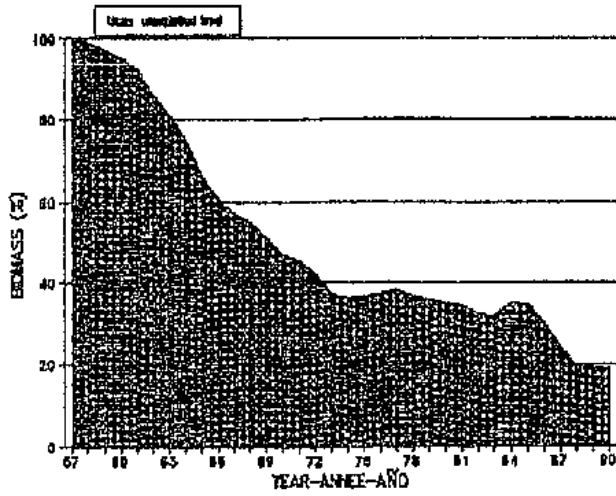
C) Edad 3



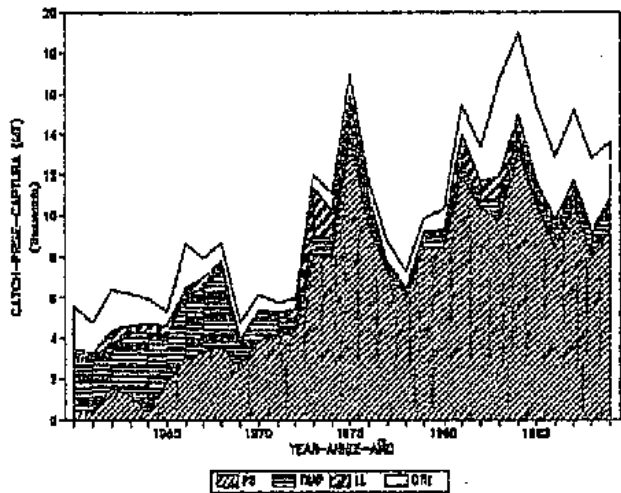
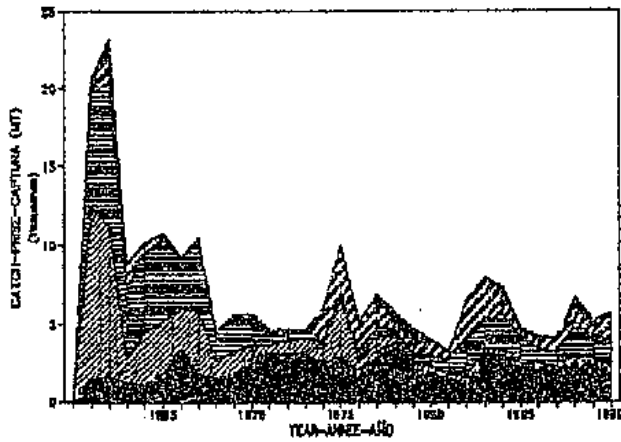
D) Edad 4



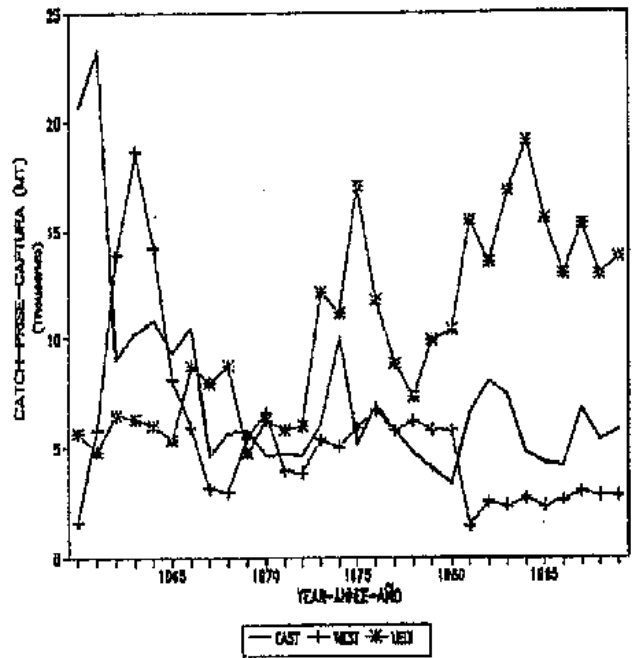
ALB-Fig. 11. CPUE estandarizada de la flota española de superficie, atún blanco, Atlántico norte, por clases de edad (SCRS/91/105).



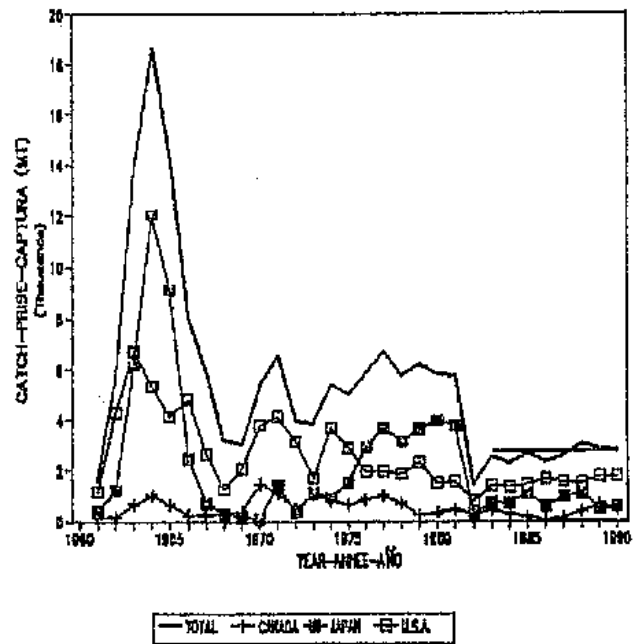
ALB-Fig. 14. Estimación de la trayectoria de la biomasa explotable, atún blanco, Atlántico sur.



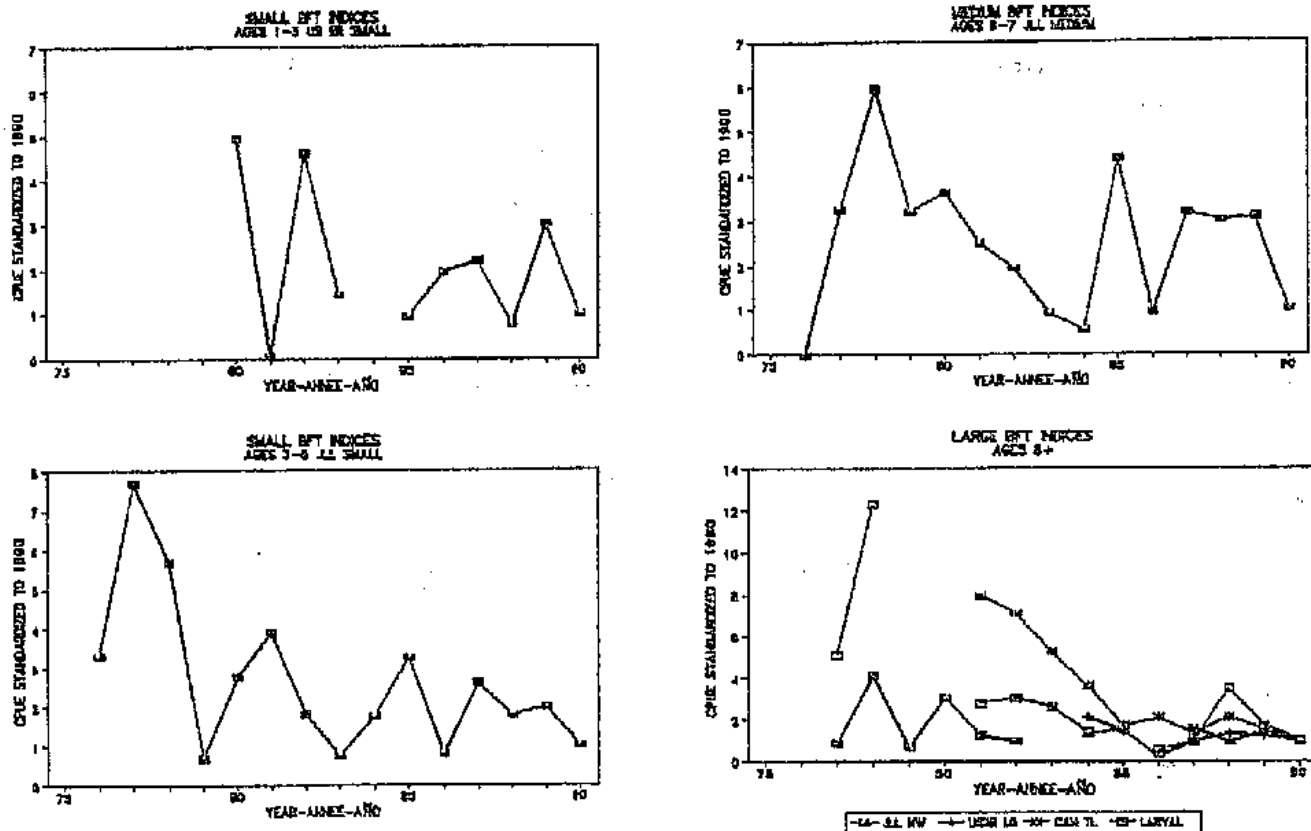
BFT-Fig. 2. Desembarques de atún rojo en Atlántico este y Mediterráneo (en t) por artes.



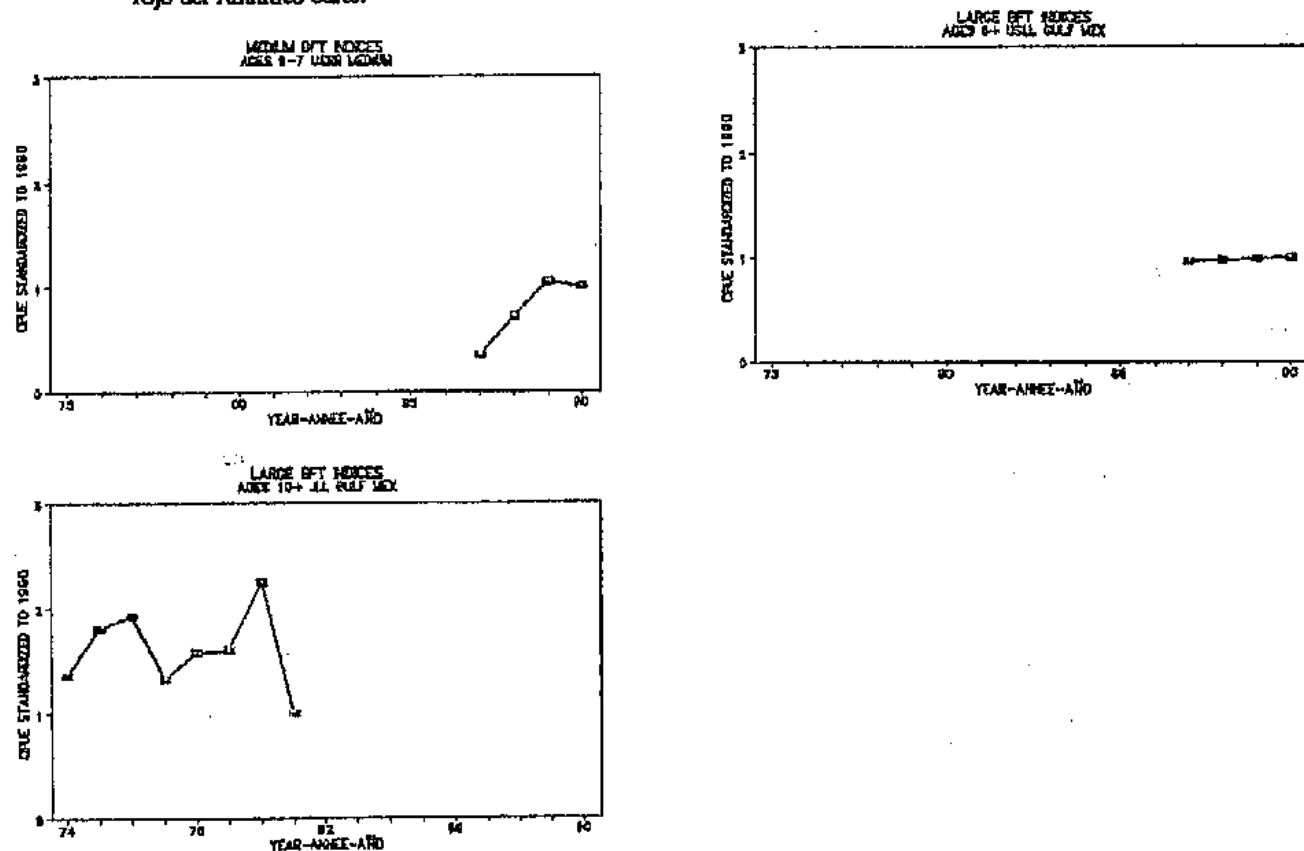
BFT-Fig. 1. Total desembarques atún rojo atlántico (en t) por regiones.



BFT-Fig. 3. Atlántico Oeste - Total desembarques atún rojo y los de los tres principales países en la pesquería del Atlántico oeste, 1960-90. La cuota destinada a seguimiento científico (2660 t de 1983 a 1990) se representa con una línea continua.



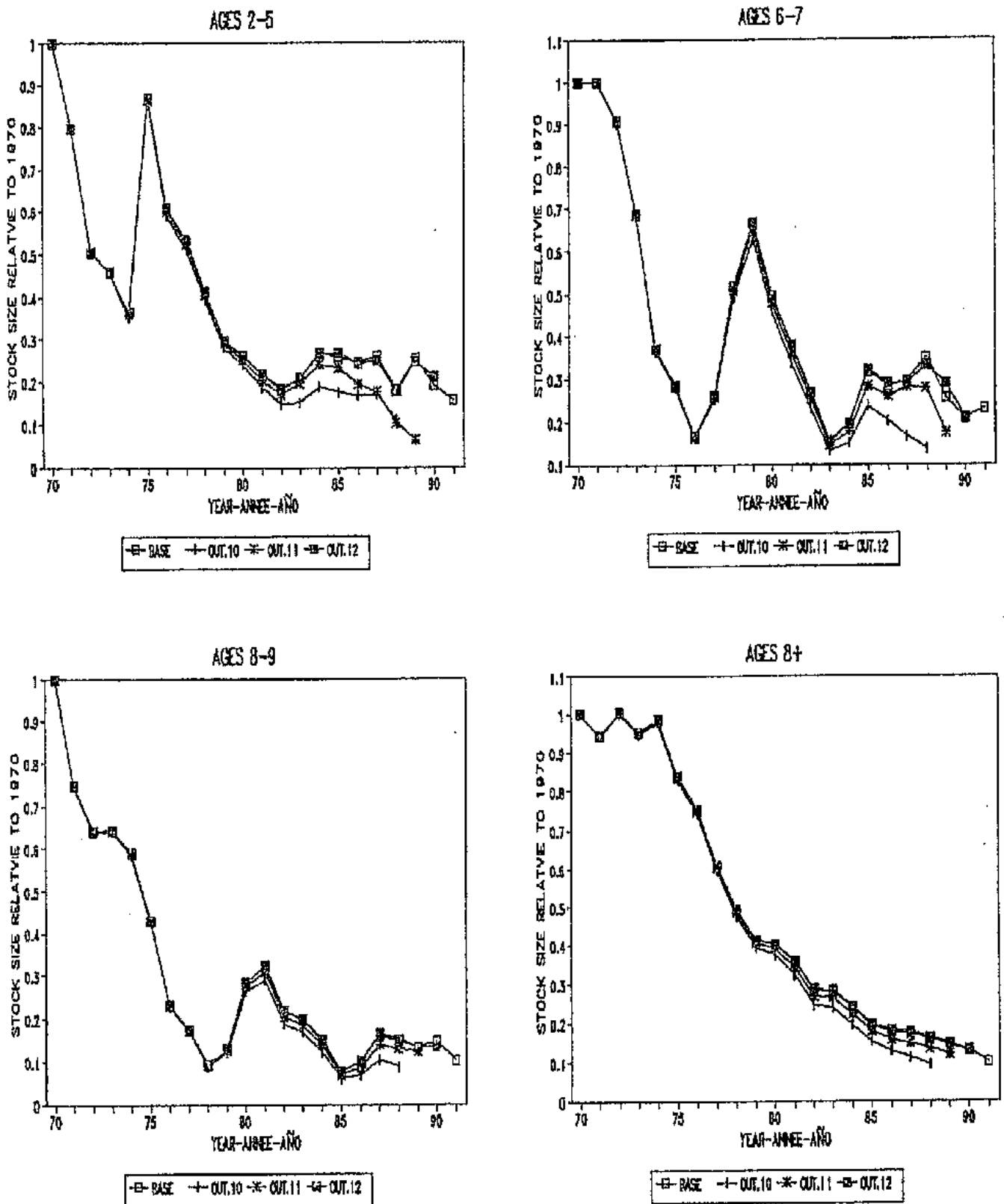
BFT-Fig. 4a. Indices de abundancia empleados en el ajuste del VPA y modelos de producción por edad, para la evaluación del stock de atún rojo del Atlántico oeste.



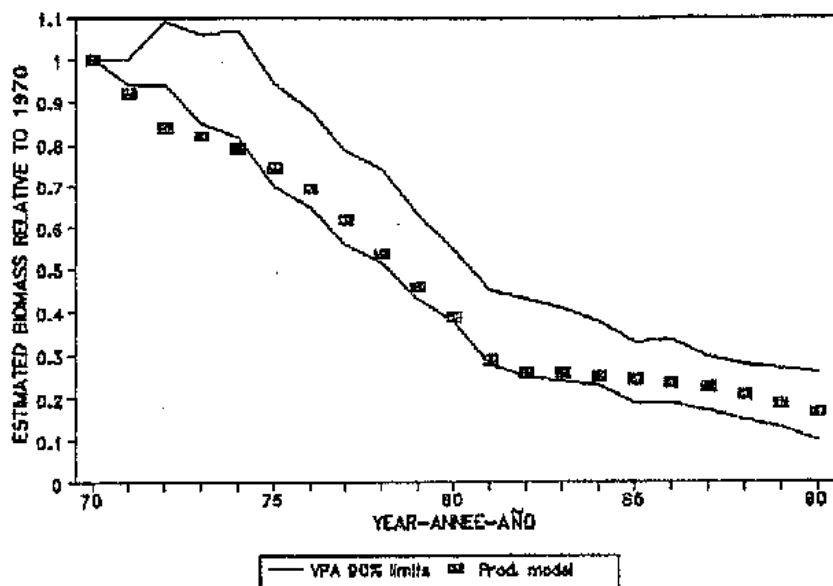
BFT-Fig. 4b. Indices adicionales examinados por el Comité, pero descartados para evaluación en el caso base de evaluación del atún rojo del Atlántico oeste.

USRR = EE.UU. costa-ñiza; JLI = pelangre japonés; Canada TL = "tadpole line" de Canadá; LARVAL = índice de larvas.

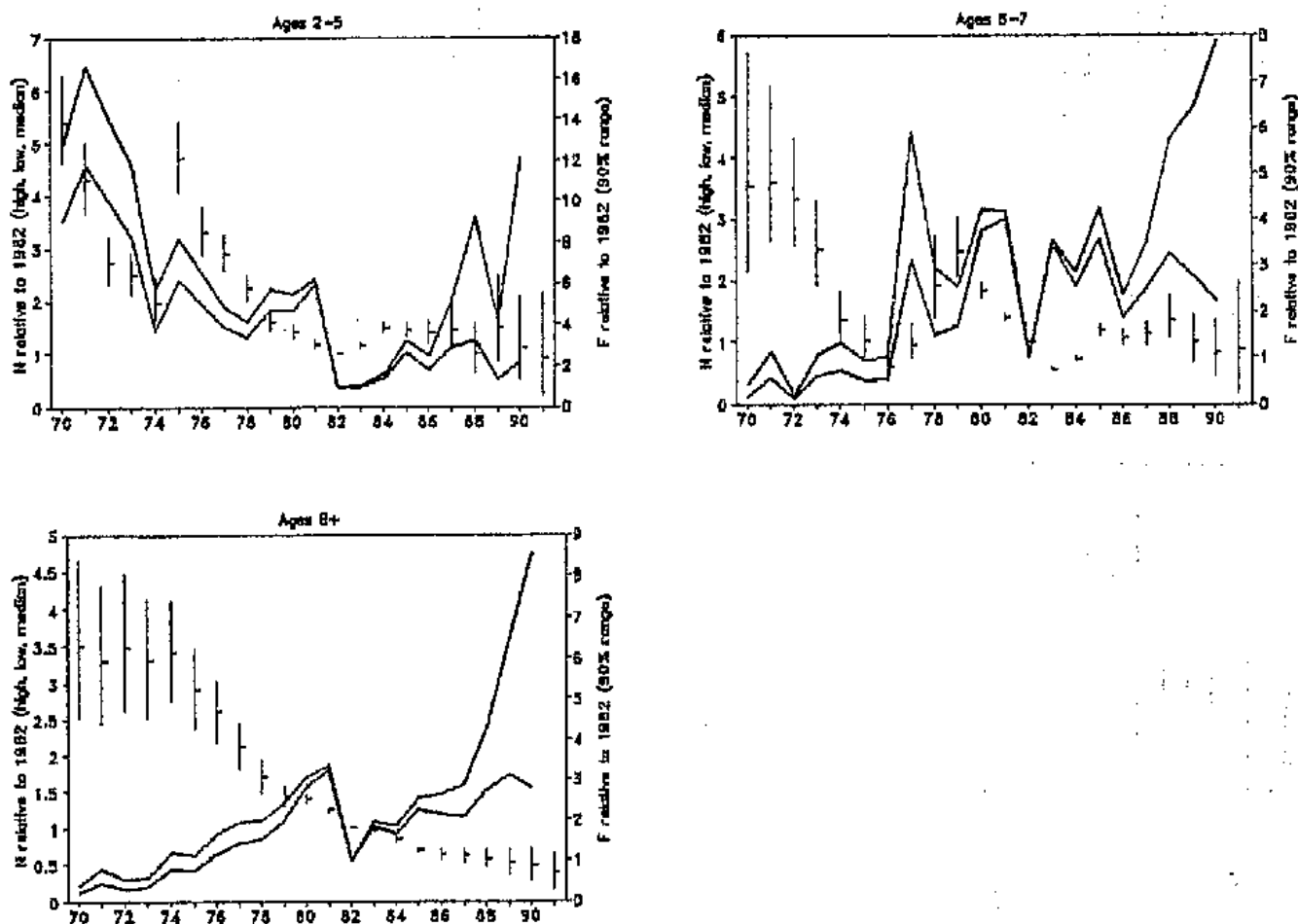




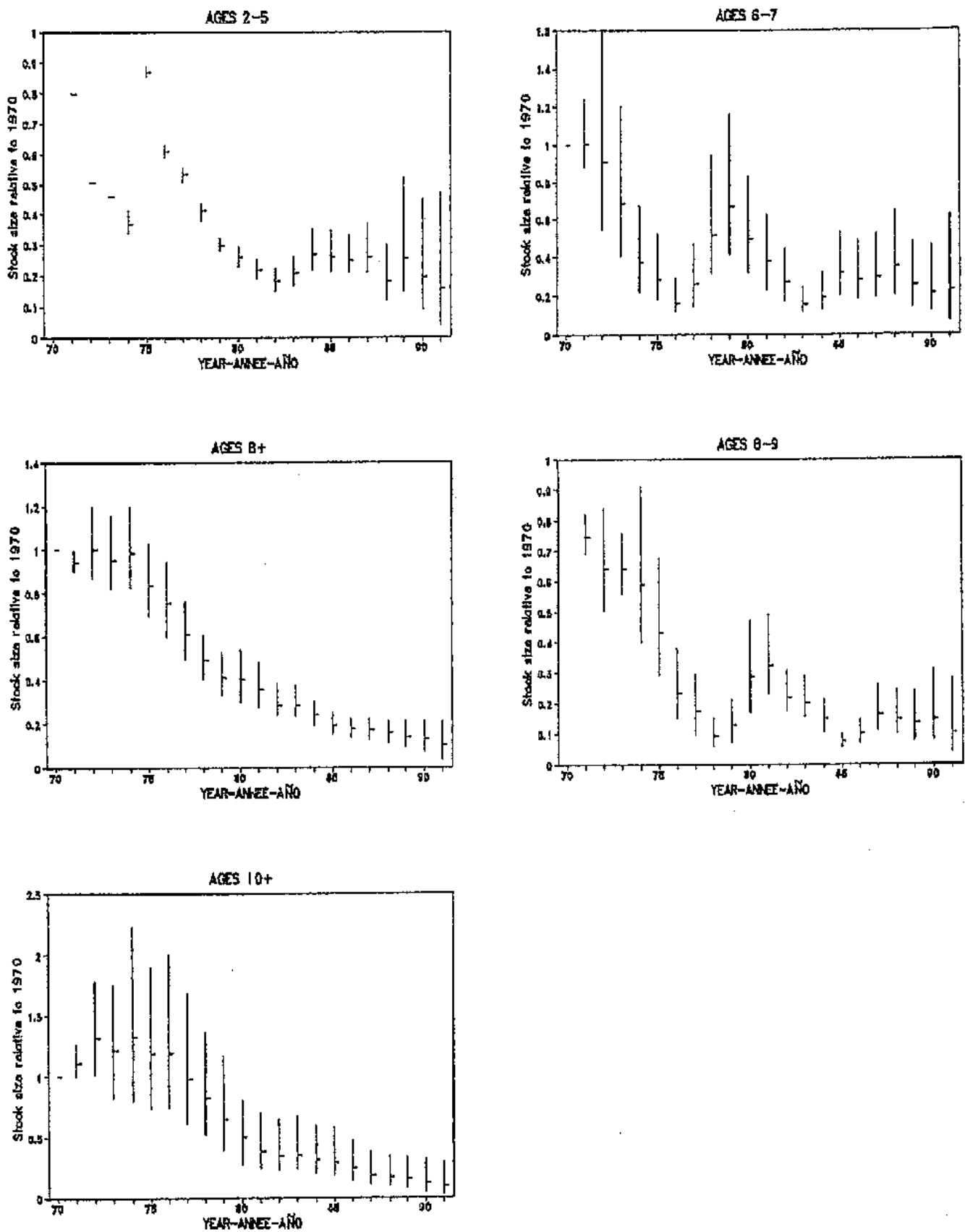
BFT-Fig. 5. Ejecución base de VPA para el atún rojo del Atlántico oeste y ejecuciones retrospectivas. OUT.10 representa el análisis solo con datos hasta finales de 1987; OUT.11 representa el análisis solo con datos hasta finales de 1988; OUT.12 representa el análisis solo con datos hasta finales de 1989; Base representa el análisis con todos los datos hasta finales de 1990.



BFT-Fig. 6. Comparación entre los resultados del VPA y el modelo de producción demográfico en condiciones de no equilibrio.

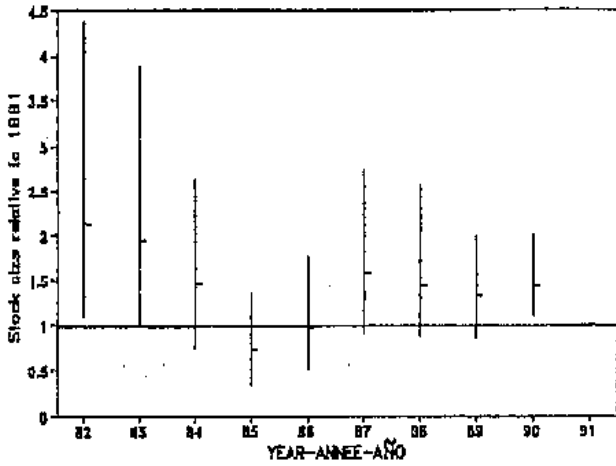


BFT-Fig. 7. Tamaño relativo del stock (no. peces) y tasa relativa de mortalidad por pesca estandarizada a 1982. Las líneas discontinuas son aproximadamente 90% del margen de confianza para  $F/F_{82}$ . Las líneas verticales son aproximadamente el 90% del margen de confianza para  $N/N_{82}$ , mostrando las medianas.

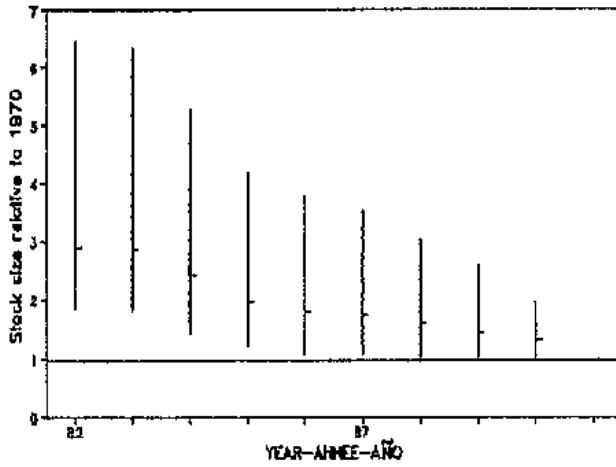


BRT-Fig. 8. Tendencias de la población por grupos de edad del atún rojo en el Atlántico oeste, con 90% de márgenes de confianza (líneas verticales).

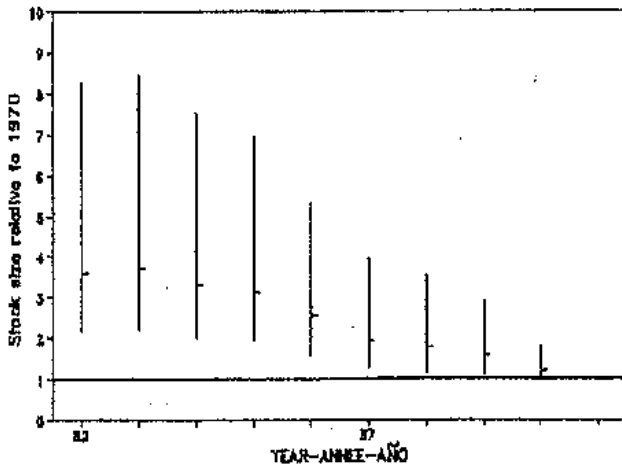
AGES 8-9



AGES 8+

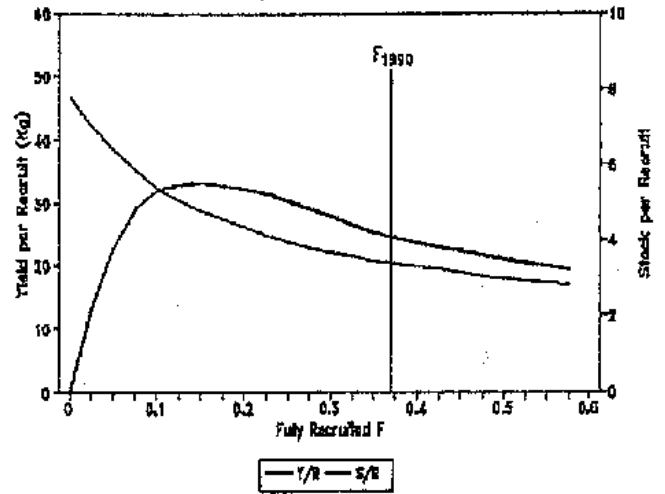


AGES 10+

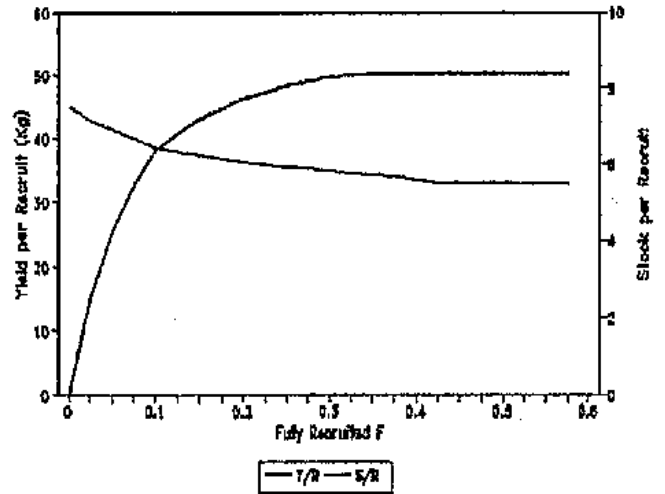


BFT-Fig. 9. Estimaciones de números en stocks 8-9, 8+ y 10+ expresados en relación con el nivel de 1991.

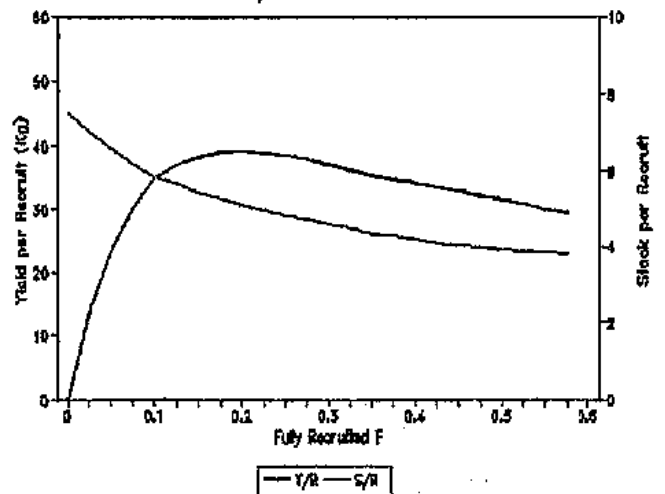
A) STATUS QVO



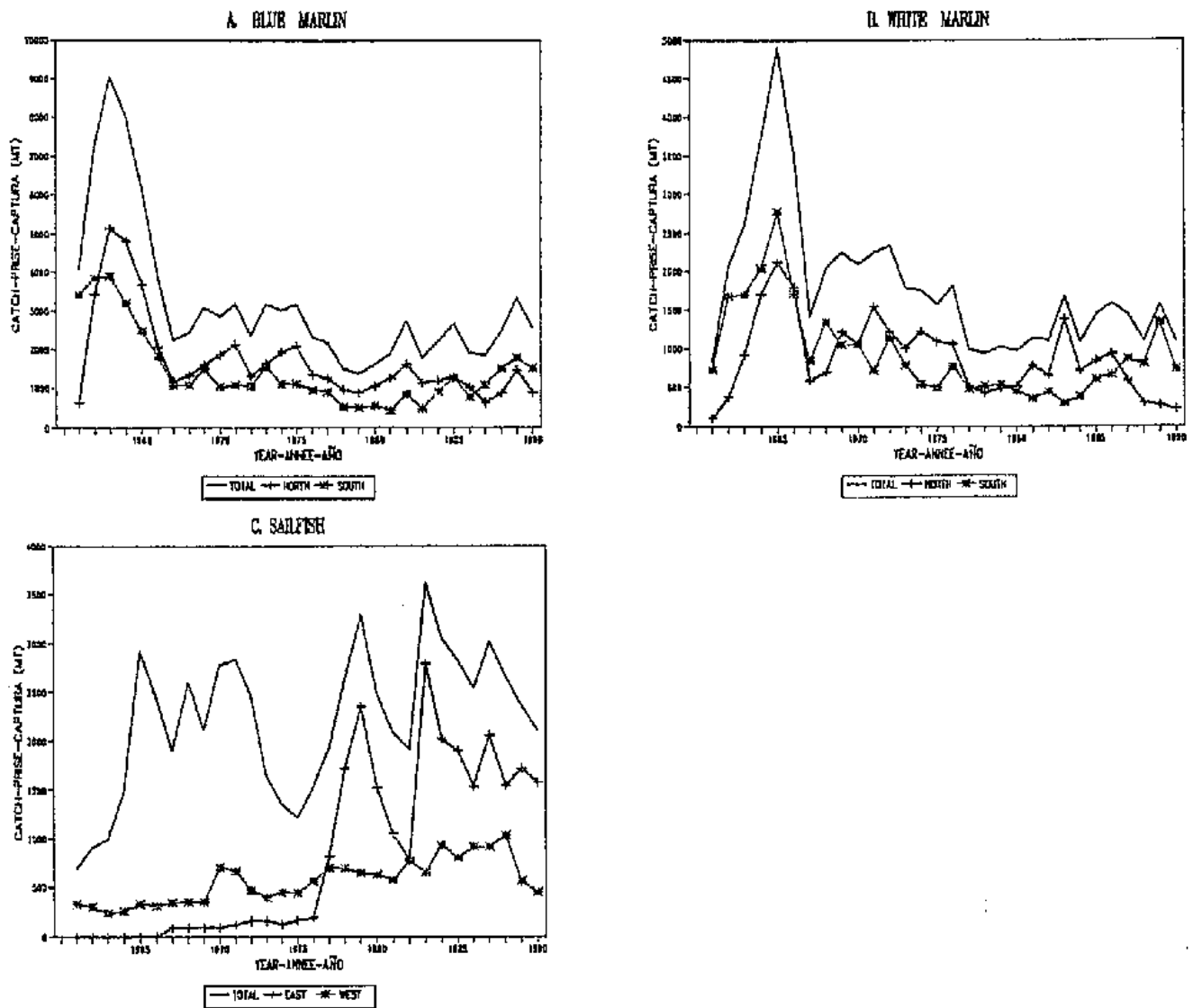
B) 0% AGES 1-6, 25-100% AGES 8-9



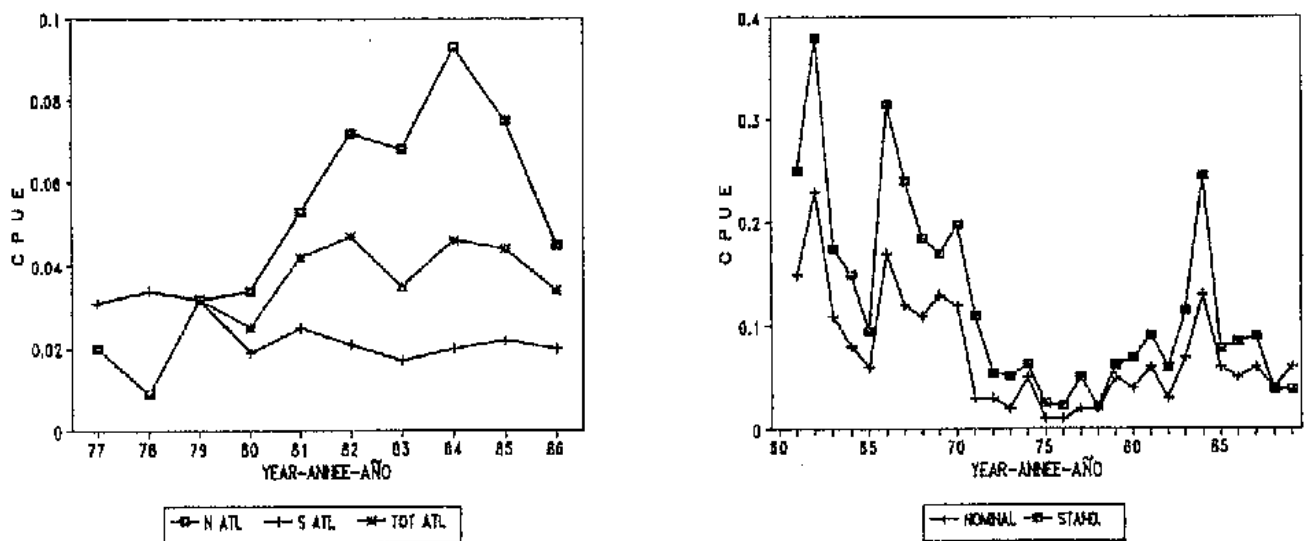
C) 75% REDUCTION ON AGES 1-5



BFT-Fig. 10. Análisis del rendimiento por recluta en la actualidad y dos escenarios con capturas reducidas.

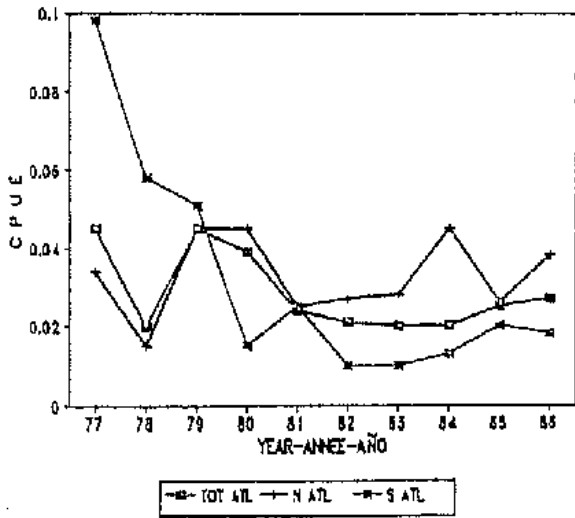


BIL-Fig. 1. Desembarques nominales (en t) de aguja azul (a) aguja blanca (b) y pez vela (c), 1960-89.

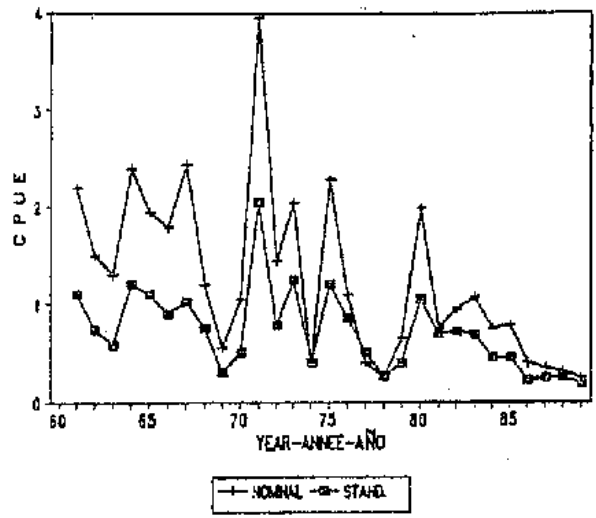


BIL-Fig. 2A. CPUE (no. peces por 1000 anzuelos) de aguja azul, de la pesquería japonesa de palangre, norte, sur y todo el Atlántico, 1977-86.

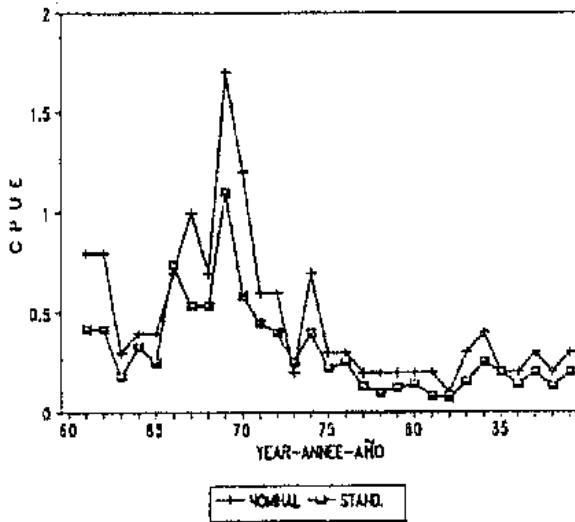
BIL-Fig. 2B. CPUE anual nominal y estandarizada de pesquería recreo, Aguja azul, Venezuela, 1960-1989.



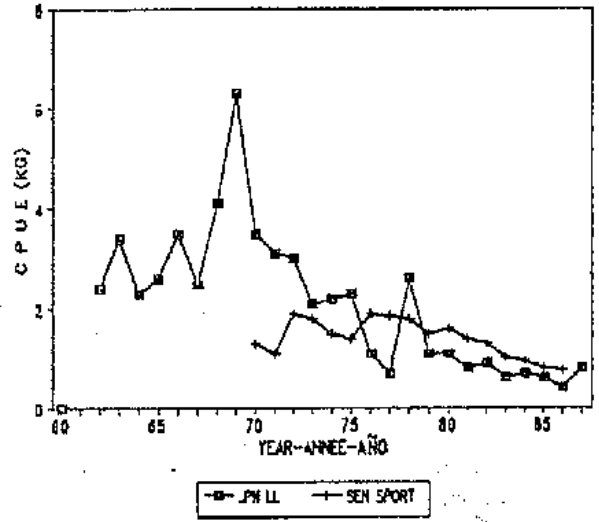
BIL-Fig.3A. CPUE (no. peces por 100 anzuelos) de la aguja blanca, pesquería de palangre japonesa en el norte, sur y conjunto del Atlántico, 1977-1986.



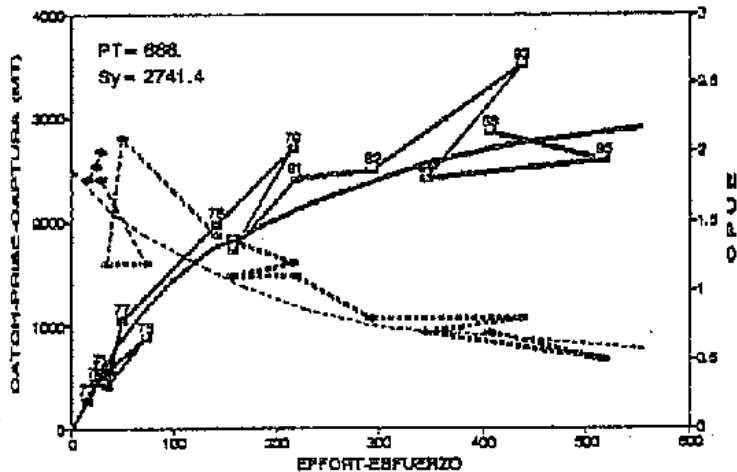
BIL-Fig.3B. CPUE nominal de la pesquería deportiva, anual y normalizada, aguja blanca, Venezuela, 1960-1989.



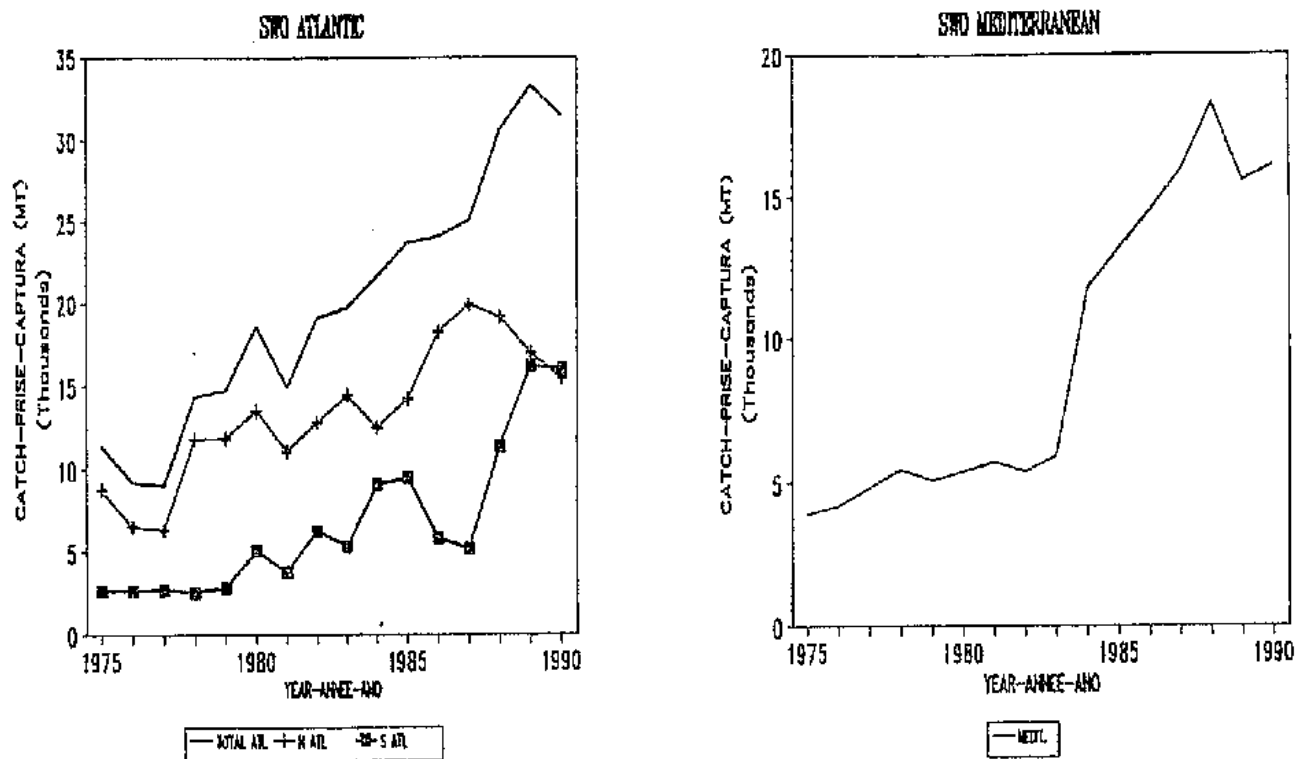
BIL-Fig.4A. CPUE nominal de la pesquería deportiva, anual y normalizada, pez vela, Venezuela, 1960-1989.



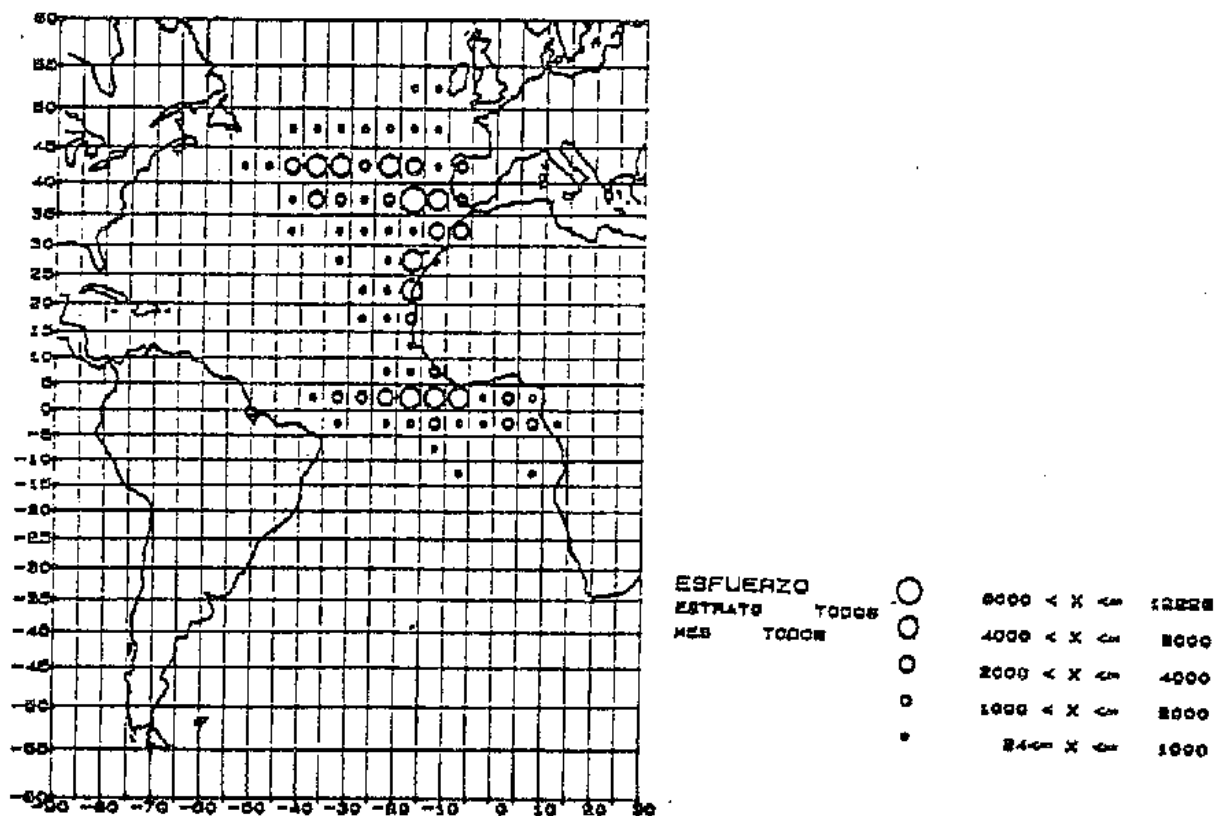
BIL-Fig.4B. CPUE de pez vela (en kg) calculada por el método Housa; palangre japonés en el Atlántico este y central y pesquería deportiva de pez vela con base en Dakar, 1961-1986.



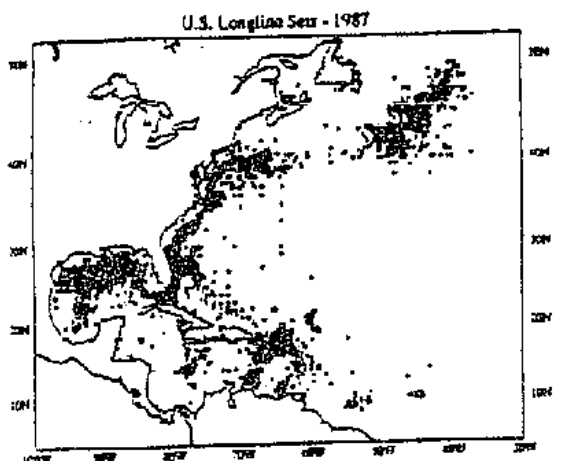
BIL-Fig.4C. Modelo de producción generalizado (Peña y Thomlinson) con los mejores parámetros para el pez vela del Atlántico este, 1971-86 ( $M = 0.39$ ).



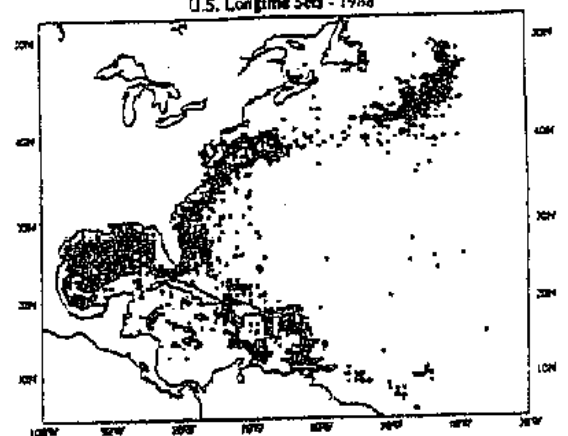
SWO-Fig. 1. Capturas anuales nominales de pez espada en el Atlántico y Mediterráneo.



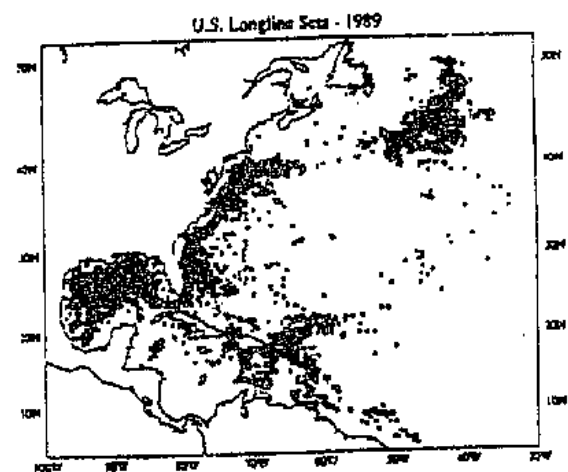
SWO-Fig. 2. Distribución del esfuerzo de pesca español (en miles de anzuelos) por cuadrículas de 5 grados (1988-90 combinados).



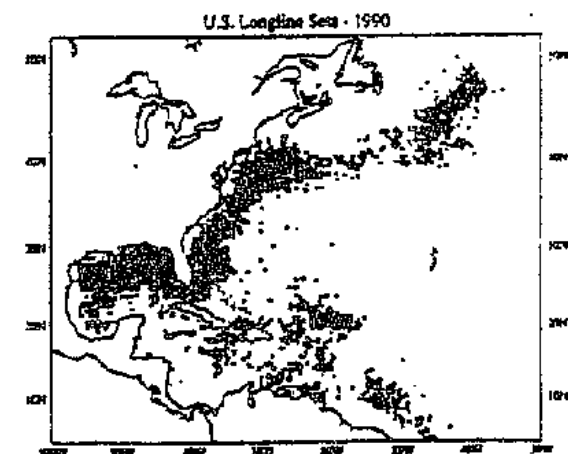
U.S. Longline Sets - 1987



U.S. Longline Sets - 1988

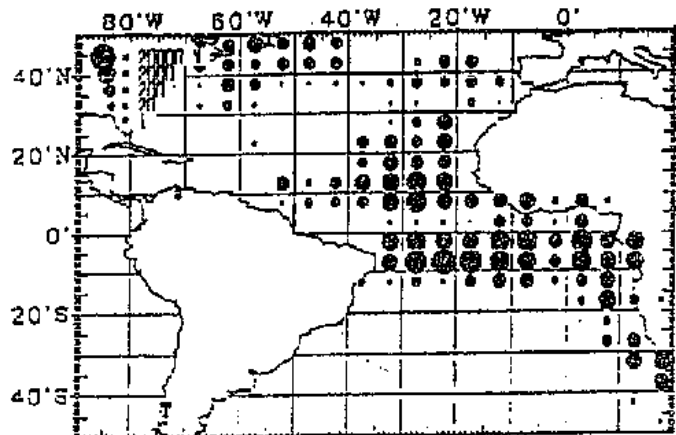


U.S. Longline Sets - 1989

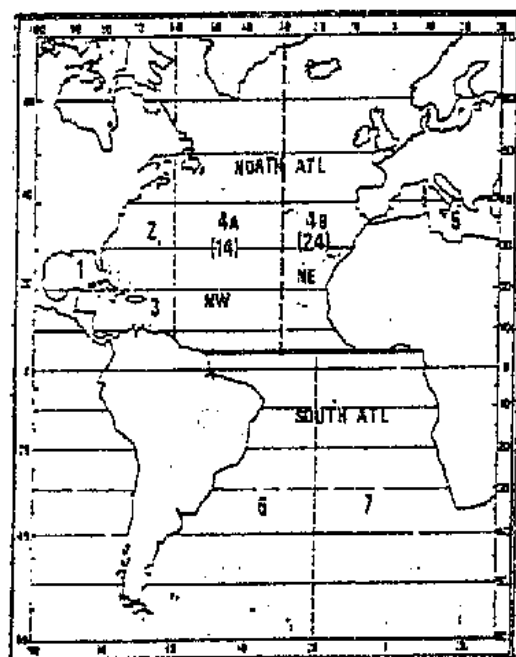


U.S. Longline Sets - 1990

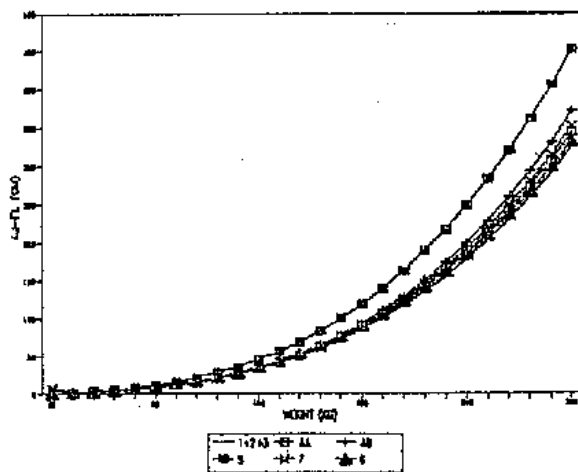
SWO-Fig. 3. EE.UU. posición de lances de pez espada, 1987-1990.



SWO-Fig. 4. Distribuciones de la captura palangrera japonesa (en números) por cuadrículas de 5° en 1990. Los datos son provisionales y se presentan como captura y no como esfuerzo por tratarse de una pesquería fortuita.



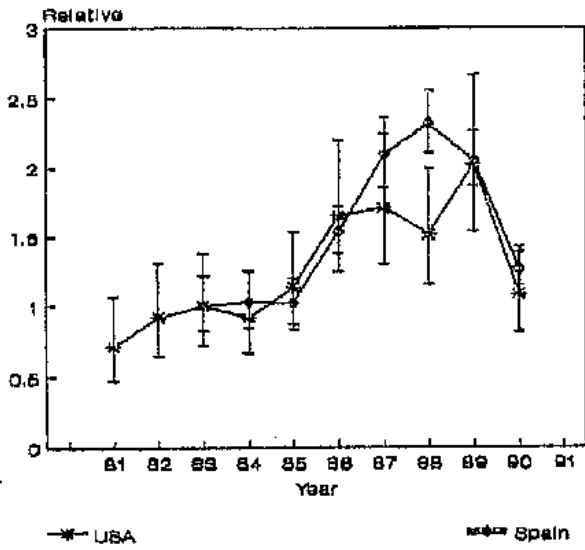
SWO-Fig. 5. Zonas de muestreo de pez espada (en números) y cuatro escenarios de stocks de pez espada.



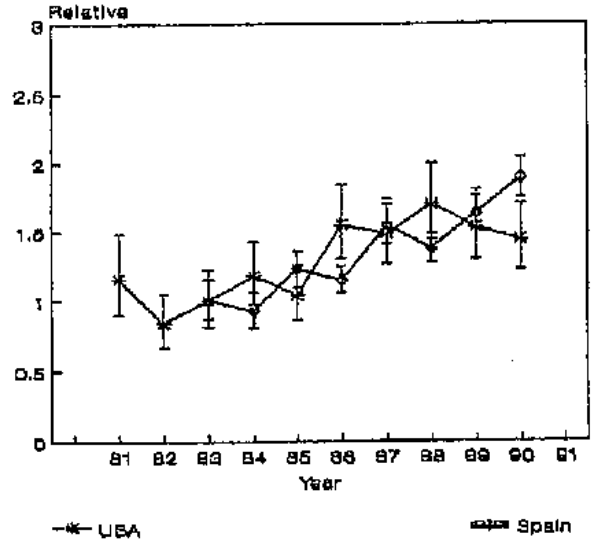
SWO-Fig. 6. Comparación de la relación talla-peso aplicada para cada zona de muestreo.



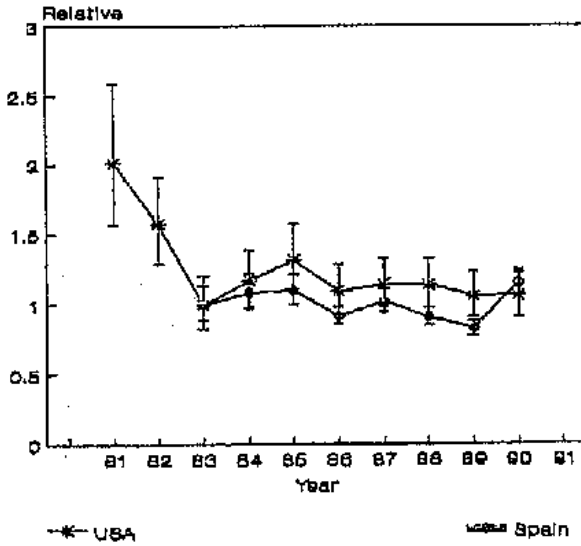
Age 1 Swordfish



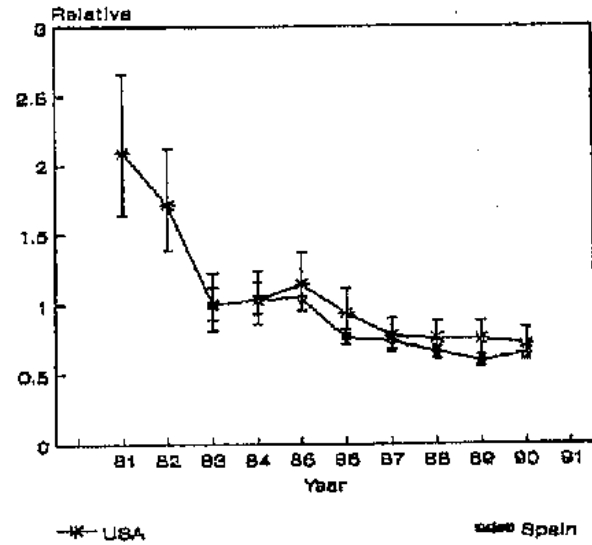
Age 2 Swordfish



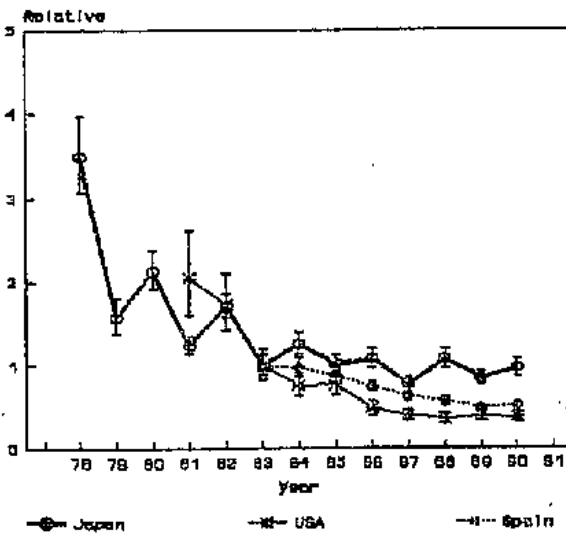
Age 3 Swordfish



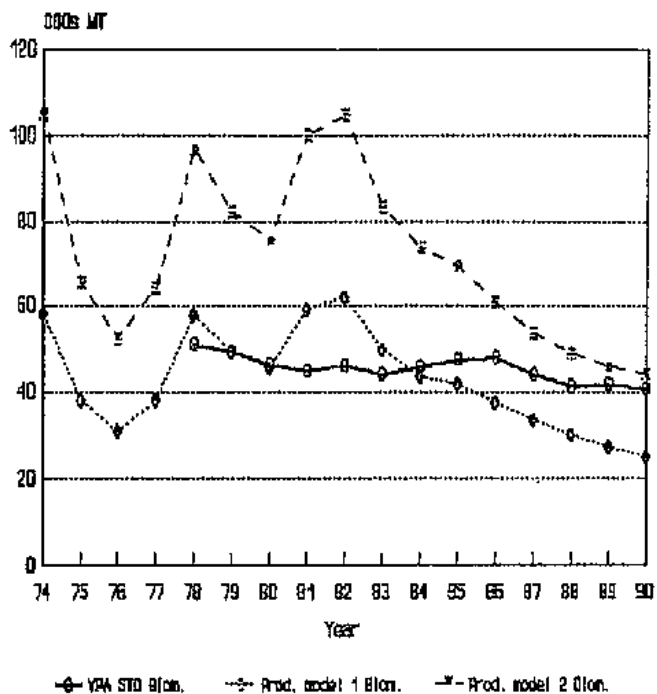
Age 4 Swordfish



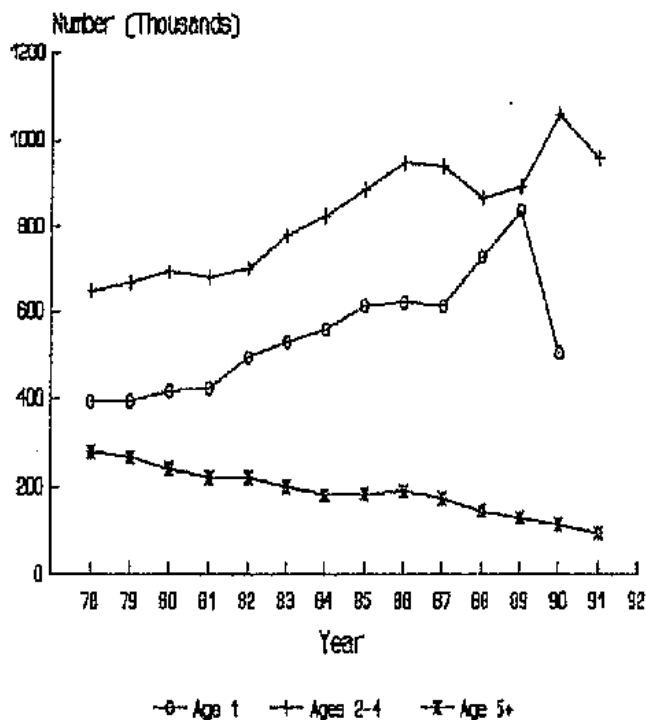
AGE 5+ SWORDFISH



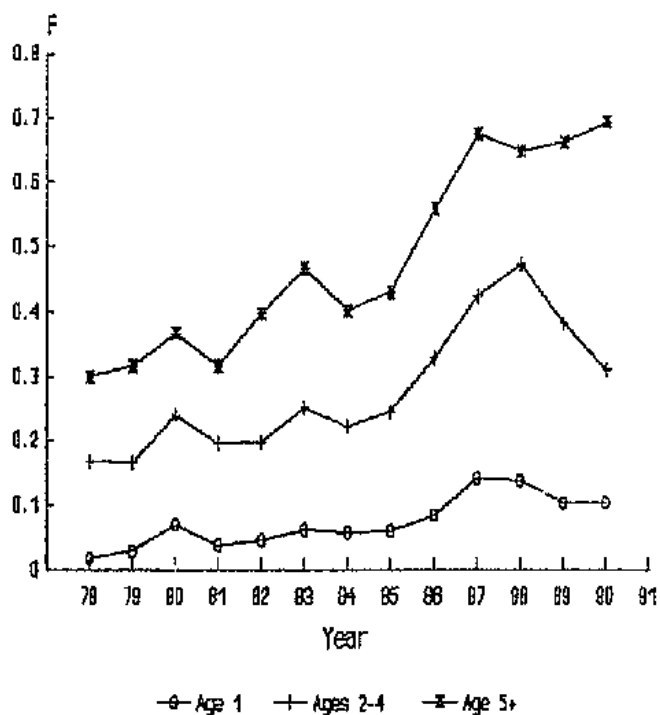
SWD-Fig. 7. Indices de CPUE estandarizados usados en el VPA del pez espada, Atlántico norte (Año ref. = 1983).



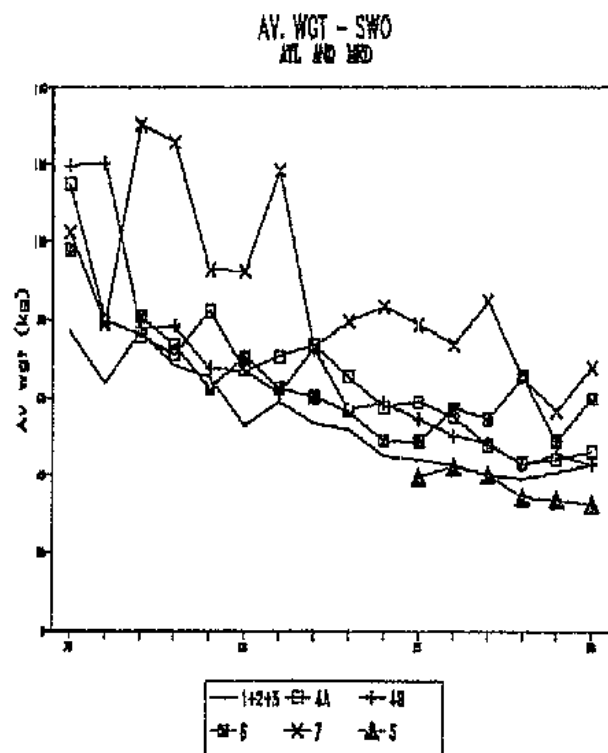
SWO-Fig. 8. Estimación de biomasa del stock de pez espada en el Atlántico norte, según VPA aceptado y modelo de producción del SCRS/91/46 con dos diferentes combinaciones de parámetros de entrada (Opciones de modelo de producción en documento de referencia SCRS/91/16).



SWO-Fig. 9. Tamaño del stock de pez espada en el Atlántico norte (número de peces) a principios de año por categoría de edad, estimada por medio del VPA aceptado.

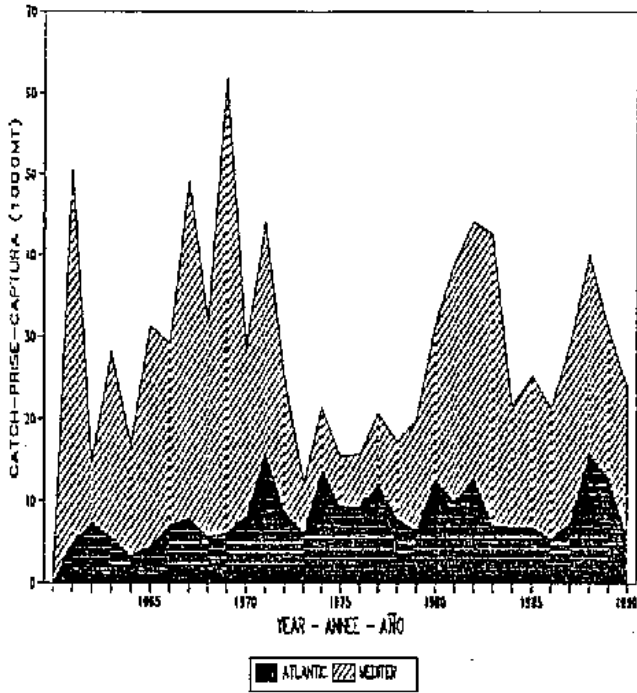


SWO-Fig. 10. Mortalidad por pesca de pez espada en el Atlántico norte, por categoría de edad, según el VPA aceptado.

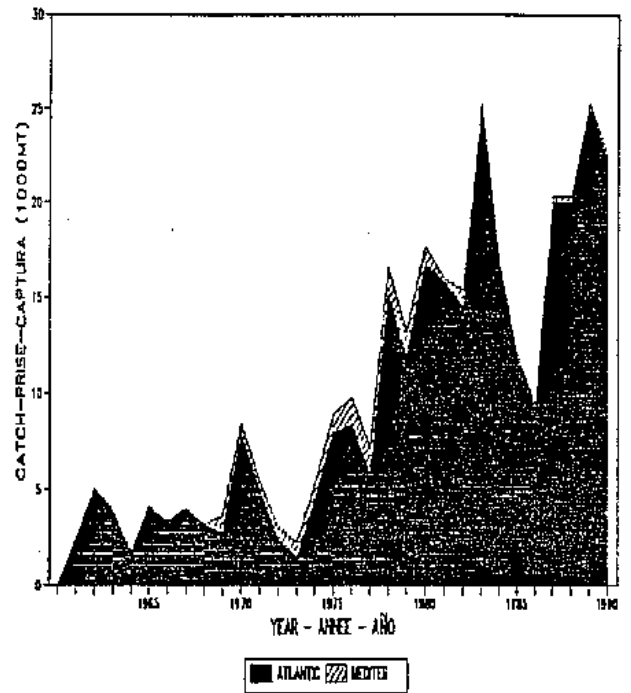


SWO-Fig. 11. Tendencias en el peso medio (kg peso vivo) de la captura de pez espada, por zonas de muestreo ICCAT (véase Fig.5).

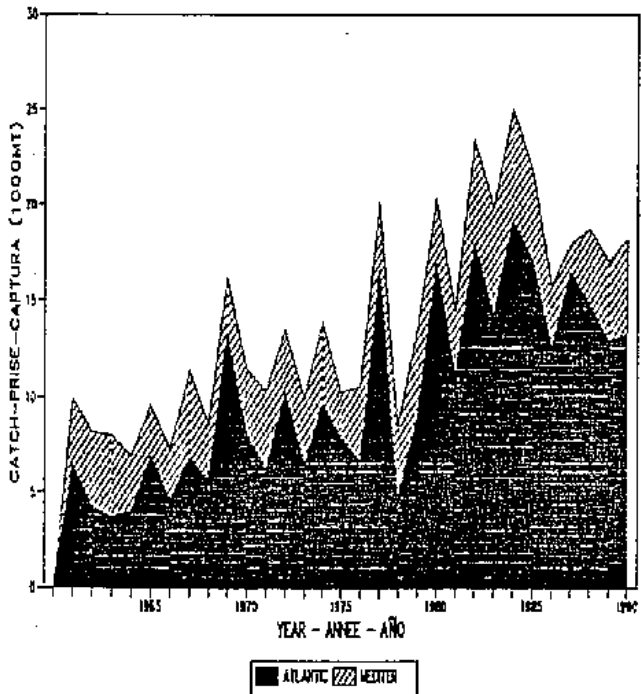
BONITO  
*S. sarda*



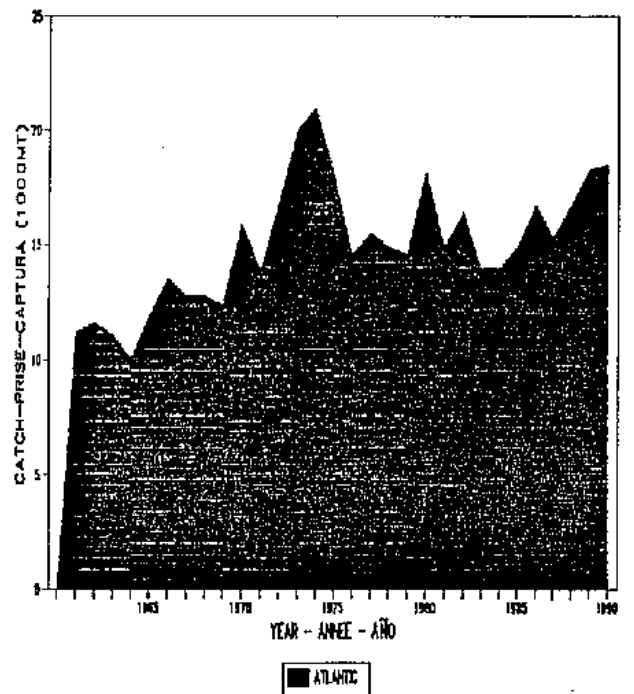
ATL. BLACK SKIPJACK  
*E. aletteratus*



FRIGATE TUNA  
*A. thazard*



SPANISH MACKEREL  
*S. maculatus*



SMT-Fig. 1. Capturas de las cuatro principales especies de pequeños túnidos (en 1000 t) en el Atlántico y el Mediterráneo, 1961-1990.

## ORDEN DEL DÍA

## REUNION SCRS - 1991

1. Apertura de la reunión
2. Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
3. Presentación de las delegaciones
4. Admisión de observadores
5. Admisión de documentos científicos
6. Exámen de las pesquerías nacionales y programas de investigación
7. Informe del Grupo de Trabajo sobre túnidos tropicales del Atlántico oeste
8. Desarrollo del Programa de investigación sobre el atún blanco
9. Desarrollo del Programa de investigación intensiva sobre marlines
10. Estado de los stocks:
  - Túnidos tropicales: 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
  - MLT-Multiespecies: Tropical y de aguas templadas
11. Informe del Subcomité sobre el medio ambiente
12. Ecología de los túnidos (asociación con otros animales, selectividad del arte, interacción entre especies, capturas fortuitas, etc.)
13. Informe del Subcomité de Estadísticas y exámen de las estadísticas de túnidos atlánticos y del sistema de gestión de datos
14. Normativa editorial para publicaciones
15. Estudio de futuros programas de investigación del SCRS y organización de la reunión:
  - a) Organización de la reunión del SCRS
  - b) Reuniones durante el año
  - c) Programa Año del Atún Rojo
  - d) Otros asuntos
16. Colaboración con otros organismos:
  - a) IATTC
  - b) FAO/GFCM
  - c) IPTP
  - d) CWP, NAFO, ICES, etc.
17. Recomendaciones
18. Otros asuntos
19. Adopción del informe
20. Elección de presidente
21. Clausura

LISTA DE PARTICIPANTES

REUNION SCRS - 1991

**Países miembros**

**ESPAÑA**

**BRASIL**

MENESES DE LIMA, J.H.  
CEPSUL/IBAMA  
Avda. Min.Victor Konder s/n  
C.P.86  
88.300 Itajai - Santa Catarina

PEDROSO, L.E.  
Embajada de Brasil  
Fernando el Santo 6  
28010 Madrid

**CANADA**

BECKETT, J.  
Director  
Fisheries Research Branch  
Dept. of Fisheries & Oceans  
200 Kent St., Station 1256  
Ottawa, Ontario K1A 0E6

CHOUINARD, G.  
Dept. of Fisheries & Oceans  
P.O. Box 5030  
Moncton, N.B. E1C 9B6

PORTER, J.  
Marine Fisheries Division  
Dept. of Fisheries and Oceans  
St. Andrews Biological Station  
St. Andrews - New Brunswick E0G 2X0

**COTE D'IVOIRE**

BARD, F.X.  
Centre de Recherches  
Océanographiques  
B.P. V-18  
Abidjan

ARIZ TELLERIA, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife

CORT, J.L.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 240  
39020 Santander

DE LA SERNA ERNST, J.M.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 285  
Fuengirola  
Málaga

DELGADO DE MOLINA, A.  
Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Apartado 1373  
Santa Cruz de Tenerife

GONZALEZ COSTAS, F.  
B.P. 1737  
Abidjan 01  
(Côte d'Ivoire)

GONZALES RAMOS, A.  
Campus Universitario de Tafira  
Departamento de Biología  
35017 Las Palmas  
(Islas Canarias)

LUCIO GALLO, P.  
Azti-Sio  
Isla de Txatxarramendi  
Sukarrieta (Vizcaya)

MEJUTO GARCIA, J.  
Instituto Español de Oceanografía  
Apartado 130  
15080 La Coruña

ORTIZ DE ZARATE, V.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Apartado 240  
 Santander

PALLARES, P.  
 Instituto Español de Oceanografía  
 Corazón de María 8  
 28002 Madrid

SANTIAGO, J.  
 Azti-Sio  
 Isla de Txatxarramendi  
 Sukarrieta (Vizcaya)

#### ESTADOS UNIDOS

BROADHEAD, G.  
 P.O. Box 1427  
 Rancho Santa Fe, California 92067

BROWN, B.E.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

BUTTERWORTH, D.S.  
 Dept. Applied Mathematics  
 University of Cape Town  
 Rondebosch 7700  
 South Africa

CRAMER, J.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

HESTER, F.  
 East Coast Tuna Association  
 2726 Shelter Is. Drive No.369  
 San Diego, California 92106

HOEY, J.  
 National Fisheries Institute  
 1525 Wilson Blvd. (Suite 500)  
 Arlington, Virginia 22209

PARRACK, N.C.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

POWERS, J.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

PRAGER, M.H.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

PRINCE, E.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

PUNT, A.E.  
 Dept. Applied Mathematics  
 University of Cape Town  
 Rondebosch 7700  
 South Africa

RESTREPO, V.R.  
 University of Miami - CIMAS  
 4600 Rickenbacker Cswy  
 Miami, Florida 33149

SAILA, S.  
 Graduate School of Oceanography  
 University of Rhode Island  
 Narragansett, Rhode Island

SCOTT, G.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

TURNER, S.  
 Southeast Fisheries Center  
 NMFS  
 75 Virginia Beach Drive  
 Miami, Florida 33149

#### FRANCIA

ANTOINE, L.  
 IFREMER  
 B.P.70  
 29280 Plouzané

FONTENEAU, A.  
Centre de Recherches  
Océanographiques  
B.P.2241  
Dakar (Senegal)

GAERTNER, D.  
ORSTOM  
Apt. 373  
Cumana 6101 - Sucre  
(Venezuela)

LIORZOU, B.  
IFREMER  
1, Rue Jean Vilar  
34200 Sète

STRETTA, J.M.  
Centre ORSTOM  
B.P. 5045  
Montpellier Cédex 01

#### GABON

ONDOH M'VE, R.  
Direction des Pêches Maritimes  
et Cultures Marines  
B.P. 1128  
Libreville

#### GHANA

KWEI, E.A.  
Starkist International  
P.O. Box 40  
Tema

#### GUINEA ECUATORIAL

ROPO BOABAILA, J.A.  
Ministerio de Agricultura,  
Ganadería, Pesca y Forestal  
Malabo

#### JAPON

HIRAMATSU, K.  
National Research Institute of  
Far Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu-shi, Shizuoka 424

ISHIZUKA, Y.  
National Research Institute of  
Far Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu-shi, Shizuoka 424

MIYABE, N.  
National Research Institute of  
Far Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu-shi, Shizuoka 424

OZAKI, E.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

SUDA, A.  
Federation of Japan Tuna Fisheries  
Cooperative Associations  
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-ku  
Tokyo 102

SUZUKI, Z.  
National Research Institute of  
Far Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu-shi, Shizuoka 424

#### PORTUGAL

GOUVEIA, L.  
Chefe de Divisao de  
Tecnicas e Artes de pesca  
Direcção Regional das Pescas  
Estrada da Pontinha  
9000 Funchal - Madeira

PEREIRA, J.  
Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia  
e Pescas  
9900 Horta - Açores

#### RUSIA

LITVINOV, F.F.  
AtlantNIRO  
5, Dimitrij Donskogo  
Kaliningrad

OVCHINNIKOV, V.V.  
 Technical Institute of Fisheries  
 Sovetski prosp.1  
 236040 Kaliningrad

TSOUKALOV, V.I.  
 Deputy Chief  
 Ministry of Fisheries  
 12, Rozdesvensky Bvd.  
 Moscow - K45

## SUDAFRICA

PENNEY, A.J.  
 Sea Fisheries Research Institute  
 Private Bag X2  
 Rogge Bay 8012

VAN ZYL, J.A.  
 Deputy Director  
 Department of Nature and  
 Environmental Conservation  
 Private Bag 9086  
 8000 Cape Town

## URUGUAY

MORA, O.  
 Jefe Recursos Pelágicos Oceánicos  
 Instituto Nacional de Pesca  
 Constituyente 1497  
 11200 Montevideo

## VENEZUELA

SALAZAR, H.  
 Fondo Nacional de Investigaciones  
 Agropecuarias  
 FONALAP  
 Avda. Carupano  
 Cumaná

ARELLANO PINTO, J.  
 Biólogo asesor  
 Dirección General de Fronteras  
 Ministerio de Asuntos Exteriores  
 Caracas

\*\*\*\*\*

## Observadores

## ARGELIA

CHALABI, A.  
 Institut des Sciences de la Mer  
 et de l'Aménagement du littoral ISMAL  
 B.P. 90  
 Alger

## ITALIA

MEGALOFONOU, P.  
 Dipartimento Produzione Animale  
 Università di Bari  
 Bari

## TUNEZ

MEHREZ, H.  
 Office National des Pêches  
 Port de La Goulette  
 2060 La Goulette

\*\*\*\*\*

## Organismos Internacionales

## CARICOM

MAHON, R.  
 Senior Resource Assessment Unit Leader  
 CFRAMP  
 c/o Bellaire Research Institute  
 St. James - Barbados

MURRAY, P.  
 Data Management Officer  
 OECS Fishery Unit  
 St. Vincent and the Grenadines

## CEE

REY, J.C.  
 Administrador Principal  
 CEE  
 200 rue de la Loi  
 1049 Bruxelles  
 Bélgica



**FAO**

PEROTTI, M.  
Data and Statistical Service  
FAO - Fisheries Department  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Roma (Italia)

**IATTC**

ANGANUZZI, A.  
IATTC  
8604 La Jolla Shores Drive  
La Jolla, California 92037

\*\*\*\*\*

**CHINA (TAIWAN)**

HSU, C.C.  
Institute of Oceanography  
National Taiwan University  
P.O. Box 23-13  
Taipei

**Secretaría de la Comisión**

O. Rodríguez Martín  
P.M. Miyake  
P. Kebe  
E. Carel  
M.A. F. de Bobadilla  
J.L. Gallego  
C. García Piña  
S. Martín  
G. Messeri  
A. Moreno  
J.A. Moreno  
P. Seidita  
G. Stephens  
G. Turpeau

**Personal auxiliar**

F. Bellemain  
B. F. de Bobadilla  
G. Goffin

**Intérpretes**

M. Castel  
L. Faillace  
J. Jeelof  
C. Lord  
I. Meunier  
T. Oyarzun

## LISTA DE DOCUMENTOS SCRS

- SCRS/91/1* Orden del día-Reunión SCRS 1991 - Secretaría
- SCRS/91/2* Observaciones al Orden del Día Provisional - Secretaría
- SCRS/91/3* Orden del día del Subcomité de Estadísticas - Secretaría
- SCRS/91/4* Organización de la Reunión SCRS 1991 -Secretaría
- SCRS/91/5* Normas sobre presentación de documentos - Secretaría
- SCRS/91/6* Secretariat data preparation for the Meeting of the Working Group on Western Atlantic Tropical Tunas - Miyake, P. M.
- SCRS/91/7* Orden del día del Subcomité sobre el Medio ambiente - Secretaría
- SCRS/91/8* Bluefin data substitutions and raising made for 1991 SCRS - Miyake, P. M., P. Kebe
- SCRS/91/9* Swordfish data substitution and raising made for 1991 SCRS - Miyake, P. M., P. Kebe
- SCRS/91/10* Albacore data substitutions and raising made for 1991 SCRS - Miyake, P. M., P. Kebe
- SCRS/91/11* Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación
- SCRS/91/12* Reunión del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste
- SCRS/91/13* Información referente a la pesca a gran escala con redes de enmalle y deriva
- SCRS/91/14* Propuesta de un Programa Año del Atún Rojo (BYP)
- SCRS/91/15* Informe de la Secretaría sobre el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines
- SCRS/91/16* Reference paper on 1991 swordfish stock assessments -SCRS Swordfish Assessment Group
- SCRS/91/17* Report of the Ad-Hoc Meeting on Progress in the ICCAT Albacore Research Program (Sukarrieta, 12-16 July, 1991) -
- SCRS/91/18* Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 1991 - Prince, E. D.
- SCRS/91/19* Les pêcheries d'istiophoridés en l'Atlantique est: bilan des activités de recherches en 1990-1991 - Diouf, T.
- SCRS/91/20* Trends in catch, fishing effort, catch rate and length data for the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1955-1989 - Suzuki, Z.
- SCRS/91/21* Distribution, abundance, growth, mortality, and spawning dates of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, larvae around the Mississippi River discharge plume - Grimes, C. B., K. L. Lang
- SCRS/91/22* History of the western Atlantic U.S. yellowfin fishery - Browder, J. A., G. P. Scott
- SCRS/91/23* Fisheries and stocks of yellowfin tuna in the Pacific and Indian Oceans - Status and review of assessment methods - Sakagawa, G. T., P. M. Kleiber
- SCRS/91/24* ASPIC - A surplus-production model incorporating catch - Prager, M. H.
- SCRS/91/25* Standardized catch rates of yellowfin tuna in the (U.S.) sport fisheries from Virginia to New York - Cramer, J., A. M. Eklund

- SCRS/91/26 Standardized catch rates of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, from the United States longline fishery in the Atlantic Ocean - Turner, S. C., G. P. Scott
- SCRS/91/27 Nota sobre los sesgos entre las bitácoras y los muestreos multiespecíficos de la flota atunera venezolana de superficie - Gaertner, D., C. Castillo, X. Gutiérrez, H. Salazar, O. Rodríguez, L. Astudillo
- SCRS/91/28 Relación longitud-peso para el atún aleta amarilla en el Atlántico oeste - Gaertner, D., H. Salazar, O. Rodríguez, L. Astudillo, C. Castillo
- SCRS/91/29 Etat d'exploitation de l'albacore (*Thunnus albacares*) à partir des données de la flotte vénézuélienne, au 31/12/90 -Gaertner, D.
- SCRS/91/30 Modeling a single Atlantic yellowfin stock with a mixing model - Fonteneau, A.
- SCRS/91/31 Estimación preliminar de la abundancia relativa de la pesquería de listado (*Katsuwonus pelamis*) y atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) en la zona noroccidental de Cuba - Carles, C. A., S. V. Valle
- SCRS/91/32 Caracterización de los cardúmenes de listado (*Katsuwonus pelamis*) y atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) en aguas de Cuba - Valle Gómez, S. V.
- SCRS/91/33 Swordfish (*Xiphias gladius*, Linnaeus) fishing experiment in Madeira EEZ - Gouveia, L.
- SCRS/91/34 Trend of CPUE for swordfish caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean - Miyabe, N.
- SCRS/91/35 Possible biases in the VPA estimates of population sizes of the plus group - Hiramatsu, K.
- SCRS/91/36 Length-based virtual population analysis. A review and swordfish example - Mohn, R.
- SCRS/91/37 Análisis preliminar del sex-ratio por clase de talla del pez espada (*Xiphias gladius*) en el área atlántica próxima al estrecho de Gibraltar - De la Serna, J. M., E. Alot, J. Mejuto
- SCRS/91/38 Análisis preliminar de la madurez sexual de pez espada (*Xiphias gladius*) en el área atlántica próxima al estrecho de Gibraltar - De la Serna, J. M., E. Alot, M. D. Godoy
- SCRS/91/39 Nota sobre las actividades de marcado de pez espada (*Xiphias gladius*) en el Mediterráneo occidental durante el año 1990 - De la Serna, J. M., E. Alot
- SCRS/91/40 Additional options for age-sequenced analysis - Powers, J. E., V. R. Restrepo
- SCRS/91/41 Standardized catch rates for swordfish (*Xiphias gladius*) from the U.S. longline fleet through 1990 - Scott, G. P., V. R. Restrepo, A. Bertolino
- SCRS/91/42 Note sur la pêche des thonidés au Maroc. Comparaison des années 1989-1990
- SCRS/91/43 Development of length and weight regression parameters for Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) - Lee, D. W., G. P. Scott
- SCRS/91/44 Update of the 1990 and 1991 data available on swordfish sex ratio at size collected from the U.S. fishery - Lee, D. W.
- SCRS/91/45 Exploring the association between swordfish catch rates and thermal fronts on a portion of the U.S. longline grounds in the western North Atlantic - Podesta, G. P., J. A. Browder, J. J. Hoey
- SCRS/91/46 Casting the Shepherd stock-production model in a statistical framework suitable for swordfish stock assessment and management advice - Conser, R. J., J. M. Porter, J. J. Hoey
- SCRS/91/47 Analyses of North Atlantic swordfish catch-at-age data under alternative hypotheses about growth and sex ratio - Restrepo, V. R., G. P. Scott, J. E. Powers
- SCRS/91/48 Stock differentiation of Atlantic swordfish using mitochondrial DNA analyses - Alvarado Bremer, J. R.
- SCRS/91/49 Nominal catch per unit of effort by length groups and areas of the longline Spanish fleet targeting swordfish (*Xiphias gladius*) in the Atlantic, years 1988 to 1990 combined - Mejuto, J., P. Sánchez, J. M. de la Serna
- SCRS/91/50 Características oceanográficas en el área de Canarias: relación con la pesquería de listado (*Katsuwonus pelamis*) - Ramos, A., P. Sangrá
- SCRS/91/51 Particularités de répartition et caractéristique biologique de la melva *Auxis rochei* (Risso) dans les eaux du Sahara - Grudtsev, M. E.

- SCRS/91/52 Some relationship among biological reference points in general production models - Cadima, E.L.
- SCRS/91/53 A mark-recapture experiment on bluefin tuna (*Thunnus thynnus*, Linn.) from the Browns-Georges Banks region of the Canadian Atlantic - Porter, J. M., W. E. Hogans
- SCRS/91/54 The U.S.S.R. National Report for 1990-91 - Gaikov, V. Z., M. E. Grudtsev, K. Ya. Batalyants
- SCRS/91/55 De la synthèse écologique à l'aspect prévisionnel des pêches thonières tropicales: Modélisation praxéologique et validation - Stretta, J. M., M. Petit
- SCRS/91/56 Thonidés tropicaux: La synthèse écologique - Stretta, M. J., M. Petit
- SCRS/91/57 Déterminisme du déplacement des thonidés et variabilité de l'environnement - Stretta, J. M., M. Petit
- SCRS/91/58 Théorie cohérente du comportement des thonidés dans leur habitat - Petit, M., J. M. Stretta
- SCRS/91/59 De la synthèse écologique à l'évaluation de la ressource: les méthodes directes par télédétection - Petit, M., J. M. Stretta
- SCRS/91/60 On the study of spawning frequency for bigeye (*Thunnus obesus*) and yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), based on the Atlantic longline fishery data - Batalyants, K. Ya.
- SCRS/91/61 Composición por especies de las capturas de túnidos con vara en Cuba - Carlos Martín, C. A.
- SCRS/91/62 Resultados de la campaña de marcado de atún rojo (*Thunnus thynnus*) realizada en el Mediterráneo Occidental en el año 1990. Condiciones ambientales observadas - De la Serna, J. M., E. Alot, M. D. Godoy
- SCRS/91/63 Un análisis preliminar del sex-ratio por clase de talla del atún rojo (*Thunnus thynnus*) capturado por las almadrabas atlánticas españolas durante el período 1989-1991 - De la Serna, J. M., E. Alot, E. Rivera
- SCRS/91/64 Análisis del sex-ratio por clase de talla y otros datos sobre la madurez sexual del atún rojo (*Thunnus thynnus*) en el área del Mediterráneo occidental durante el período 1988-1991 - De la Serna, J. M., E. Alot
- SCRS/91/65 Análisis de las CPUEs por grupos de tallas del pez espada (*Xiphias gladius*) capturado con artes de superficie y enmalle a la deriva en el área del Estrecho de Gibraltar, durante los años 1989 y 1990. Relación con la fase lunar y otros factores ambientales - De la Serna, J. M., E. Alot, E. Rivera
- SCRS/91/66 Rapport national de la France
- SCRS/91/67 Informe Nacional de Uruguay - Mora, O.
- SCRS/91/68 Análisis preliminar de las campañas de pesca exploratoria del pez espada en la ZEE de Venezuela - González, L. W., D. Gaertner
- SCRS/91/69 Application of "MULTIFAN" to estimate the age composition of the North Atlantic albacore catches - Santiago, J.
- SCRS/91/70 Critical review of the stock assessment of bluefin tuna in the western Atlantic - Suzuki, Z.
- SCRS/91/71 Trend of CPUE for Atlantic bluefin caught by the Japanese longline fishery up to 1990 - Miyabe, N.
- SCRS/91/72 Commentaires sur l'état d'exploitation du stock de germon (*Thunnus alalunga*) Nord Atlantique (Années 1988-89) - Bard, F. X.
- SCRS/91/73 Bilan des marquages-recaptures transatlantiques d'albacores (*T. albacares*) au 1/10/91 - Bard, F. X., E. D. Scott
- SCRS/91/74 Déterminisme du déplacement des thonidés et notion de banc - Petit, M. J. M. Stretta
- SCRS/91/75 Statistiques de la pêcherie thonière FIS durant la période 1969 à 1990 - Diouf, T., A. Fonteneau
- SCRS/91/76 Efficience des navires et effort de pêche local dans les pêcheries thonières de l'Atlantique centre-est - Foucher, E.
- SCRS/91/77 Les traitements des tailles des albacores capturés par les senneurs dans l'Atlantique est: quelles stratifications adopter? - Fonteneau, A.

SCRS/91/78 South African National Report: 1990 - Penney, A. J.

SCRS/91/79 Evolución espacio/temporal de las recapturas de atún blanco (*Thunnus alalunga*, Bonn.) obtenidas a partir de campañas de marcado españolas en el Mar Cantábrico (1976-1990) - Cort, J. L., J. Santiago, J. Mejuto, V. Ortiz de Zárate

SCRS/91/80 Observación de atunes blancos (*Thunnus alalunga*, Bonn.) heridos por red de enmalle en las capturas españolas de cebo vivo y curricán - Ortiz de Zárate, V.

SCRS/91/81 Estudio de las asociaciones de túnidos, en especial la denominada "atún-delfín". Su integración en la biología de estos peces migradores - Cort, J. L.

SCRS/91/82 Informe nacional de España - Instituto Español de Oceanografía

SCRS/91/83 A review of some aspects of the assessment of the western North Atlantic bluefin tuna - Butterworth, D. S., A. E. Punt

SCRS/91/84 Stock assessment of South Atlantic albacore using an age-structured production model - Punt, A. E., A. J. Penney, C. G. Wilke

SCRS/91/85 Révision des méthodes d'âgeage du germon (*Thunnus alalunga*, Bonn. 1788) nord-est Atlantique par l'étude des pièces anatomiques calcifiées - Fernández, M.

SCRS/91/86 Captures comparées de deux types de filets dérivants en 1991: Premiers résultats - Antoine, L., P. Danel

SCRS/91/87 A description of the South African tuna fishery in the southern Atlantic Ocean - Penney, A. J., R. G. Krohn, C. G. Wilke

SCRS/91/88 Modélisation d'une croissance en deux stances chez l'albacore (*Thunnus albacares*) de l'Atlantique Est - Gascuel, D., C. Capisano, A. Fonteneau

SCRS/91/89 National Report of the United States: 1991 - NMFS-Southeast Fisheries Center

SCRS/91/90 Indices of abundance for large bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel and handline fishery off the northeast United States - Turner, S. C., J. Cramer, C. A. Brown

SCRS/91/91 Indexes of abundance for giant and medium bluefin tuna from the western Atlantic - Hester, F., P. Patterson

SCRS/91/92 An exploratory dynamic surplus-production analysis of the Japanese, Mexican and U.S. longline fisheries for yellowfin tuna in the Gulf of Mexico - Prager, M. H., J. A. Browder

SCRS/91/93 Bias-corrected length-weight relationships for Atlantic blue marlin, white marlin, and sailfish - Prager, M. H., D. W. Lee, E. D. Prince

SCRS/91/94 Status of Taiwanese longline fisheries in the Atlantic - Hsu, C. C., H. C. Liu

SCRS/91/95 Updated indices of larval bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) abundance from ichthyoplankton surveys in the Gulf of Mexico - Scott, G. P., S. C. Turner

SCRS/91/96 Further analysis of tag recovery data of bluefin tuna from Miyabe and Suzuki SCRS/88/23 - Saita, S. B.

SCRS/91/97 Short-term forecasts based on standardized CPUE of western Atlantic bluefin tuna caught by the Japanese longline fishery - Saita, S. B.

SCRS/91/98 Application of a discrete logistic equation model to standardized CPUE data for the bluefin tuna caught by the Japanese longline fishery in the western Atlantic Ocean - Saita, S. B.

SCRS/91/99 Report of the bycatch of billfishes based on swordfish logbook data from 1987 through 1990 - Farber, M. I.

SCRS/91/100 Assessment of south Atlantic albacore resource by using surplus production models, 1967-1990 - Yeh, S. Y., T. S. Tsou, H. C. Liu

SCRS/91/101 Sensitivity of bluefin tuna virtual population analyses and projections to uncertainty in inputs - Turner, S. C., V. R. Restrepo

SCRS/91/102 Standardized catch rates of small bluefin tuna in the Virginia (U.S.) rod and reel fishery - Cramer, J., C. A. Brown, J. A. Lucy

SCRS/91/103 Description of the rod and reel fishery for Atlantic bluefin tuna off the northeastern United States, with emphasis on medium bluefin - Eklund, A. M., J. A. Browder

SCRS/91/104 An exploratory data analysis of blue fin tuna longline bycatch reported on mandatory swordfish logbooks during 1987-1990 in the Gulf of Mexico and off the Florida east coast - Farber, M. I., S. C. Turner

SCRS/91/105 Age specific standardized indices of abundance for albacore (*T. alahunga*) from the Spanish surface fleets in the North Atlantic, 1983-1990 - Mejuto, J., R. Couser, B. García

SCRS/91/106 Identification of sailfish, *Istiophorus albicans*, with an enzyme-linked immunoassay - Rossi, E. A., S. R. Shepard, J. C. Poyer, J. X. Hartmann

SCRS/91/107 Sampling activities for the ICCAT Enhanced Research Programme for Billfish in Grenada, 1991 - Phillip, P., C. J. Issac

SCRS/91/108 The CARICOM Fisheries Resource Assessment and Management Program (CFRAMP) - Mahon, R., P. A. Murray

SCRS/91/109 The Canadian National Report - Clay, D., J. Porter

SCRS/91/110 Statistiques de la pêche thonière açorienne, années 1979-90 - Pereira, J.

SCRS/91/111 Etat du stock de patudo de l'Atlantique - Pereira, J.

SCRS/91/112 National Report of Japan - National Research Institute of Far Seas Fisheries

SCRS/91/113 Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante 1975 a 1990 - Delgado de Molina, A., J. C. Santana, J. Ariz

SCRS/91/114 Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical en el Atlántico este - Ariz, J., A. Delgado de Molina, J. C. Santana, P. Pallarés

SCRS/91/115 De l'émergence de l'intelligence artificielle: Application aux populations de thonidès - Dagnorn, L.

SCRS/91/116 Pesquerías nacionales de Venezuela en 1990 - Salazar, H.

SCRS/91/117 Bilan des travaux du groupe de travail IPTP sur l'albacore de l'Océan Indien - Colombo, Septembre 1991 - Fonteneau, A.

SCRS/91/118 Reference paper on 1991 blue fin tuna stock assessments - SCRS Bluefin Assessment Group

Apêndice 4 al Anexo 16

## INFORME DEL COMITE DE ADMISION DE DOCUMENTOS CIENTIFICOS

El Comité Ad hoc para admisión de documentos científicos, presidido por el Dr. E.B. Brown, examinó los trabajos presentados a la reunión SCRS 1991.

En 1991 se recibieron 118 documentos; otros dos fueron enviados a la Secretaría cuando ya habían finalizado las tareas de evaluación de especies. El Comité decidió que estos dos documentos serían estudiados para su aceptación en la reunión SCRS de 1992. Sin embargo, se acordó distribuir copias entre los científicos presentes, ya que los datos que contenían podían ser útiles para futuros análisis de stocks.

Varios de los documentos presentados este año no venían acompañados del número de copias requerido, sin embargo, la Secretaría contaba con las copias suficientes para distribuir entre los científicos que formaban parte de los grupos sobre especies y por tanto, los documentos fueron aceptados.

El Comité recomendó al SCRS que establezca como norma que todos los documentos vengan presentados por la delegación de uno de los países miembros u observadores invitados a la reunión. Debido a esto, uno de los de los documentos no fue aceptado para ser incluido en el Informe SCRS, ya que no había sido presentado por una de las delegaciones. Sin embargo, el Comité sugirió que este documento en particular, se distribuyese entre los participantes a la reunión ICCAT, sin número de registro SCRS, para que éstos juzgasen acerca de su interés científico.

El Comité ratificó los criterios establecidos para la admisión de documentos para el Informe SCRS e instó a los países miembros y observadores a que se ajustasen a dichos criterios.

## COMENTARIOS SOBRE LA ESTRUCTURA DEL STOCK DE RABIL ATLANTICO

La existencia de dos stocks independientes de rabil, al este y oeste atlánticos, es una hipótesis ampliamente aceptada por el Comité como base de las evaluaciones. Sin embargo, esta hipótesis resulta contradictoria con los resultados del análisis de distintas informaciones disponibles sobre la estructura del stock.

Básicamente, la información analizada trata sobre:

- 1) Tasas de captura
- 2) Distribuciones de tallas en las capturas
- 3) Datos procedentes del marcado

### 1. TASAS DE CAPTURA

#### 1.a Pesquería de palangre

Tradicionalmente, los datos procedentes del palangre han sido contradictorios con la hipótesis que suponía dos unidades de stock independientes para el rabil atlántico. Esta pesquería, dirigida al componente adulto del stock, se extiende de forma continua por todo el Atlántico intertropical (YFT-Apéndice Fig. 1 (SCRS/91/30)).

Honma e Hisada ya plantearon, en 1971, la existencia de un componente migratorio del rabil adulto, del este al oeste, a partir del análisis de la distribución espacio temporal de las CPUEs de palangre japonés. La YFT-Apéndice Fig. 2 muestra el modelo migratorio propuesto por estos autores.

#### 1.b Pesquerías de cerco

El análisis de las CPUE de juveniles muestra movimientos a pequeña escala en sentido norte-sur.

Por el contrario, la evolución de las CPUE medias por estrato espacio temporal (YFT-Apéndice Fig. 3) sugiere movimientos del stock adulto desde las áreas de pesca del este, donde se pesca en diciembre y enero, hacia el Atlántico central.

### 2. DISTRIBUCION DE TALLAS EN LAS CAPTURAS

La YFT-Apéndice Fig. 4 muestra las distribuciones de tallas en las capturas de rabil del Atlántico este y oeste. Comparando ambas distribuciones de tallas se observa una mayor presencia de pequeñas tallas en el Atlántico oriental (< 50cm.), una casi ausencia de las tallas intermedias (70-100 cm), que, por el contrario, constituyen el principal componente de las capturas del oeste, y una mayor representación de los grandes rabiles (mas de 150 cm).

Estas marcadas diferencias se pueden interpretar dentro de un modelo de stock con dos componentes migratorios:

Este - Oeste, las tallas intermedias

Oeste - Este, las grandes tallas que se dirigirán hacia las zonas de reproducción del Atlántico este.

Dentro de este esquema, la mayor representación de juveniles en el Atlántico oriental, podría señalar la existencia de un área de puesta más importante y mejor definida en el este que en el oeste atlántico.

### 3. DATOS DE MARCADO

Tradicionalmente, los programas de marcado llevados a cabo en el Atlántico este, se dirigían a ejemplares jóvenes que se recapturaban en el área en un periodo corto de tiempo. Sin embargo, desde que, recientemente (Programa Año del Rabil) se llevó a cabo marcado de grandes rabiles frente a las costas norteamericanas, son 15 las recapturas trasatlánticas que se han informado. De estas 15 recapturas, 12 lo han sido en el área de puesta próxima al Ecuador (YFT-Apéndice Fig. 5).

Estas recapturas confirmarían la hipótesis sobre la existencia de una migración genética, este-oeste.

El Programa Año del Rabil, en el apartado sobre estructura del stock, planteó la hipótesis, resumida en la YFT-Apéndice Fig. 6, de dos componentes de juve-

niles, independientes a ambos lados del océano, y un componente adulto que realizará migraciones oeste-este y con un grado de mezcla difícil de definir.

A esta hipótesis se llegó, fundamentalmente, a partir de los datos de marcado-recaptura.

En la estructura del stock, que se debate en este Apéndice, se va más allá en la interpretación de las distribuciones de tallas, fijando dos migraciones este-oeste y oeste-este, específicas de la talla.

Esta hipótesis sobre la estructura del stock deja sin resolver cuestiones tales como:

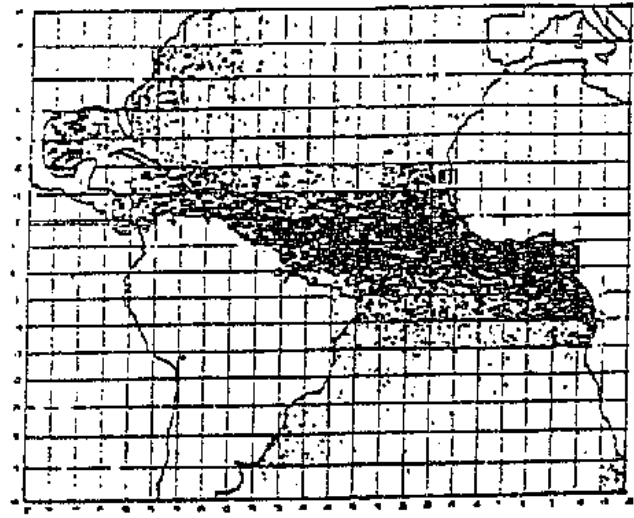
- ¿Cuál es la estructura del stock en el Atlántico occidental? - Las diferentes áreas de puesta localizadas, la gran distancia que separa las áreas de pesca de las distintas pesquerías que se desarrollan a ese lado del Atlántico y las diferencias en las distribuciones de tallas capturadas (véase YFT Figuras 1 y 3) podrían indicar la existencia de más de una unidad de stock en el Atlántico oeste. Sin embargo, si existiera más de una unidad de stock, sus límites de distribución probablemente serían amplios. La incoherencia de los resultados del modelo de producción, cuando se

aplica sobre áreas limitadas, como el golfo de México, nos indica que estamos tratando sólo una parte del stock. Las dudas se plantean a la hora de establecer los límites norte-sur y oeste-este del stock.

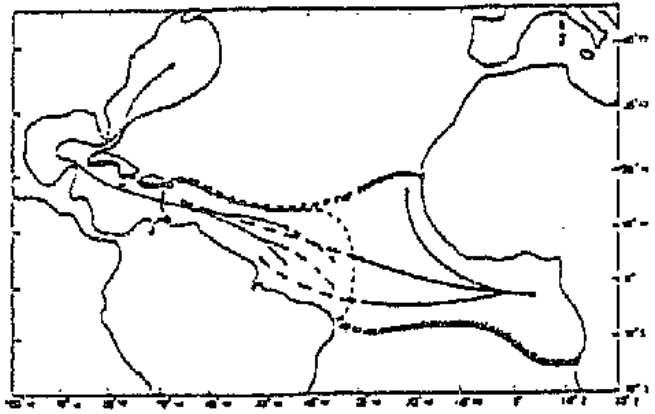
- ¿Existen dos componentes del stock diferenciados en función de la profundidad? - La falta de recapturas procedentes de las flotas de palangre, teniendo en cuenta su amplia área de distribución y que pescan las mismas tallas que el cerco, podría interpretarse bien, como un problema de mala información de recapturas, o bien, como prueba de la independencia entre los peces de profundidad y los de superficie.

- ¿Cuál es el límite sur del rabil en el Atlántico oriental? - El YFT-Apéndice Fig. 7, muestra la distribución de las CPUEs de rabil de la flota de palangre japonesa. La continuidad de las tasas de captura en el Océano Índico y costas surafricanas se ve interrumpida en el lado atlántico. Esta discontinuidad hace suponer que existe un límite oceanográfico para el stock de rabil atlántico.



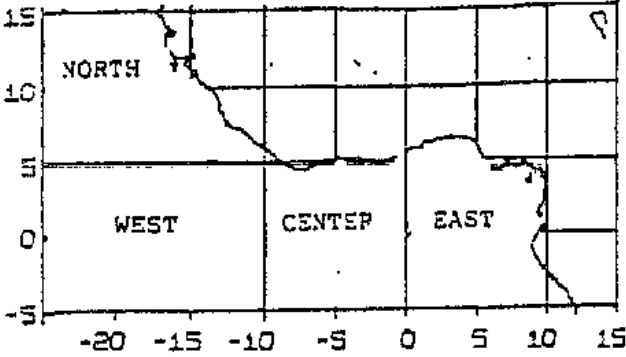


YFT-Ap-Fig.1. CPUE mensual de los palangreros japoneses, por zonas de 5° (dibujada al azar en cada zona) para el período 1956-1980.

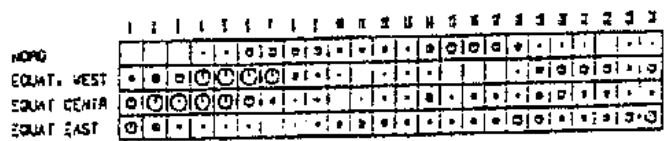


YFT-Ap-Fig.2. Representación esquemática de las rutas migratorias del rabal adulto, deducido de las estadísticas de captura y composición por talla de la pesquería palangrera que opera en el Atlántico (Honna y Hisada, 1971).

- escala general de distribución del grupo este.
- escala general de distribución del grupo oeste.
- rutas migratorias del grupo este.
- posibles rutas migratorias del grupo este
- rutas migratorias del grupo oeste
- posibles rutas migratorias del grupo oeste



a) Captura

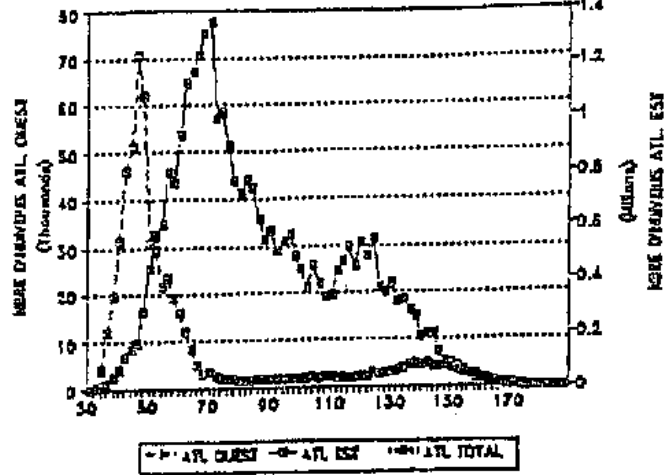
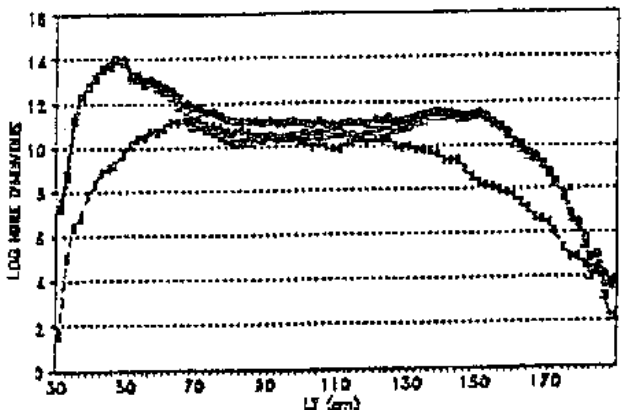


b) CPUE

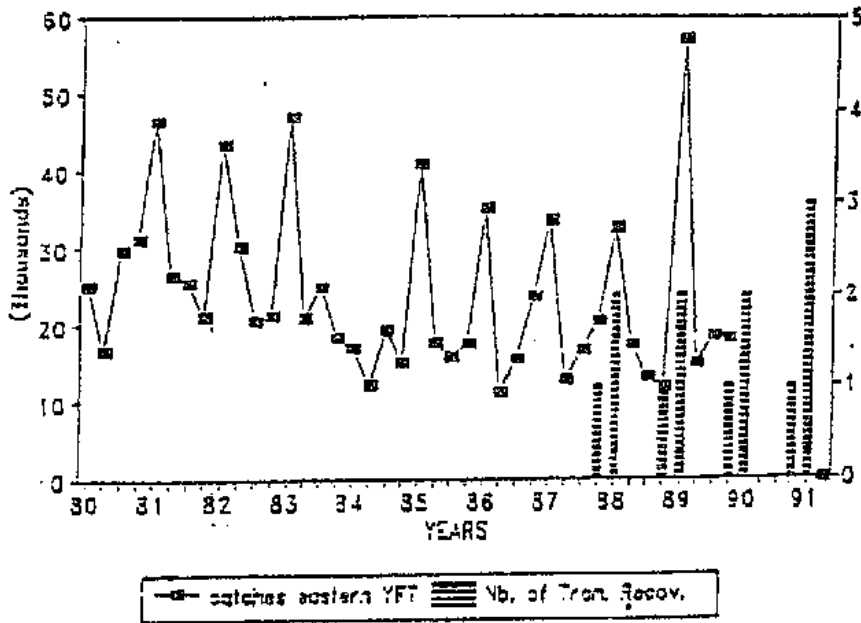
periodos de 15 días



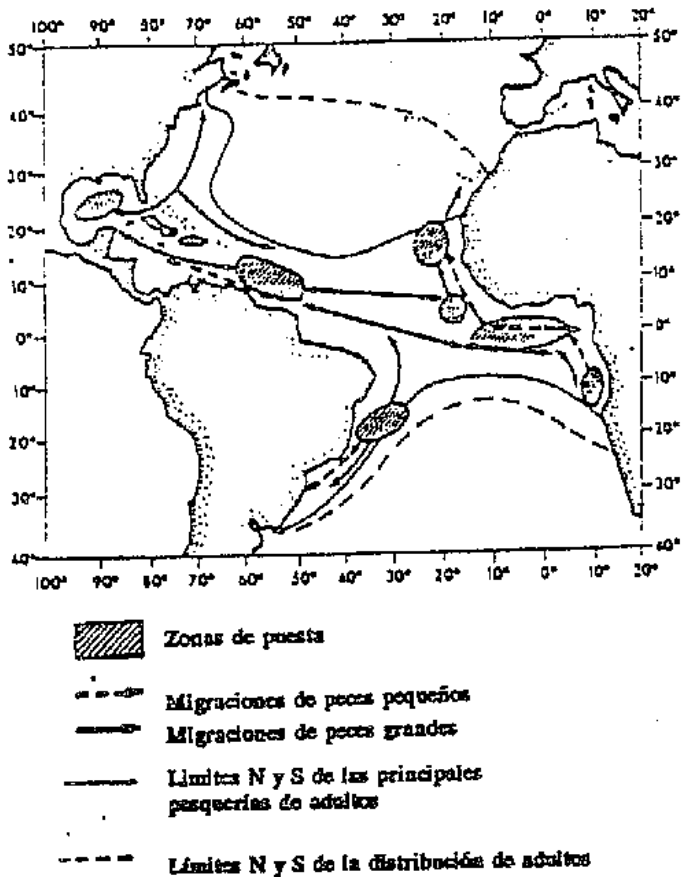
YFT-Ap-Fig.3. Capturas medias y CPUE de rabal grande (mas de 40 kg) por zona, de los cerqueros franceses y españoles combinados, en el Atlántico este, por zonas de pesca (en toneladas por 10 horas pesca). Período, 1980-1989.



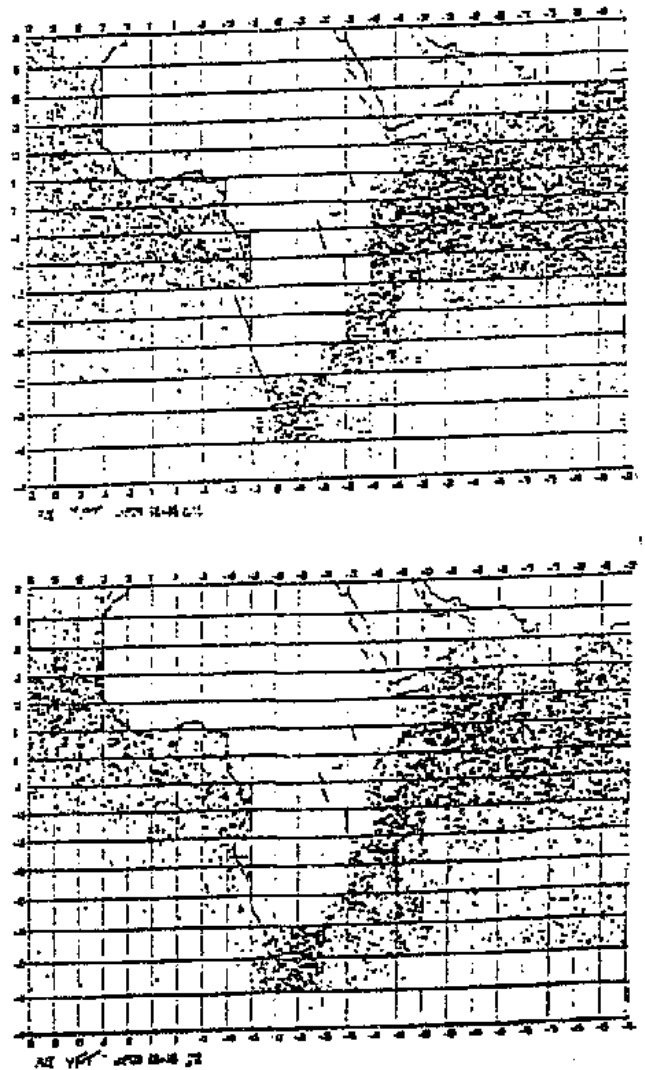
YFT-Ap-Fig.4. Distribuciones de tallas de las capturas de rabal en el Atlántico este y Atlántico oeste. (A) logarítmico y (B) = escala normal.



YFT-Ap-Fig. 5. Capturas trimestrales en el Atlántico este, por artes que capturan rabíl grande (palangre, cerco y línea de mano) y las correspondientes recuperaciones trasatlánticas.



YFT-Ap-Fig. 6. Estructura del stock de rabíl en el Atlántico, según la nueva información obtenida en el curso del Programa Año del Rabíl.



YFT-Ap-Fig. 7. CPUE mensual de los palangreros japoneses, por trimestre, todos los meses del periodo 1962-1986 (composición aleatoria dentro de cada cuadrícula de 5°), en el Atlántico e Índico.

## ANEXO A LAS SECCIONES DE TÚNIDOS TROPICALES

El Comité estimó conveniente efectuar un replanteamiento en la metodología que se sigue en la actualidad en la recogida y tratamiento de las estadísticas, tanto en lo que se refiere a distribuciones de tallas como a lo que afecta a la determinación de la composición específica de las capturas.

Hay varios factores que inducen a replantearse el actual sistema de tratamiento de los datos:

- a) El desarrollo global de la pesca de túnidos asociados a objetos, sugiere que sean tratadas por separado las capturas efectuadas con objetos flotantes y las efectuadas sobre cardúmenes libres, ya que de no hacerse así, las sustituciones de datos, aún dentro de un mismo estrato espacio-temporal, no serían posibles si se han realizado con distintos tipos de pesca (con objeto y sin objeto). Si no se tiene esta precaución se originarán sesgos en la composición específica y en la composición por tallas.
- b) La existencia de algunos estratos espaciales que corresponden a bancos (emersiones del fondo) o a islas, zonas costeras, etc., en las cuales se obtienen capturas peculiares, por la misma razón

que se cita en el punto anterior, obligan a que los mismos sean tratados independientemente del resto.

- c) El carácter altamente migratorio de los túnidos sugiere que se pueden establecer nuevos estratos espacio-temporales, más amplios que los actuales, en el marco de los cuales se realizarían las sustituciones.
- d) La variabilidad de tallas, normalmente ligada a la de la composición específica, debería tenerse en cuenta a la hora de fijar el tamaño del estrato y la asignación de la muestra.

Por todo ello, el Comité planteó la necesidad de organizar un Grupo de Trabajo especial sobre estos temas o que la Secretaría cuente con un bioestadístico durante el tiempo preciso para solucionar esta problemática, o bien ambas soluciones, es decir, Grupo de Trabajo especial, con el apoyo de un bioestadístico contratado por la Secretaría.

En este sentido, se pidió al Subcomité de Estadísticas que se manifestase acerca de la idoneidad de esta propuesta.

## INFORME DEL SUBCOMITE DE ESTADISTICAS

### 1. APERTURA DE LA REUNION

La reunión del Subcomité de Estadísticas se celebró en Madrid, España, en el Hotel Pintor, el día 7 de noviembre de 1991. Presidió la reunión el Dr. S. Turner (EE.UU.), presidente del Subcomité, quien dió la bienvenida a todos los participantes.

### 2. ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA Y DISPOSICIONES PARA LA REUNION

El Orden del día provisional, que se adjunta como Addendum 1 a este informe, fue adoptado. El Dr.

P. M. Miyake (Secretaría) fué designado para cumplir las funciones de relator.

### 3. EXAMEN DE LAS ESTADISTICAS NACIONALES

#### 3.a Sistema de recogida y transmisión de datos

Se examinó el Informe de la Secretaría sobre Estadísticas y Coordinación de la Investigación (SCRS/91/11) respecto a los progresos realizados por

las Administraciones nacionales de pesca en materia de recopilación de datos. La Tabla 1 presenta la situación de los datos de 1990 en las fechas de la reunión en curso.

El Subcomité observó que la presentación de datos por parte de algunas Administraciones nacionales de pesca se había demorado mucho este año, lo cual a su vez, retrasaba las tareas de recopilación de los datos totales de captura por especies que deben hacerse antes de la reunión. El Subcomité insistió en que las Administraciones nacionales de pesca debían ajustarse estrictamente a las fechas establecidas para presentar los datos.

Los retrasos no se limitaron sólo a los datos de la Tarea I, sino que afectaban también a los datos de captura y esfuerzo y talla de la Tarea II. En el documento SCRS/91/11, se indican todas las zonas problemáticas, y los países que aparecen incluidos en ese informe deberían hacer un esfuerzo el año próximo para solucionar las demoras en la información.

### 3.b Mejoras que deberán introducirse

Uno de los principales problemas lo ha constituido la presentación de estadísticas de las pesquerías mediterráneas. Entre los principales países no miembros de ICCAT que capturan túnidos, solamente Italia ha facilitado estimaciones preliminares de capturas de atún rojo, pero no se ha dispuesto de otros datos de 1990 (véase el apartado 5b, sugerencias respecto a soluciones).

## 4. PROGRESOS OBTENIDOS POR LA SECRETARIA

### 4.a Proceso de datos efectuado en 1991

Los detalles sobre el proceso de datos llevado a cabo por la Secretaría durante 1991 se trataban en el SCRS/91/11. El Subcomité reconoció que el volumen de datos a procesar, particularmente en la creación y actualización de la base de datos de captura por clases de tallas, ha ido en aumento progresivo. No obstante, el hecho de que las reuniones de los grupos de trabajo se espacien a lo largo del año (el Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Oeste, en mayo, las Sesiones de Evaluación del Stock de Pez espada, en septiembre, y las evaluaciones del atún rojo atlántico y atún blanco, en octubre) ha hecho posible que la Secretaría complete las tareas a tiempo.

El Subcomité de Estadísticas reconoció que los datos de captura por clases de tallas del atún rojo

atlántico no estaban al día por faltar datos de varios de los países principales (Japón, Francia e Italia). Recomendó que estos países (Francia entregó sus datos durante la sesión del SCRS) presenten datos de capturas por clases de tallas, o al menos los datos de talla, a la Secretaría, lo antes posible. Próximamente, la Secretaría actualizará la base de datos de capturas por clases de tallas hasta 1990.

### 4.b Programas de muestreo en puerto

El Subcomité observó que las actividades de muestreo en los puertos de transbordo habían sido mínimas en 1991. El motivo principal es que se llevan a cabo menos operaciones de palangre, mientras que un mayor número de barcos trasbordan sus capturas en la mar. El trabajo de los muestreadores no ha sido debidamente supervisado, ya que ningún miembro de la Secretaría ha visitado los lugares de muestreo.

El Subcomité dio las gracias a Sudáfrica por el muestreo de los trasbordos de los palangreros asiáticos en Cape Town. Los datos presentados son de muy buena calidad y muy útiles para comprobar los datos de talla de atún blanco medido por los pescadores en la mar. El Subcomité también agradeció la oferta que hizo Uruguay de controlar atentamente el volumen de los trasbordos que tienen lugar en Montevideo y, si es posible, supervisar su muestreo.

Se entabló un largo debate acerca de las capturas obtenidas por barcos con banderas de conveniencia. Este debate se resume en el apartado 6.f.

### 4.c Normas de la Secretaría para la gestión de datos

El Subcomité reiteró que la primera prioridad de gestión de datos de la Secretaría era mantener la base de datos básica, completa y sin errores.

Señaló que el programa utilizado para la sustitución y extrapolación de datos de captura-talla había mejorado. No obstante, debería buscarse un sistema automatizado más perfeccionado (como el "expert system").

El Subcomité aclaró que, en cumplimiento de los criterios básicos establecidos durante las reuniones del SCRS a comienzos de los años 70, y según las diversas decisiones tomadas en reuniones posteriores, se recomendaba que los países miembros facilitaran los datos de captura y esfuerzo de la Tarea II y los datos de talla, en la resolución más fina que sea posible, con el fin de permitir que los datos fuesen reclasificados en la estratificación adoptada, y pidiendo que se presenten en estratos no mayores de:

- los datos de captura y esfuerzo de superficie, por cuadrículas de 1°x1°;
- los datos de captura y esfuerzo de palangre, por cuadrículas de 5°x5° y trimestre;
- los datos biológicos, por áreas ICCAT de muestreo.

Asimismo, se comunicó que, la Secretaría, al enviar las peticiones de datos en el mes de enero de cada año, indicaba siempre estos requisitos con toda claridad.

#### 4.d Difusión y publicación de datos

El Subcomité reconoció que la Secretaría tenía prácticamente al día el envío de los datos a los científicos que trabajan directamente en las evaluaciones de stock de ICCAT y que los han solicitado, lo cual significa que las tareas se realizan con puntualidad.

Tras su examen, fueron aprobadas las publicaciones de la Comisión en materia de estadísticas. Se puso de relieve la mejora general observada en estas publicaciones, así como la buena calidad de la impresión y presentación de dos publicaciones recientes, el Programa Año del Rabil y la traducción al español del libro "Ressources, pêche et biologie des thonidés tropicaux de l'Atlantique Centre-Est" (publicación conjunta FAO/ICCAT).

#### 4.e Tareas de bioestadística

El Subcomité indicó que en 1991 no se había hecho ningún contrato ni se había solicitado ayuda para realizar las tareas bioestadísticas (más información en el apartado 6.c).

Las versiones en los idiomas francés y español del "Manual de Operaciones" (Tercera edición) se habían editado en 1991.

#### 4.f Otros asuntos

No se debatieron otros asuntos.

### 5. PROGRESOS OBTENIDOS RESPECTO A LAS RECOMENDACIONES SOBRE ESTADÍSTICAS QUE FIGURAN EN EL INFORME SCRS 1990

#### 5.a Ampliación del equipo de informática

El Subcomité informó que las únicas adquisiciones de equipo informático habían sido un PC para

terminal del VAX y un disco duro suplementario de 100 MB para uno de los PC.

Se ha comprobado que el sistema de correo electrónico (E-Mail) es un método muy efectivo de transmisión de datos. Se pidió a la Secretaría que actualizase y distribuyese la lista de direcciones de este correo electrónico.

El Subcomité comunicó que existen paquetes de programas disponibles para estadísticas, gráficos y otros, que podrían ser útiles a los científicos durante las reuniones. Recomendó que la Secretaría lleve a cabo una prospección entre los científicos, respecto a los paquetes de programas que podrían ser más eficaces. Recomendó al SCRS que autorizase a la Secretaría para tomar la decisión final sobre el programa más adecuado, y a que lo comprase e instalase en los PC de la Secretaría.

#### 5.b Mejora de las estadísticas del Mediterráneo

El Subcomité manifestó que lamentaba que no prosiguiese la colaboración iniciada con estos países, y que había culminado en la Reunión conjunta GFCM/ICCAT en 1990. El Subcomité de GFCM sobre gestión de stocks había celebrado recientemente una reunión que, desafortunadamente, coincidió con las sesiones de evaluación de stock de ICCAT. Se había acordado que los países de GFCM colaborarían con ICCAT en la presentación de datos y en las tareas de evaluación de stocks. Se sugirió que se organizase una segunda reunión conjunta. El Subcomité tomó nota de la recomendación presentada por los grupos sobre especies, respecto a que dicha reunión tuviese lugar, a ser posible, con bastante antelación a la del SCRS. El Subcomité apoyó esta recomendación, sugiriendo que la Secretaría se pusiese en contacto con el GFCM para organizar otra sesión conjunta en el primer semestre de 1992.

#### 5.c Base de datos para el Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico este

La Secretaría, empleando todos los datos básicos, había creado la base de captura por clases de tallas para el rabil del Atlántico oeste, documentando todas las sustituciones llevadas a cabo y los procedimientos de extrapolación. Esta base resultó ser de gran utilidad para el Grupo de Trabajo durante su reunión en Miami.

En la breve reunión que el Grupo había celebrado en el curso de las sesiones del SCRS, se acordó que la base de datos debería incluir años anteriores (Apéndice 12 al presente Anexo).

## 6. PLANES DE MEJORA DE ESTADÍSTICAS Y RECOMENDACIONES AL SCRS

### 6.a Plan del programa para mejorar el sistema de recogida de datos de la zona del Atlántico sudoeste

El Subcomité expresó su satisfacción por el hecho de que Uruguay haya iniciado un plan conjunto con Brasil y Argentina, destinado a mejorar la recogida y análisis de estadísticas de túnidos y especies afines. Se necesita con urgencia información adicional sobre aquella zona. El plan se adjunta como Addendum 2 a este Apéndice. El Subcomité recomendó que este importante proyecto reciba todo el apoyo logístico necesario del SCRS. Se habló de la propuesta del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico Oeste (Apéndice 12 al presente Anexo) de organizar una reunión de preparación de datos en una ciudad situada en dicha zona, a principios de 1992. El objetivo de la reunión sería revisar todos los datos históricos de la zona en cuestión y decidir acerca de la necesidad de crear un sistema de muestreo adecuado para el Atlántico sudoeste. El Subcomité apoyó la propuesta y recomendó que la Secretaría inicie los preparativos para esta reunión una vez el Comité apruebe el plan. La reunión contribuirá no solo a mejorar la base de datos de túnidos tropicales, sino también las de atún blanco y pez espada.

### 6.b Estadísticas de tiburones

Ante la importancia que tienen los tiburones pelágicos en las capturas fortuitas de la pesquería de túnidos y considerando el impacto de esta pesquería sobre los stocks de tiburones y sobre el ecosistema global del océano, Rusia propuso que ICCAT recopilase estadísticas de tiburones. El Subcomité se refirió al mandato a la Comisión en su Convenio, llegando a la conclusión que, en efecto, estipula que la Comisión deberá obtener información sobre especies capturadas al desplegar el esfuerzo dirigido a los túnidos y especies afines.

El Subcomité observó que las capturas fortuitas de tiburones, por palangre y otros artes, son bastante importantes. Indicó que puesto que ICCAT ha adquirido gran prestigio y credibilidad en el terreno de la investigación científica y es un organismo experto en la recogida de datos y gestión de bases de datos, debería iniciar las estimaciones de la importancia que tiene la captura fortuita de tiburones y las capturas de una pesquería dirigida, antes de la próxima reunión del SCRS. El Subcomité propuso que este punto se incluya en el Orden del día del SCRS para 1992, cuando toda la información sobre las pesquerías de tiburones, sus

capturas y el impacto de los tiburones sobre las tasas de captura de túnidos pueda ser evaluada. Se habló de la utilidad, tanto de contar con descripciones globales como con análisis cuantitativos para evaluar la necesidad y/o facilidad para recopilar estadísticas de tiburones.

### 6.c Restructuración de la estrategia de muestreo de la pesquería de superficie

El Subcomité examinó la propuesta del Grupo que estudia los túnidos tropicales (Apéndice 6 a este Anexo) respecto a reestructurar la estrategia de muestreo de la pesquería atunera de superficie. Debido a los recientes cambios en la estrategia de pesca (aumento de los lances sobre restos flotantes) se juzgó conveniente revisar en profundidad el actual esquema de muestreo para mejorar sus estratificaciones. El Subcomité manifestó que esta tarea sólo se podría llevar a cabo aunando los esfuerzos de los biólogos que trabajan con datos de pesquería y en colaboración con expertos en bioestadística. Se trató acerca de la posibilidad de pedir ayuda a las Administraciones nacionales de pesca para que aportaran los servicios de un bioestadístico, pero esta solución se juzgó inadecuada por el momento. En consecuencia, el Subcomité recomendó que la Comisión contratase, en cuanto fuese posible y por un período mínimo de 6 meses, a un bioestadístico muy cualificado, con la misión de estudiar la situación en su conjunto y entrevistarse con biólogos que trabajan en esta pesquería.

### 6.d Esquema automatizado de sustitución de datos ("expert system")

El Subcomité observó que el Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste (WATT) había solicitado que se desarrollase un sistema automatizado de sustitución y extrapolación de datos. La Secretaría podía hacerlo, una vez establecidas las pautas de sustitución y extrapolación. Se recomendó que los científicos estudien la posibilidad de organizar una reunión para establecer las normas básicas (en detalle) que convendría aplicar a este sistema.

Teniendo en cuenta las tareas adicionales que fueron encomendadas a la Secretaría, así como la creciente necesidad de ayuda para llevar a cabo el trabajo de recopilación de datos, antes de las numerosas reuniones científicas y en el curso de las mismas (incluyendo gráficos, etc), el Subcomité recomendó que la Secretaría contratase a un biólogo de pesquerías, que tenga un alto nivel de conocimientos técnicos en ordenadores y en tratamiento de datos, para ocupar el

puesto de programador que quedó vacante recientemente.

#### 6.e Cuadernos de pesca

Se trató acerca de la correspondencia intercambiada recientemente sobre el tema de la adopción de un nuevo cuaderno de pesca en Venezuela y destinado al Pacífico este. Esta cuestión fue planteada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), ya que, en su opinión, estaban perdiendo información, por ejemplo, sobre el uso de helicópteros, lances sobre cardúmenes de delfines, etc, dado que los cerqueros venezolanos habían empezado a usar cuadernos de pesca diseñados para el Atlántico por el Gobierno de su país. El Subcomité observó que este cuaderno de pesca es casi idéntico al que se emplea en el Atlántico tropical oriental y en el Índico y que su manejo resultaba fácil para los pescadores. Por otra parte, si bien el cuaderno de pesca de IATTC es más flexible, su uso requiere más experiencia. IATTC propone que se organice un Grupo de Trabajo con ocasión de la Conferencia de Túnidos de Lake Arrowhead, en mayo de 1992. En opinión del Subcomité este grupo de trabajo sería de gran utilidad, si bien se podrían obtener algunos resultados por correspondencia. El observador de IATTC manifestó que el problema no parecía serio y que sería posible hallar una solución sin tener que recurrir a cambiar todo el sistema de cuadernos de pesca.

El Subcomité señaló que el cuaderno de pesca que había sido diseñado para los barcos de cebo del Atlántico este por los científicos y la Secretaría, ha resultado muy útil, al estar redactado en inglés, japonés y coreano. Se recomendó que la Secretaría continúe facilitando estos cuadernos de pesca, con cargo a la Comisión. Recomendó igualmente que la Secretaría estudie, en colaboración con los científicos interesados, la posibilidad de diseñar un cuaderno de pesca estándar para las pesquerías de palangre y de superficie, empleando el idioma o idiomas, que sea familiar a la mayor parte de los pescadores. Este cuaderno de pesca podría ser utilizado por aquellas flotas que no están cubiertas por las Administraciones nacionales de pesca (barcos que portan banderas de conveniencia).

#### 6.f Estadísticas de flotas no convencionales

El Subcomité observó que este tema había sido una fuente de problemas. Actualmente, la mayor parte de las flotas de superficie con banderas de conveniencia o aquellas que no están controladas por las Administraciones nacionales de pesca, han sido cubiertas

de forma adecuada por los científicos que trabajan en sus puertos de base en África, y que estas capturas se registran como NEI (no incluidas en ningún otro sitio). También se han recogido cuadernos de pesca y muestras de talla de estos barcos.

En el pasado, algunos palangreros que portan banderas tradicionales de conveniencia, quedaban cubiertos, hasta cierto punto, por el sistema establecido por ICCAT para el muestreo en puerto. Sin embargo, el número de barcos que faenan en el Mediterráneo, con banderas de países que no pertenecen a ICCAT, va en aumento, y estos barcos no están cubiertos por ningún sistema de estadísticas. La Secretaría informó al Subcomité que estaba en contacto con los propietarios de los barcos y que sería posible obtener algunos datos de desembarques, o al menos, llevar a cabo estimaciones de sus capturas, siempre que se autorizase el desplazamiento a los puertos de base. El Subcomité recomendó que se diese prioridad a esta tarea.

El observador de CARICOM manifestó que su organización iba a tratar de encontrar el medio adecuado para controlar los trasbordos que tengan lugar en puertos de los países miembros del CARICOM.

### 7. OTROS ASUNTOS

El representante de FAO informó al Subcomité sobre la reunión de consulta entre Agencias del Grupo Coordinador de Trabajo (CWP), que había tenido lugar en La Rochelle, Francia, en el mes de septiembre de 1991, y en la cual ICCAT no estuvo representada.

El Subcomité dió las gracias a IATTC por el envío de datos de muestreo biológico de las capturas de la flota venezolana de superficie en el Atlántico.

El Subcomité habló asimismo sobre la continua colaboración que mantenían FAO e ICCAT, destinada a mejorar la base de datos de túnidos, añadiendo que el sistema resultaba altamente satisfactorio. Dio las gracias a FAO por facilitar a ICCAT datos sobre países que no estaban incluidos en la base de datos de la Secretaría.

### 8. ADOPCION DEL INFORME

El Subcomité de Estadísticas adoptó el informe.

### 9. CLAUSURA

La reunión del Subcomité de Estadísticas fue clausurada.

Tabla 1. Progresos realizados en la recogida de datos - 1990

(A 7 de noviembre 1991)

ESPECIE, ARTE & PAÍS	TAREA I CAPTURA RECIBIDO		B A R C O	TAREA II CAPT. & ESF. RECIBIDO		BIOLOGICOS (TALLA) RECIBIDO		OBSERVACIONES
	1990	1991		1990	1991	1990	1991	
<b>YFT, BE SKJ-Superf.</b>								
<b>BARCOS DE CEBO</b>								
Angola	Jun 7	May 10			Jul 30			Tarea I preliminar, 1990
Angola		Aug 20						Estimaciones prelim. para 1991
Brasil	Jul 4	May 13	X	Oct 10	Mar 20			Tarea I preliminar, 1990
					Sep 11		Sep 11	C&E + talla, 1989
Brasil-Japón	Jul 4	May 13	X		Sep 11		Sep 11	Tarea I prelim. C&E, Talla, 1989
Cabo Verde		Nov 7	X				Nov 7	Datos de 89-90
Cuba	Aug 17							
FIS	Jul 10	Jul 12		Nov 7	Jul 12	Nov 7	Jul 12	Tarea I, C&E de 1989-90
Ghana	Nov 5				Mar 21	Nov 5		C & E, 1989
	Nov 5					Mar 9		Estimaciones para 1990 - Tarea I
Portugal (Azores)	Jun 18	Oct 10		Jun 18	Oct 10	Jun 18	Oct 10	
(Madeira)	Mar 30	Jun 6	X	Mar 30	Jun 6	Aug 6	Jun 6	
(Continente)								
Sudáfrica	Sep 14	Aug 8	X	Sep 14	Aug 8			
España (Canarias)	May 9	Jul 2		May 9	Jul 2	May 9	Jul 2	
				Oct 4				
	May 25	Oct 17	X	May 25	Oct 18	May 25	Oct 18	
Venezuela (incl. For.)	Mar 8		X		Mar 11	**	Mar 11	C&E, 1990. Talla, 1989-90
					Mar 20	**		C&E, 1989
<b>CERCO</b>								
Benin								
Cabo Verde		Nov 7						Datos de 89-90
Cubs	Aug 17							
FIS	Jul 10	Jul 12		Nov 7	Jul 12	Nov 7	Jul 12	Datos Tarea I de 1989 y 90
Japón	Apr 24	Jul 22			Jul 22	Jul 24	Aug 1	
Marruecos		Jun 5						
Noruega								
Portugal (Continente)	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			
España (Tropical)	Sep 25	Oct 15	X	Oct 4				
		Oct 25			Oct 25		Oct 30	Datos revisados, 1986-90
EE.UU.	Aug 16	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 23	Talla rev.90 & 89; Prel.Tarea I
	Oct 24							
U.R.S.S.	Jun 13	Jun 27	X			Aug 17		
Venezuela (incl. For.)	Mar 8		X		Mar 11	**	Mar 11	C&E, 1990. Talla 1989-90
					Mar 20	**	**	C&E, 1990
NEI	Jun 19	Jul 2	X					
<b>SIN CLASIF.Y OTROS</b>								
Angola	Jun 7							
Argentina		Mar 11						Tarea I de 1989
Barbados		May 16						Captura estimada de 1989-90
Benin	Aug 27	Jul 30	X					
Bermuda	Jul 20							
Brasil	Oct 2							
Brasil-Japón								
Cuba	Aug 17							
Cabo Verde		Nov 7					Nov 7	Datos de 89 y 90
Ghana								
México	May 31	May 2						Tarea I preliminar - 1990
Marruecos	May 30	Jun 5						
Portugal (Madeira)	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			
(Continente)								
St. Helena	Jul 3	Sep 30	X	Jul 3	Sep 30			
Sudáfrica	Sep 14	Aug 8	X	Sep 14	Aug 8			
España (Península)								
EE.UU.	Aug 16	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 23	Talla rev., 90+89; Prel.Tarea I
	Oct 24							
U.R.S.S.				Nov 2		Aug 17		
Venezuela						**	**	
Venezuela-Extranjero						**	**	



Tabla 1. Progresos realizados en la recogida de datos

(A 7 de noviembre 1991)

ESPECIE, ARTE & PAIS	TAREA I CAPTURA RECIBIDO		B A R C O	TAREA II CAPT. & BSF. RECIBIDO		BIOLOGICOS (TALLA) RECIBIDO		OBSERVACIONES
	1990	1991		1990	1991	1990	1991	
<b>ALB - SURF</b>								
<b>BARCOS DE CEBO</b>								
Brasil	Jul 4	May 13	X					Tarea I preliminar - 1990
Brasil-Japón	Jul 4	May 13	X		Sep 11			Tarea I preliminar - 1990
Francia	Jul 5							
Portugal (Azores)	Jun 18	Oct 10		Jun 18	Oct 10	Jun 18	Oct 10	
(Madeira)	Mar 30	Jun 6	X	Mar 30	Jun 6	Aug 6		
Sudáfrica	Sep 14	Aug 8	X	Sep 14	Aug 8		Oct 31	
España (Canarias)	May 9	Jul 2	X	May 9	Jul 2	May 9	Jul 2	
(Península)	Aug 14	Sep 5		Aug 14	Aug 8	Aug 14	Aug 8	
Venezuela								
<b>CERCO</b>								
<b>FIS</b>								
Francia		Oct 23						
Italia								
Portugal (Continente)		Jul 8			Jul 8			
Sudáfrica								
España		Jul 2	X					
Venezuela	Mar 8							
NEI		Jul 2	X					
<b>TROL</b>								
Francia	Jul 5			Jul 5		Jul 31		
Grecia				Jun 21				
España (Península)		Aug 8		Mar 30	Aug 8	Mar 30	Aug 8	
	Aug 14			Aug 14		Aug 14		
<b>SIN CLASIF. Y OTROS</b>								
Argentina		Mar 11						Tarea I - 1989
Bermuda	Jul 20							
Brasil	Oct 2							
Francia (G. Vizcaya)	Jul 5	Oct 2		Jul 5	Oct 4	Jul 31	Oct 4	C&E, Talla, C/talla
Mediterráneo		Oct 23						
Grecia	Jun 21					Jun 21		
Italia						Jun 21		
Portugal (Azores)						Aug 6		
(Madeira)								
(Continente)	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			
St Helena	Jul 3	Sep 30	X		Sep 30			
Sudáfrica	Sep 14	Aug 8	X	Sep 14	Aug 8			
España (Península)		Jul 29			Jul 29			
(Mediterráneo)								
EE.UU.	Aug 16	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 23	Talla rev.90+89; Prel. Tarea I
Venezuela								
Venezuela-Extranjero								
<b>ATUN ROJO - SURF</b>								
<b>BARCOS DE CEBO</b>								
Francia (G. Vizcaya)	Oct 29	Oct 2						
Portugal (Azores)								
(Madeira)	Mar 30	Jun 6	X	Mar 30	Jun 6	Jun 4		
(Continente)								
Sudáfrica)	Sep 14							
España (Canarias)	May 9	Jul 2	X	May 9	Jul 2	May 9	Jul 2	
(G. Vizcaya)	Feb 23	Jan 23		Mar 15	May 20	Feb 23	Jan 23	
<b>CERCO</b>								
Francia (Mediterráneo)	Aug 27	Oct 23				Aug 27	Oct 22	Talla y captura por talla
Italia	May 22					Jun 21		
Marruecos		Jun 5						
Portugal (Azores)					Jul 8			
(Continente)								
España								

Tabla 1. Progresos realizados en la recogida de datos

(A 7 de noviembre 1991)

ESPECIE, ARTE & PAIS	TAREA I CAPTURA RECIBIDO		B A R C O	TAREA II CAPT. & ESF. RECIBIDO		BIOLOGICOS (TALLA) RECIBIDO		OBSERVACIONES
	1990	1991		1990	1991	1990	1991	
EE.UU.	Aug 22	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 23	Talla rev. 90+89; Talla + captura por talla
Yugoslavia	Jun 21					Oct 22	Jun 21	
<b>ALMADRABA</b>								
Canadá	Oct 24	Oct 17					Oct 21	
Marruecos	May 30	Jun 5						
España (Mediterráneo)	Sep 25	Jul 29		Oct 18	Jul 29	Oct 4	Jul 29	
(Peninsula)	Oct 4	Jul 29		Oct 18	Jul 29	Oct 4	Jul 29	
<b>SIN CLASIF.Y OTROS</b>								
Argentina	Aug 7	Mar 11						Tarea I, 1989
Canadá	Oct 24	Oct 17				Oct 26	Oct 21	
Francia (Mediterráneo) (G.Vizcaya)	Oct 29	Oct 23						
Grecia				Jun 21		Jun 21		
Italia	Jun 21					Jun 21		
Portugal (Azores) (Madeira) (Continente)	Mar 30	Jun 6	X	Jul 4	Jul 8			
España (Mediterráneo)	Mar 22	Jul 29		Jul 4	Jul 29		Jul 29	
(Peninsula)	Sep 24			Sep 24		Sep 24		
EE.UU.	Aug 22	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 13	Talla rev.90+89 Talla & captura por talla
<b>MARLINES (incl.SWO) SUPERFICIE</b>								
Argentina								
Benin	Aug 27	Jul 30	X				Jul 30	
Bermuda	Jul 30							
Brasil	Oct 31							
Canadá	Jul 16	Apr 25		Jul 16	Jun 19	Jul 24	Jun 19	Tarea II + SWO captura por talla
Chipre		Aug 8	X		Aug 8			
Francia (G.Vizcaya)		Oct 2						
Ghana								
Italia							Jun 21	
Marruecos	May 30	Jun 5						
Portugal (Madeira) (Continente)	Mar 30	Jun 6	X	Mar 30	Jun 6	Aug 6		
	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			
Senegal							Jun 4	
Sudáfrica	Sep 14	May 7						
España (Canarias)	May 9	Jul 2	X	May 9	Jul 2	Aug 20		
(Mediterráneo)	Sep 11	Jul 29		Sep 11	Jul 29	Sep 11	Jul 29	
(Peninsula)	Aug 20	Jul 29		Aug 20	Jul 29	Aug 20	Jul 29	
EE.UU.	Aug 3	Jul 2		Aug 24	Aug 23	Jul 17	Jul 2	SWO Tarea I, 89; rev.+90 prel.
				Aug 27		Aug 24	Jul 2	SWO Talla; 1989-90
U.R.S.S.				Nov 2			Jul 2	SWO captura por talla: 1989 rev+90
<b>PEQ.TUNIDOS-SURF</b>								
Angola	Jun 7	May 10			Jul 30			Tarea I preliminar, 1990
Barbados		May 16						Captura estimada, 1989-90
Benin	Aug 27	Jul 30	X		Jul 30		Jul 30	
Bermuda	Jul 20							
Brasil	Jul 4	May 13						Tarea I preliminar, 1990
Cabo Verde		Nov 7					Nov 7	Datos de 1989-90
Cuba	Aug 17							
FIS	Jul 10							
Ghana	Jul 16							
	Nov 5					Mar 9		Estimaciones preliminares, 1990
Grecia	Jun 21							
México		May 2						Tarea I preliminar, 1990
Marruecos	May 30	Jun 5						
Portugal (Azores)	Jun 18	Oct 10		Jun 18	Oct 10		Oct 10	

Tabla 1. Progresos realizados en la recogida de datos

(A 7 de noviembre 1991)

ESPECIE, ARTE & PAIS	TAREA I CAPTURA RECIBIDO		B A R C O	TAREA II CAPT. & ESF. RECIBIDO		BIOLOGICOS (TALLA) RECIBIDO		OBSERVACIONES
	1990	1991		1990	1991	1990	1991	
España (Madeira) (Continente) (Canarias) (Mediterráneo) (Península) (Tropical)	Mar 30	Jun 6	X	Mar 30	Jun 6			
	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			
	May 9	Jul 2	X	May 9	Jul 2	May 9		
	Sep 25	Jul 29			Jul 29			
	Sep 25	Jul 29		Jul 31	Jul 29			
	Oct 4							
EE.UU.	Sep 25	Oct 15						
U.R.S.S.	Aug 16	Aug 23		Aug 24	Aug 23	Aug 24	Aug 23	Talla rev. 90+89; Prel.Tarea I
Venezuela	Jun 12	Jun 27	X	Nov 2		Aug 17		
Yugoslavia			X					
NEI	Jun 21							
NEI	Jun 18	Jul 2	X					
<b>PALANGRE-TODAS ESP.</b>								
Argelia		Aug 8	X				Aug 8	Sólo SWO LL
Brasil	Jul 4	May 13	X					Tarea I preliminar - 1990 Datos C/E, 1987-89
Brasil-Japón				Mar 20				
	Jul 4	Nov 7	X	Nov 7		Nov 7	Mar 20	C/E 1985-88. Datos talla YFT, 1988 C/E, 1987-89
	Oct 2			Mar 20				Datos C/E, 1990
Canadá				Nov 7				Talla YFT-1988. BET-1985 y 1988
	Jul 16	Apr 25	X	Jul 16	Jun 19	Jul 16	Jun 19	SWO captura/talla
	Oct 24	Oct 17		Sep 11		Jul 24	Oct 21	BFT Tarea I
China (Taiwan)				Sep 11		Oct 26		
	May 10	Mar 11	X	Oct 3	Oct 4	Oct 3	Oct 4	Tarea I prel. ALB C/talla
							Nov 1	ALB datos talla
Cuba	Aug 17	Aug 14		Aug 31				SWO Tarea I
Chipre	May 3	Aug 8	X	May 3		May 3		
Grecia	Jun 21			Jun 21		Jun 21		
Italia				Jun 21		Jun 21		
Japón	May 7			Jun 15		Jul 24	Apr 1	YFT datos captura por talla
		Jul 22			Jun 21	Aug 7		Tarea I 89 + C & E
		Aug 29				Oct 2	Aug 1	SWO:90 prel+89 rev Cap&C/talla
Japón-Canadá-Observ.						Oct 3	Oct 14	BFT:90West+89East rev.C/talla
Japón-S.Helena-Observ.	Jul 3	Sep 30	X	Jul 3	Sep 30			
Japón-EE.UU.-Observ.								
Corea	Aug 27	Sep 10	X	Aug 27	Sep 10	Aug 27	Sep 10	
México	May 31							
Marruecos	May 30	Jun 5						
Panamá								
Portugal (Azores)	Jun 18	Oct 10		Jun 18	Oct 10		Aug 28	Solo SWO
							Sep 11	
(Madeira)		Jun 6	X	Jun 6		Aug 6		
	Jul 4	Jul 8		Jul 4	Jul 8			C&E solo SWO
Sudáfrica	Sep 14	Aug 8	X					
España (Mediterráneo)	Sep 11	Jul 29		Sep 11	Jul 29	Sep 11	Jul 29	
	Sep 24			Sep 24		Sep 24		
	Aug 20	Jul 23		Aug 20	Jul 23	Aug 20	Jul 23	Solo SWO - C/talla incl.
Uruguay	Sep 24	Oct 11						
	Mar 15	Aug 6	X					
	Aug 3	Jul 2		Aug 24		Jul 17	Jul 2	SWO B9rev+90 incl.C/talla
EE.UU.	Aug 16	Aug 23			Aug 23	Aug 24	Aug 23	Otras especies 89 rev+90
	Aug 22					Oct 22	Aug 23	BFT C/talla
	Oct 24							
U.R.S.S.	Jun 12	Jun 27	X	Nov 2				
Venezuela	Mar 8		X			**	**	
Venezuela-Extranjero						**	**	
NEI	Jul 24	Jul 2		Jul 24		Jul 24		
<b>VARIOS:</b>								
FAO	May 23	Mar 6						
	Sep 17	Apr 19						
	Oct 10	Sep 4						
	Oct 26	Oct 10						Capturas SWO

\*\* Informes de campo remitidos regularmente

**Subcomité de Estadísticas****Orden del día**

1. Apertura de la reunión
2. Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
3. Exámen de las estadísticas nacionales
  - 3.a Sistemas de recogida y transmisión de datos
  - 3.b Mejoras que deberán introducirse
4. Progresos obtenidos por la Secretaría
  - 4.a Proceso de datos efectuado en 1991
  - 4.b Programa de muestreo en puerto
  - 4.c Normas de la Secretaría para la gestión de datos
  - 4.d Difusión y publicación de datos
  - 4.e Tareas de bioestadística
  - 4.f Otros asuntos
5. Progresos obtenidos respecto a las recomendaciones sobre estadísticas que figuran en el informe SCRS 1990
  - 5.a Ampliación del equipo de informática
  - 5.b Mejora de las estadísticas del Mediterráneo
  - 5.c Base de datos para el Grupo de Trabajo sobre tñnidos tropicales del Atlántico oeste
6. Planes de mejora de estadísticas y recomendaciones al SCRS
  - 6.a Plan del Programa para mejorar el sistema de recogida de datos de la zona del Atlántico sudoeste
  - 6.b Estadísticas de tiburones
  - 6.c Restructuración de la estrategia de muestreo de la pesquería de superficie
  - 6.d Esquema automatizado de sustitución de datos ("expert system")
  - 6.e Cuadernos de pesca
  - 6.f Estadísticas de flotas no convencionales
7. Otros asuntos
8. Adopción del informe
9. Clausura

**Grupo de Trabajo sobre Atunes y Afines  
del Atlántico Sudoccidental**

**INTRODUCCIÓN**

Es bien conocida la falta de información sobre algunas flotas atuneras que operan en el Atlántico Sudoccidental, lo cual ha impedido la correcta evaluación de los stocks del Sur o del Oeste según la especie. Cabe destacar además, el gran esfuerzo de palangre que se viene observando en algunas zonas de esta área y el previsto para los próximos años. Sumada a estas razones, la imposibilidad de los científicos de Brasil, Uruguay y Argentina de asistir con asiduidad a las reuniones de ICCAT, llevaron a la creación de un Grupo de Trabajo para recabar y analizar en conjunto la información sobre las pesquerías de atunes y especies afines de los tres países. Dicho Grupo comenzó a trabajar hace un par de años, realizando estudios comparados de generalidades sobre características de las flotas palangreras, modalidad operativa, capturas y CPUE.

En base a los datos obtenidos y de acuerdo con las recomendaciones de ICCAT sobre los mismos, se propuso para una primera instancia el desarrollo de un proyecto conjunto sobre biología y pesca de las especies de atunes y afines (principalmente rabil, patudo, albacora y pez espada) capturadas por las flotas atuneras palangreras de los tres países. La propuesta del Grupo al SCRS es que dicho proyecto quede enmarcado dentro de un Programa para el Atlántico sudoccidental cuyo objetivo fuera corregir y ampliar la base de datos sobre el área y aportar más información sobre la biología de las principales especies de atunes y afines capturadas. El proceso de integración en marcha para un Mercado Común del Sur (MERCOSUR), facilitaría el desarrollo de este programa.

**METAS Y ACTIVIDADES PROPUESTAS**

*I. Estadísticas*

- 1.1. Corregir y completar los datos de esfuerzo y capturas por especie y por estratos espaciotemporales de las flotas atuneras palangreras de Brasil, Uruguay y Argentina.

- 1.2. Estandarizar dicha información.
- 1.3. Procesar y analizar.
- 1.4. Preparar informes internos y para las reuniones de ICCAT correspondientes.

**2. Tallas y biología**

- 2.1 Revisión de antecedentes (Trabajos no publicados en ICCAT).
- 2.2 Unificación de metodologías de muestreo y análisis.
- 2.3 Muestreos en puerto de tallas (LF y/o LPD) donde el tipo de desembarque lo permite.
- 2.4 Muestreos a bordo estacionales y por flota (mínimo 1 x estación x flota):
  - a) registro de esfuerzo y capturas diarias,
  - b) medición de tallas y pesos,
  - c) determinación del sexo, grado de madurez y extracción de submuestras de gónadas,
  - d) extracción de partes duras,
  - e) determinación del grado de repleción gástrica y extracción de estómagos.
- 2.5 Acondicionamiento, procesado y análisis de datos y muestras:
  - a) cálculos de esfuerzo, captura y CPUE por estratos mes x 5°x5°,
  - b) cálculos de factores de conversión,
  - c) proporción de sexos y confirmación histológica del grado de madurez,
  - d) determinación de edad,
  - e) análisis numérico y gravimétrico de contenidos estomacales y determinación del IRI.
- 2.6. Proceso de información, análisis de resultados y presentación en las correspondientes reuniones de ICCAT.

### 3. Medio ambiente

- 3.1. Obtención de datos históricos de temperaturas del agua procedentes de información satelitaria y oceanográfica en columna de los Institutos y Marinas de Brasil, Uruguay y Argentina.
- 3.2. Recopilación de antecedentes sobre la presencia y abundancia de presas importantes en la dieta de las principales especies de atunes y afines capturadas.
- 3.3. Comparación de los puntos 3.1. y 3.2. con la presencia y abundancia de las principales especies de atunes y afines.

### 4. Cronograma

Sólo la serie histórica de esta información dada por el seguimiento continuo, permitiría a largo plazo la evaluación correcta de estos stocks. Sin embargo es necesario tener respuestas inmediatas a algunas interrogantes sobre esta área, por lo cual se propone el siguiente cronograma a corto plazo:

Año	1992				1993				1994				1995			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividad																
1.	1.1.	----->														
	1.2.	----->														
	1.3.	----->														
	1.4.	----->														
2.	2.1.	----->														
	2.2.	----->														
	2.3.	----->														
	2.4.				----->											
	2.5.				----->											
	2.6.	----->			----->											
3.	3.1.	----->														
	3.2.	----->														
	3.3.	----->			----->											

### FONDOS

Este proyecto ya cuenta con apoyo logístico, personal y material para muestreo y análisis en laboratorio y equipo para procesamiento de datos con que cuentan actualmente las instituciones de Brasil, Uruguay y Argentinas involucradas hasta el presente :

Instituto Nacional de Pesca (Uruguay); Instituto de Pesca (Santos, Brasil); Universidad Federal de Pernambuco, Departamento de Pesca (Brasil); Instituto Oceanográfico de San Pablo (Brasil); Fundación Universidad de Río Grande del Sur (Brasil); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Secretaria de Pesca e INIDEP (Argentina).

Pero es necesario para el desarrollo de éste, el apoyo de ICCAT con :

- asesoramiento técnico (participación de la Secretaría en las reuniones del Grupo de trabajo y/o de un científico calificado),
- realización de una Reunión de ICCAT sobre el Atlántico Sudoccidental en alguno de los países del área,
- presupuesto para los muestreos a bordo.

## INFORME DEL SUBCOMITE SOBRE MEDIO AMBIENTE

### 1. APERTURA DE LA REUNION

La reunión del Subcomité sobre Medio Ambiente tuvo lugar el 6 de noviembre 1991 en el Hotel Pintor, Madrid, España. El Sr. J. Pereira (Portugal), Presidente del Subcomité, dio la bienvenida a los participantes.

### 2. ADOPCION DEL ORDEN DEL DIA Y DISPOSICIONES PARA LA REUNION

El Orden del día provisional fue adoptado y se adjunta al informe (Addendum 1). El Dr. J.M. Stretta (Francia) fue designado para cumplir las funciones de relator.

### 3. EXAMEN DE LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS

La presentación de los documentos se hizo en forma de simposio, tal como había propuesto el año pasado el Subcomité. Este año, por vez primera, se presentaron doce documentos que trataban, de forma exclusiva o parcial, acerca de las relaciones tñidos/medio ambiente. Son los siguientes: SCRS/91/21, 45, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 65, 74, y 115.

En el curso de los debates entablados a continuación, se observó que parecía existir un desfase entre la naturaleza de los documentos presentados y lo que esperaban obtener los científicos que trabajan sobre dinámica de poblaciones. Estos confiaban en llegar a explicar las fluctuaciones observadas en la disponibilidad de los stocks de tñidos, mientras que aquellos que trabajan en temas relacionados con el medio ambiente, tienden a centrar su atención en los diversos ecosistemas en los que evolucionan los tñidos.

### 4. BASE DE DATOS DE MEDIO AMBIENTE

Si bien todas las delegaciones estaban de acuerdo en que no incumbe a la Secretaría de ICCAT encargarse de la recogida y gestión de una base de datos sobre el medio ambiente, sí se le pide que centralice

la información sobre las bases de datos existentes en el mundo y que prevea futuras conexiones entre las bases de datos de medio ambiente y sus propias bases.

Francia presentó a grandes rasgos la situación actual de sus trabajos en la preparación de modelos de la capa superficial del Atlántico tropical, entre 30°N y 20°S. En el marco del Programa de investigación sobre tñidos y especies afines en el Atlántico sudoeste se hizo un inventario de los datos de carácter medioambiental disponibles en esta región. Los resultados se transmitirán a la Secretaría de ICCAT.

### 5. ANOMALIAS EN EL OCEANO EN LOS ULTIMOS AÑOS

En los últimos años se observa en la zona ecuatorial una disminución en la amplitud de los afloramientos ecuatoriales; por el contrario, los afloramientos costeros en la región marítima Côte d'Ivoire-Ghana, se han mostrado extraordinariamente activos. España observó que las capturas de atún rojo en el Cantábrico podrían estar relacionadas con una anomalía térmica en el golfo de Vizcaya.

### 6. ESTUDIOS SOBRE LA RELACION ENTRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA DE LOS TUNIDOS

El observador de la "Caribbean Community and Common Market (CARICOM)" habló de las tareas en curso sobre las relaciones tñidos/medio ambiente. Por otra parte, el grupo que investiga los tñidos y especies afines del Atlántico sudoeste, tiene el proyecto de investigar sobre las relaciones entre el medio ambiente y los tñidos.

### 7. ASOCIACION DE LOS TUNIDOS CON OBJETOS FLOTANTES

Si bien en 1990 se dijo que la asociación de los tñidos con objetos flotantes no se ajustaba al temario de este Subcomité, se constató que en 1991, más del 80% de las capturas de las flotas de superficie del Atlántico tropical oriental estaban relacionadas con

objetos flotantes. Los cerqueros que faenan en ese océano transportan plataformas que lanzan al mar y vigilan con regularidad. Otros barcos de apoyo, largan y vigilan dispositivos de concentración de peces (DCP). En el Índico, ante la importancia de las capturas con DCP, se llevaron a cabo dos tipos de análisis: los lances sobre bancos libres, por una parte, y los que se efectúan con DCP por otra.

Los representantes de Brasil y de CARICOM trataron sobre sus respectivos trabajos en el campo de la asociación de tñidos con objetos flotantes.

Ante la importancia que está cobrando la "pesca con DCP", el Subcomité recomendó que un científico de ICCAT participe en la reunión internacional que tratará sobre DCP, que tendrá lugar en la Jolla en el mes de febrero de 1992, patrocinada por IATTC.

## 8. PLANES DE TRABAJO DEL SUBCOMITE A LARGO PLAZO

Se sugirió centrar los análisis sobre el impacto del medio ambiente en la pesca atunera, en particular sobre las zonas sensibles que se encuentran en las fronteras entre las especies tropicales y templadas, y también en la interpretación de los datos de medio ambiente en los modelos de dinámica de poblaciones.

## 9. PROGRAMA DE TRABAJO PARA 1992

La forma de Simposio, adoptada este año para la presentación de los documentos, se consideró positiva y enriquecedora, por lo que se recomendó adoptarla de nuevo el año próximo.

## 10. RECOMENDACIONES

En el curso de la reunión del Subcomité sobre Medio ambiente se formularon dos recomendaciones:

-- Centralizar en la Secretaría de ICCAT toda la información sobre las bases de datos de medio ambiente oceánico y estudiar una posible conexión entre estas bases de datos y otras.

-- Que un científico del SCRS represente a ICCAT e informe al Comité sobre los trabajos en materia de dispositivos de concentración de peces, que se desarrollen en la reunión que se celebrará en febrero de 1992 en La Jolla, patrocinada por IATTC.

## 11. OTROS ASUNTOS

Se celebran en todo el mundo muchas reuniones donde se tratan temas que tocan de cerca la temática de este Subcomité (y también otros temas que interesan al conjunto de los científicos del SCRS). Sería de desear que aquellos científicos que asisten a estas reuniones informen al SCRS sobre los debates.

## 12. ADOPCION DEL INFORME

El informe fue adoptado.

## 13. CLAUSURA

La reunión del Subcomité fue clausurada.

### *Addendum 1 al Apéndice 8 al Anexo 16*

#### Subcomité sobre el Medio Ambiente

##### Orden del día

1. Apertura de la reunión
2. Adopción del Orden del día y disposiciones para la reunión
3. Exámen de los documentos presentados
4. Base de datos de medio ambiente (naturaleza, puntos, sistema de gestión de datos)
5. Anomalías en el océano en los últimos años
6. Estudios sobre la relación entre el medio ambiente y la ecología de los tñidos
7. Asociación de los tñidos con objetos flotantes
8. Programa de trabajo del Subcomité a largo plazo
9. Plan de trabajo para 1992
10. Recomendaciones
11. Otros asuntos
12. Adopción del informe
13. Clausura



PROGRAMA AÑO DEL ATUN ROJO (BYP)

I. INTRODUCCION

El estado del stock de atún rojo en el Atlántico preocupa desde hace más de una década. Actualmente se están imponiendo regulaciones estrictas sobre su pesca, que incluyen una cuota para el stock oeste destinada a estudios científicos, de 2.660 t. Por otra parte, se necesita información general de tipo biológico y los datos estadísticos del atún rojo atlántico que ha de servir de base para procurar un mejor asesoramiento científico en materia de ordenación del stock o stocks. En retrospectiva, vemos que se han llevado a cabo con éxito programas de investigación sobre el rabil, el listado y el atún blanco y no así sobre el atún rojo, a pesar de la urgencia de mejorar las evaluaciones de su stock. Este hecho parece poco razonable.

Para compensar el vacío entre la necesidad de llevar a cabo una evaluación fiable de la condición del stock y la falta de conocimientos básicos sobre el atún rojo del Atlántico, en la reunión SCRS de 1990 se creó un Comité de orientación con la misión de estudiar un programa científico aplicable al atún rojo atlántico, el "Programa ICCAT Año del Atún rojo (BYP)". El Comité debía presentar sus conclusiones en la reunión SCRS 1991. Para llevar a cabo los estudios de viabilidad del BYP se designaron dos coordinadores: Z. Suzuki para el Atlántico oeste y B. Liourzou para el Atlántico este, incluyendo el Mediterráneo. La presente propuesta, presentada tras consultar con los científicos interesados, responde a la solicitud antes mencionada. Este documento presenta una amplia lista de proyectos de tareas potenciales que podrían resultar interesantes para los científicos. Sin embargo, en la Tabla se observa que ciertos temas tienen menor prioridad debido a los costos y a que su realización depende de los resultados obtenidos durante el BYP.

II. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

1. Mejora de estadísticas y otras bases de datos

La recogida de estadísticas fiables sobre las pesquerías es una de las tareas esenciales para evaluar la

condición del stock. Sin embargo, es tarea que requiere muchas horas de trabajo de personas con amplios conocimientos sobre las pesquerías y la biología del atún rojo. Se debe prestar especial atención a las pesquerías de atún rojo del Mediterráneo, donde estas pesquerías son diversas y complicadas y donde una gran parte de la captura la efectúan países no miembros de ICCAT.

A. *Recogida de información sobre el atún rojo en el Mediterráneo este y en el mar Negro*

La información de tipo general que se posee sobre el atún rojo del Atlántico en el Mediterráneo este, es limitada, a pesar de que existen pesquerías en activo. Por medio de una investigación intensiva, contando con la colaboración de científicos de países no miembros, se obtendrá más información. Las estadísticas disponibles no señalan pesquerías importantes de atún rojo en el mar Negro. No obstante, cierta información de tipo anecdótico sugiere la presencia de atún rojo.

Métodos

A.1) Correspondencia con científicos de Turquía y de la URSS.

A.2) Misión especial a las zonas de interés si las gestiones en A-1) resultan positivas.

B. *Identificación de capturas no comunicadas*

La captura real podría no estar totalmente cubierta o comunicada, por varias razones. En anteriores reuniones del SCRS, se emplearon estadísticas de importación/exportación para corregir la capturas de algunos países. Teniendo en cuenta que el valor comercial del atún rojo es alto y que las regulaciones sobre las pesquerías se han vuelto más severas en los últimos años, es necesario obtener este tipo de información.

## Métodos

B.1) Fomentar que todos los países, en especial los países no miembros de ICCAT, envíen sus estadísticas de captura.

B.2) Comprobar las estadísticas de importación/exportación, por país.

## C. Creación de un fichero común de datos de marcado/recaptura

A pesar del alto valor potencial de los datos de marcado para estudios de crecimiento, migración, estructura del stock y mortalidad, dichos estudios no se han llevado a cabo en profundidad por medio del análisis de datos de marcado. Ello se debe a la falta de un fichero común de datos, con formato uniforme, que facilite estos análisis.

## Métodos

C.1) Desarrollar un fichero combinado de todos los datos de marcado/recaptura de atún rojo en la base de datos de ICCAT, en colaboración con científicos de los diversos países.

## 2. Stocks

El conocimiento de la estructura del stock, en especial la estimación cuantitativa de las tasas de mezcla entre los stocks este y oeste, resulta crítico para llevar a cabo una evaluación adecuada del stock de atún rojo atlántico. Los datos de CPUE podrían también ser importantes en la evaluación ya que se han usado para ajustar el VPA.

### A. Estructura del stock y tasa de mezcla

Actualmente, la evaluación del stock de atún rojo atlántico se lleva a cabo bajo el supuesto de dos stocks totalmente separados, al este y al oeste. Los experimentos de marcado y el análisis de micro-elementos indican que el atún rojo del este y oeste del Atlántico se mezclan en un escaso porcentaje. Sin embargo, esta tasa de mezcla debe investigarse más a fondo debido a los resultados del marcado; por ejemplo, en el pasado, la tasa de mezcla no estaba ajustada de acuerdo con la distribución e intensidad del esfuerzo de pesca y tampoco se ha llevado a cabo la validación de este

supuesto por medio de análisis de micro-elementos. Además, los experimentos de marcado en el lado norteamericano se han reducido mucho en los últimos años, lo que no contribuye a fomentar el estudio de la mezcla. Las actividades de marcado en el Mediterráneo son prácticamente nulas en casi todas las áreas, si bien, se ha reiniciado recientemente. Por otra parte, con las actuales estimaciones de la desproporción en el tamaño de la población entre los stocks este y oeste (se estima que la proporción entre oeste y este es aproximadamente de 1 a 50), incluso una mezcla de escaso porcentaje, de este a oeste, influiría en nuestros conocimientos sobre el stock.

## Métodos

A.1) Intensificar el marcado científico y oportunista de peces pequeños en las zonas este y oeste del Atlántico y Mediterráneo, incluso llevando a cabo marcado doble, para comparar las marcas de nylon antiguas y nuevas, que se pierden menos que las ordinarias.

A.2) Hacer un estudio de viabilidad del enfoque genético, realizado con métodos electroforéticos y ADNmt.

A.3) Comprobar el análisis de micro-elementos.

### B. Tamaño absoluto del stock de peces pequeños

Un estudio comparativo de los stocks mundiales de atún rojo (atún rojo del Atlántico, atún rojo del Pacífico y atún rojo del sur) muestra que en el stock del Atlántico oeste, el número de reclutas de edad 1 es extremadamente escaso, contándose por miles, mientras que en todos los restantes stocks se cuentan por millones, incluyendo el stock del Atlántico este (Mediterráneo). Se deben aplicar otros enfoques independientes para comprobar las estimaciones obtenidas por VPA.

## Métodos

B.1) Plan experimental de marcado científico.

B.1a) (Véase A-1)

B.1b) Dar más publicidad a las actividades de marcado, con el fin de recuperar un mayor número de peces, sobre todo en el Mediterráneo.

- B.2) Realizar un estudio de viabilidad de un método de conteo directo, por ejemplo, por medio de prospección aérea y lectura a distancia.

C. *Desarrollo de índices de abundancia de reproductores*

La tendencia descendente del tamaño de la población adulta, sobre todo en el stock oeste, es motivo de grave preocupación. Sin embargo, los índices de abundancia del stock adulto que actualmente se tienen no son siempre fiables. El éxito de las pesquerías costeras podría depender de los factores ambientales, mientras que la repercusión de un cambio de especie objetivo, podría haber influenciado la tasa de atún rojo en las pesquerías de alta mar. Es por tanto urgente hallar índices de abundancia finos para la población de peces grandes. En este sentido, es oportuno mencionar que un índice, potencialmente fiable, de la población de peces grandes, son los datos históricos de la pesquería japonesa de palangre, desde mediados de los años 70 hasta 1981, en el golfo de México, donde el desove del stock oeste tiene lugar en un estrato espacio-temporal relativamente pequeño.

Métodos (estudio de viabilidad)

- C.1) Pesca experimental con palangre en el golfo de México, incluyendo métodos compatibles con las series de datos existentes.
- C.2) Prospección aérea en los caladeros de pesca de Norteamérica.
- C.3) Estudio de detección de peces con radar de microondas en el Mediterráneo.
- C.4) Estudiar la viabilidad de aplicar la abundancia de huevos como índice del stock reproductor.

D. *Desarrollo de índices de abundancia de las principales pesquerías mediterráneas*

Una de las razones de la escasez de conocimientos sobre la condición del stock del Atlántico este (incluyendo el Mediterráneo) es la falta de una CPUE estandarizada de las principales pesquerías mediterráneas. El refinamiento de la actual CPUE podría resultar más fácil si se lleva a cabo en coordinación con los científicos del GFCM.

E. *Estudio de viabilidad de la renovación de la población de atún rojo*

Como está bien comprobado, el tamaño del stock de atún rojo tiene grandes fluctuaciones. Sería oportuno estudiar la posibilidad de renovar la población de juveniles de forma artificial cuando dicho tamaño alcance un nivel muy bajo.

Métodos

- E.1) Examen de los resultados del Programa "Marine Ranching" de Japón, para el atún rojo del Pacífico.

3. **Biología**

Como se menciona en la introducción de la presente propuesta, la evaluación del stock mejorará obteniendo una mejor información biológica. Las tareas que a continuación enumeramos son imprescindibles para mejorar la precisión de la actual evaluación del stock.

A. *Crecimiento en un año o de un año a otro, por sexo*

Dado que la evaluación del stock de atún rojo atlántico se hace por VPA y teniendo en cuenta que esta especie vive muchos más años (al menos 20) y que no se dispone de información comprobada sobre el crecimiento, exceptuando la que facilita el marcado, los estudios sobre el crecimiento deben ser prioritarios.

Métodos y materiales

- A.1) Análisis de partes duras, de preferencia con tetraciclina y cloruro de estroncio.
- A.1a) Comparación de los métodos de determinación de la edad por medio de espinas y vértebras.
- A.1b) Estudio más profundizado empleando los datos de incremento marginal obtenidos a lo largo del año.
- A.2) Experimentos de marcado.
- A.3) Método de progresión modal para grupos de edad mas joven.
- A.4) Análisis de micro-organismos.

## B. Estudio de la biología de reproducción

Hasta el momento se cuenta con escasa información sobre biología básica de reproducción, que es un elemento importante en la evaluación del stock. Además, hay gran diferencia en la talla (edad) de primera madurez entre los stocks este y oeste: en el stock oeste, los peces de más de 200 cm (que se supone tienen 8 años y más) y en el stock este, peces de 150 cm (que se supone tienen 5 años y más). La talla de primera madurez admitida actualmente para el stock oeste es mucho mayor (de más edad) que la admitida para otros stocks de atún rojo. Esta diferencia en la talla de primera madurez puede tener importantes implicaciones en la estructura del stock y en su evaluación.

Sería también útil la información sobre fecundidad y los posibles desoves múltiples del atún rojo atlántico, para entender mejor la biología de la especie.

### Métodos

B.1) Análisis histológico de las muestras de gónadas procedentes de las costas de Norteamérica y del Mediterráneo.

B.2) Prospección de plancton con redes en zonas no investigadas, como el Mediterráneo este y el mar Negro y la parte exterior de la Corriente del Golfo.

## C. Diversas relaciones de talla y peso, por temporada y por pesquería

Debido a la complejidad de las pesquerías de atún rojo, se han adoptado diversas mediciones de talla y peso en diferentes zonas y pesquerías. Por tanto, se deberán hallar varios factores de conversión para obtener una unidad común de talla para todo el Atlántico. Estos factores se calcularán también por temporada y por pesquería, para tener en cuenta el cambio en la obesidad según las estaciones, que en gran parte se debe al desove.

### Métodos

En una nueva Reunión Conjunta GFCM/ICCAT se podría obtener información sobre factores de conversión para el Mediterráneo.

## 4. Medio ambiente

La CPUE aplicada en el ajuste de varios modelos de evaluación podría verse muy afectada por varios

factores naturales, tales como la temperatura, el sistema de corrientes oceánicas y la presencia de animales de presa. Se deberían tener en cuenta los cambios en las estrategias de pesca (por ej., cambios en la especie objetivo) relacionados con factores socio-económicos.

## A. Relación entre distribución (incluyendo CPUE) y medio ambiente

### Métodos y materiales

A.1) Análisis de datos del palangre japonés en relación con las condiciones hidrográficas, incluyendo las temperaturas de superficie en el Mediterráneo.

A.2) Análisis de datos de superficie norteamericanos y canadienses y del palangre japonés en relación con la temperatura de superficie en el Atlántico oeste.

A.3) Análisis del cerco francés en relación con las condiciones oceanográficas en el Mediterráneo.

## B. Relación entre la biología de los peces muy jóvenes y el medio ambiente

### Métodos

B.1) Recogida de información biológica sobre juveniles muy pequeños antes de su entrada en las pesquerías del golfo de México y aguas vecinas, así como en el Mediterráneo.

B.2) Pesca experimental de juveniles muy pequeños, como la que se efectúa con cebos que atraen la luz.

## III. SEGUIMIENTO DE LA REUNION MUNDIAL SOBRE EL ATUN ROJO Y DE LA REUNION CONJUNTA GFCM/ICCAT

La Reunión Mundial sobre el atún rojo, que tuvo lugar en La Jolla, California (EE.UU.) en 1990, resultó muy informativa y útil para llegar a un conocimiento de las características generales del atún rojo, por lo que se creó un Comité permanente especial (Grupo Mundial de Trabajo sobre métodos de evaluación del

atún rojo), patrocinado por varios organismos nacionales e internacionales. Se confía en que la reunión de seguimiento, que tendrá lugar en el curso del BYP, facilite más información y contribuya al progreso de los métodos de evaluación del stock.

Con el fin de mejorar las estadísticas y las bases de datos del Mediterráneo, con ocasión del BYP debería organizarse una reunión de seguimiento de la Reunión conjunta GFCM/ICCAT como la que tuvo lugar en Bari (1990) que resultó muy eficaz.

#### IV. CALENDARIO DEL PLAN DEL PROGRAMA

El inicio del BYP, que será un Programa ICCAT de investigación, está previsto para el año 1992 y tendrá una duración aproximada de tres años. No obstante, en lo que se refiere al inicio y a la duración, se mantiene una cierta flexibilidad, en función de los fondos obtenidos y el desarrollo de los estudios. La Tabla 1 presenta el calendario, el orden de prioridades y el costo aproximado de las actividades de investigación del BYP. De antemano, se prevé que la mayor parte de los fondos irá a sufragar los estudios de mar-

cado y pesca experimental. Sin embargo, como se verá en el siguiente apartado (Fondos) no se confía excesivamente en poder obtener fondos especiales para el alquiler de barcos con destino a las prospecciones. Por ello, la Tabla 1 no incluye una estimación de dicho costo. Se pide a los países participantes que faciliten los barcos necesarios para las actividades que se desarrollen en cada país.

#### V. FONDOS

Desafortunadamente, es poco probable que el dinero proceda del presupuesto ordinario de ICCAT, a causa de las actuales restricciones. Por tanto, no se han pedido fondos a ICCAT para el BYP y, en consecuencia, los países deberán tratar de conseguir financiación, incluso del sector privado. Los fondos obtenidos se incluirán en el presupuesto especial de ICCAT y serán asignados a las diversas actividades, de acuerdo con las decisiones del SCRS y la Comisión. Las actividades de investigación, por país estarán coordinadas en el marco del BYP.

Tabla 1. Calendario, prioridades y actividades de investigación y costo aproximado del BYP (en 1.000\$USA)\*

Actividad	Prioridad	Trimestres 1, 2, 3, 4 de				Países o zonas de mayor interés
		1992	1993	1994	1995	
<b>1. MEJORA DE ESTADÍSTICAS Y OTRAS BASES DE DATOS</b>						
A. Información general en el Mediterráneo y mar Negro	alta	3		3		Países mediterráneos
B. Estimación de capturas no informadas	alta	1234	1234	1234	1234	Todos los países implicados
C. Fichero común de datos de marcado y recaptura	alta	1234	1234	1234	1234	Secretaría ICCAT con científicos de los diversos países
<b>2. STOCKS</b>						
A. Estructura del stock y tasa de mezcla						
A-1. Marcado intensivo, oportunista y científico, de peces pequeños	alta	34 \$50	1234 \$50	1234 \$50	34 \$50	U.S.A., España, Francia, otros países del Mediterráneo
A-2. Viabilidad de un estudio de enfoques genéticos	media		1234 \$20	1234 \$20	1234	?
A-3. Comprobación del análisis de micro-elementos	media			1234	1234	IATTC?
B. Estimación del tamaño absoluto del stock de peces pequeños						
B-1. Plan experimental de marcado científico						
B-1a. Plan intensivo de marcado científico	alta	1234	1234	1234	1234	U.S.A., España, Francia,
B-1b. Viabilidad de un estudio de marcado, con cerqueros	media	34	1234	1234		U.S.A., Francia
B-1c. Publicidad del marcado	alta	1234 \$10	1234	1234	1234 \$10	Todos los países, en particular los no miembros
B-2. Viabilidad de un estudio de conteo directo	media	1234	1234	1234	1234	?
C. Desarrollo de índices de abundancia de reproductores						
C-1. Evaluar el pelangre experimental en el G. de México	alta	1234 \$20	1234 \$20	1234 \$20	1234 \$20	Japón, U.S.A.
C-2. Prospección aérea en caladeros de Norteamérica	media	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Canadá
C-3. Viabilidad de un estudio con radar de microondas	media	1234	1234	1234	1234	Francia
C-4. Viabilidad de estudio de método de producción de huevos	media	1234	1234	1234	1234	Japón?
D. Desarrollo de índices de abundancia de las principales pesquerías mediterráneas						
E. Información sobre repoblación	baja	1234	1234			Japón
<b>3. BIOLOGIA</b>						
A. Crecimiento inter/intra anual por sexos						

\*Costos anuales en \$US 1,000. Si se ha dejado en blanco significa que no se pueden estimar en este momento o bien que serán sufragados por los presupuestos para investigación de cada país.

Actividad	Prioridad	Trimestres 1, 2, 3, 4 de 1992 1993 1994 1995 y coste estimado*				Países o zonas de mayor interés
<b>3. BIOLOGIA (cont.)</b>						
A-1a. Comparación métodos determ. edad por espinas y vértebras	alta	1234	1234	1234	1234	España, Francia
A-1b. Validación del método con espinas	alta	1234	1234	1234	1234	España
A-2. Marcado	alta	34	1234	1234	1234	U.S.A., España, Francia
A-3. Método de progresión modal	media	1234	1234	1234	1234	U.S.A., España, Francia, otros países mediterráneos
A-4. Análisis de micro-organismos	media	1234	1234	1234	1234	?
<b>8. Biología de reproducción</b>						
B-1. Análisis histológico de gónadas	alta	23 \$20	23 \$10	23 \$10	23 \$10	U.S.A., Canadá, Japón, España, otros países mediterráneos
B-2. Prospección de plancton con redes	media	23	23	23	23	U.S.A., Japón?
C. Diversas relaciones talla-peso en las principales pesquerías del Mediterráneo	alta	1234	1234	1234	1234	Por reunión conjunta GFCM/ICCAT
<b>4. MEDIO AMBIENTE</b>						
<b>A. Relación entre distribución y medio ambiente</b>						
A-1. Capturas de palangre de Japón vs. temperatura de superficie	media	1234	1234	1234	1234	Japón
A-2. Capturas de superficie de USA y Canadá y de palangre de Japón vs. temperatura superficie	media	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Canadá, Japón
A-3. Cerqueros franceses en el Mediterráneo	media	1234	1234	1234	1234	Francia
<b>B. Relación entre fuerza de la clase anual y medio ambiente</b>						
B-1. Recogida de información sobre juveniles muy pequeños	media	1234	1234			U.S.A., países del Mediterráneo
B-2. Pesca experimental de juveniles pre-reclutas	media		23	23		U.S.A., países del Mediterráneo
B-3. Estudio sobre supervivencia de larvas	media	23	23	23	23	U.S.A., países del Mediterráneo
<u>SEGUIMIENTO DE LA REUNION MUNDIAL SOBRE EL ATUN ROJO</u>	alta			1		Todos los científicos interesados
<u>SEGUIMIENTO DE LA REUNION CONJUNTA GFCM/ICCAT</u>	alta	3			3	Principales pesquerías en el Mediterráneo
<u>REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO BYP</u>	alta	3 \$20			3 \$20	
<u>PUBLICACION DE LOS RESULTADOS DEL BYP</u>	alta				4 \$20	
<u>VARIOS</u>		1234 \$2	1234 \$2	1234 \$2	1234 \$2	
<b>COSTO TOTAL (en \$1,000)</b>		<b>\$122</b>	<b>\$102</b>	<b>\$102</b>	<b>\$132</b>	<b>TOTAL - \$456</b>

**PLAN DEL PROGRAMA ICCAT  
DE INVESTIGACION INTENSIVA SOBRE MARLINES - 1992**

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 (en particular, datos de frecuencias de tallas); (2) iniciar el programa de marcado de ICCAT para marlines; y (3) colaborar en la recopilación de datos para estudios de edad y crecimiento. El Plan se creó con la intención de desarrollar los datos necesarios para evaluar la condición de los stocks de marlines.

Se confirmó que el Dr. Brad Brown (EE.UU.) continuaría actuando de coordinador general y el Dr. Eric Prince (EE.UU.) seguiría coordinando la zona del Atlántico oeste. El Dr. Taïb Diouf (Senegal) y Mr. Martin Mensah (Ghana) mantendrían sus funciones de coordinadores del océano Atlántico este. Los resultados de la investigación, así como un resumen financiero de 1991 se presentaron en las reuniones de la Comisión y del SCRS en 1991 (SCRS/91/15, 18 y 19). La Tabla 1 presenta el presupuesto para 1992.

Las partes interesadas continuarán recibiendo informes trimestrales de las principales actividades en el campo de la investigación. Por otra parte, y a solicitud de los interesados, se facilitarán los nombres y direcciones de las personas que reciben los informes, y de aquellas que se ocupan o se interesan por el Programa. Cada año se incluye información financiera referente al año anterior en el Informe Anual sobre el Desarrollo del Programa y en el Informe Financiero de ICCAT. Los fondos previstos para las actividades de investigación se facilitarán en los subsiguientes planes anuales.

Se solicita a todos aquellos institutos y/o personas que reciban fondos de ICCAT para el Programa Marlines, que presenten a la Comisión un resumen de los gastos anuales y de las actividades de investigación, bien como documento de trabajo al SCRS o bien como informe a los coordinadores. Además, todos cuantos participen en este programa y hayan recibido fondos con cargo al mismo, deberán facilitar datos recogidos en 1991 y años anteriores (a los coordinadores de área o bien directamente a la Secretaría de ICCAT) antes de la celebración de las Jornadas de Trabajo en julio de 1992.

**JORNADAS DE TRABAJO DURANTE EL AÑO**

En junio de 1991, la Secretaría de ICCAT envió a los científicos el orden del día provisional de unas Jornadas de Trabajo sobre marlines, solicitando sugerencias acerca de la asignación de tareas y del lugar donde tendría lugar la reunión (SCRS/91/15). La mayoría de los consultados coincidió en elegir Miami, Florida, dado que allí se conserva la mayor parte de los conjuntos de datos sobre marlines. Las Jornadas tendrán lugar del 22 al 29 de julio, 1992. Los objetivos de la reunión son examinar los progresos obtenidos (incluyendo el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines), el examen de las bases de datos de marlines y la preparación de los datos disponibles sobre la situación de los recursos de marlines, para su análisis. Del presupuesto, se reservarán 10.000 \$ USA para gastos de reuniones, incluyendo viajes de científicos de países que deseen participar en la reunión. La decisión final sobre la aplicación de estos fondos se tomará en consulta con la Secretaría de ICCAT y los coordinadores del Programa.

**A) EQUIPOS DE IDENTIFICACION DE ESPECIES**

El informe sobre la creación de equipos de identificación de especies de istioforídeos ha resultado alentador (SCRS/91/106), como indica la demostración del prototipo de equipo para pez vela en la reunión del SCRS en 1991. Parece que el primer prototipo para las tres especies de marlines (pez vela, aguja azul y aguja blanca) estará listo en verano de 1992, y se podrá valorar su fiabilidad en la próxima temporada de muestreo, utilizándolo en campeonatos de pesca de marlines en todo el océano Atlántico, donde tienen lugar los desembarques de marlines (peso en vivo). Estos campeonatos se celebran, entre otros lugares, en (1) sudeste de Estados Unidos, Puerto Rico e Islas Vírgenes, (2), Granada, (3) Barbados, (4) República Dominicana, (5) St. Maarten (Antillas Holandesas), (6) Venezuela, (7) Dakar (Senegal) y (8) Côte d'Ivoire. El grupo investigador presentó un presupuesto para 1992 de 12.000 \$ USA: 5.000 \$ USA para equipo de apoyo



a la investigación y 7.000 \$ USA para material necesario en el proyecto. Antes del mes de enero de 1992, el grupo investigador sabrá si su propuesta, presentada a una organización distinta de ICCAT, ha sido aceptada. De ser así, se solicitarán menos fondos de ICCAT y se reconsiderará la necesidad de una aportación por parte de la Comisión.

## B) MUESTREO EN TIERRA

*Cumaná, La Guaira, Isla de Margarita y Puerto La Cruz, Venezuela.* - Proseguirá en 1992 el muestreo en tierra de datos de frecuencias de tallas de las carcasas de marlín descargadas por palangreros industriales en el puerto de Cumaná. Los fondos para 1992 serán 200 \$ USA, dado que parte de las actividades se desarrollan durante los fines de semana y después del horario normal de trabajo. Se efectuará muestreo de barcos palangreros industriales y de las pesquerías artesanales de Puerto La Cruz, Isla Margarita y en La Guaira, y se necesitan los siguiente fondos para llevar a cabo estas tareas: (1) Puerto La Cruz 140 \$ USA; Isla Margarita, 500 \$ USA, y (3) La Guaira, 300 \$ USA. En 1992, el coordinador del Atlántico oeste o su colaborador (Mr. Freddy Arocha, U.D.O., que actualmente cursa estudios en Miami, Florida) deberán realizar varios viajes para organizar el muestreo, recopilar datos, y transportar muestras biológicas a Miami.

*Caracas, Venezuela.* - Continuará en 1992 el muestreo en tierra y el análisis detallado de la pesquería deportiva (centrado en La Guaira, Venezuela). Este muestreo incluye la cobertura de diez campeonatos de pesca deportiva de marlines, en Playa Grande Marina y otros lugares de Venezuela. Dado que una nueva ley ha restringido los desembarques y capturas deportivas de marlines, sólo pueden obtenerse estadísticas de captura y esfuerzo en Playa Grande Marina. Los fondos que se requieren para llevar a cabo esta actividad son 1.200 \$ USA, ya que buena parte de esta tarea se lleva a cabo durante los fines de semana. D. Luis Marcano, de FONAIAP, coordinará el muestreo en tierra y a bordo (véase el próximo apartado) en todo el territorio de Venezuela.

*Granada.* - En 1992, personal del "Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, and Fisheries" (Mr. Crofton Isaac y Mr. Paul Phillip) proseguirá las actividades de muestreo de frecuencias de tallas en tierra y desembarques de las pesquerías artesanales y deportivas de marlines. A comienzos de noviembre de 1991, se iniciarán actividades de muestreo en tierra, para coincidir con el principio de la pesca pelágica en

esta localidad. En 1992 se comenzará a muestrear a bordo de los nuevos palangreros recibidos de una compañía japonesa a finales de verano de 1991 (SCRS/91/107) (véase apartado sobre muestreo a bordo). La suma requerida para 1992 es de 1.500 \$ USA.

*Barbados.* - Muestreo en tierra de frecuencias de tallas y total de desembarques de la pesquería artesanal y de recreo de marlines, que será llevado a cabo en 1992 por personal del "Bellaires Research Institute (Dr. Hazel Oxenford). Se pondrá especial interés en los datos de muestreo de captura y esfuerzo de los campeonatos deportivos de marlines en 1992. La suma requerida para 1992 es de 1.000 \$ USA.

*Jamaica.* - El Dr. Guy Harvey se encargará del muestreo en tierra de frecuencias de tallas y desembarques totales de la pesquería artesanal, y captura y esfuerzo y frecuencias de tallas de la pesquería deportiva. La suma requerida para 1992 es de 1.000 \$ USA.

*República Dominicana.* - En 1992, el Sr. Mario Delgado (MAMMA) continuará el muestreo en tierra de frecuencias de tallas, determinación de sexo y captura y esfuerzo de la pesquería deportiva. La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*St. Maarten, Antillas Holandesas.* - En 1992, a través de "Nichirei Carib Corporation", continuará el muestreo en tierra de datos de frecuencias de tallas de carcasas de marlines desembarcadas por palangreros de China-Taiwan, Corea y Panamá. La suma necesaria para desarrollar esta tarea será de 1.000 \$ USA. También se realizará muestreo en el campeonato deportivo de pesca de marlines que tiene lugar en St. Maarten, para obtener datos de frecuencias de tallas y captura y esfuerzo. El coordinador del Atlántico oeste deberá visitar el "Nichieri Carib Corp." para organizar las actividades de muestreo en los palangreros y muestrear los campeonatos de pesca de marlines (el billete de avión y los gastos de alojamiento correrán a cargo de los organizadores del concurso).

*Trinidad y Tobago.* - Se iniciará en 1992 el muestreo en tierra de datos de frecuencias de talla de las carcasas de marlines procedentes de palangreros de China-Taiwan, Trinidad, y de Tobago. Se encargará de la tarea Ms. Christine Henry, del "Ministry of Food Production and Marine Exploitation (Fisheries Division)". Se prepararán resúmenes históricos de los años 1989-91. Se iniciará cierta actividad de muestreo a bordo de palangreros nacionales, frente a Puerto España. (véase apartado sobre muestreo a bordo). Será preciso que el coordinador del Atlántico oeste se des-

place para entrenar muestreadores y ayudar a organizar actividades de investigación sobre el terreno. La suma requerida para 1992 es de 2.700 \$ USA.

*Las Palmas, Islas Canarias.* - Proseguirá el muestreo en tierra de los palangreros de China-Taiwan. La suma requerida para 1992 es de 0.00 \$ USA.

*Islas Virgenes (Estados Unidos y Gran Bretaña).* - Proseguirá el muestreo en tierra de la pesquería deportiva, bajo la dirección de la "Division of Fish and Wildlife", que tiene su sede en St. Thomas. La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*Cancún, México.* - En 1992 se iniciará el muestreo en tierra de la pesquería deportiva de marlines en el área del Caribe mexicano, bajo la supervisión del Laboratorio Quintana Roo de PESCA. La suma requerida para 1992 es de 0,00 \$ USA.

*Dakar, Senegal.* - Continuará en 1992 el muestreo en tierra de las pesquerías artesanal, de recreo e industrial de Senegal, para obtener datos de frecuencias de tallas, determinación de sexo y captura y esfuerzo. Continuará con esta tarea el Dr. M. Taib Diouf, uno de los coordinadores del Atlántico este. Los fondos que se requieren son de 1.500 \$ USA. El coordinador del Atlántico oeste podría viajar a Senegal para entrenar a los muestreadores en la obtención de datos sobre determinación de sexo y enseñar técnicas de marcado para la pesquería deportiva. Ms. Claire Paris-Limouzy preparará un informe del resumen de los datos de talla y frecuencia de sexos, así como datos sobre reproducción y edad y crecimiento del pez vela en la pesquería artesanal senegalesa, recopilados en 1980 y 1982. La suma requerida en 1992 es de 2.700 \$ USA.

*Côte d'Ivoire.* - En 1992, continuará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanal y deportiva de marlines en Abidjan. El coordinador del Atlántico oeste podría viajar a Côte d'Ivoire para enseñar a los muestreadores cómo obtener datos sobre determinación del sexo. La suma requerida en 1992 es de 0.00 \$ USA.

*Ghana.* - En 1992, M. Martin Mensah, uno de los coordinadores del Atlántico este, dará comienzo al muestreo en tierra de frecuencias de tallas y determinación de sexos, y captura/esfuerzo de las pesquerías artesanales con redes de enmalle. La suma requerida para 1992 es de 0.00 \$ USA.

*Benin.* - Continuará en 1992 el muestreo en puerto de las pesquerías artesanales de aguja azul y pez vela para obtener datos de frecuencias de tallas y de

terminación de sexos en un puerto de Benin. El Dr. Taib Diouf supervisará la investigación. La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*Sao Tomé e Príncipe.* - En 1992 se iniciará el muestreo en tierra de las pesquerías artesanales de marlines, de frecuencias de tallas, determinación de sexos y desembarques totales. Supervisará el programa M. J. Castel David, del "Ministério da Agricultura e Pescas". La suma requerida para 1992 es de 0.00 \$ USA.

*Cape Town, Sudáfrica.* - Investigar la posibilidad de iniciar muestreo en tierra de palangreros taiwaneses que transbordan sus capturas en Cape Town. La suma requerida para 1992 es 0.00 \$ USA.

*Otros países del Africa Occidental.* - Si se presentan propuestas al respecto, se podrían iniciar actividades de muestreo en lugares determinados. La suma requerida para 1992 es 0.00 \$ USA.

## C) MUESTREO EN LA MAR

### C-1 Istioforideos

*Venezuela.* - Para 1992 se han programado diez campañas de observadores a bordo de palangreros comerciales que pescan rabil, con base en Cumaná. Estos viajes tienen una duración entre 14 y 21 días de mar, y se efectuarán cuando surja la oportunidad, sobre todo en grandes palangreros coreanos que navegan bajo pabellón venezolano. La suma requerida para 1992 es de 4.800 \$ USA.

*Puerto España, Trinidad.* - La "Division of Fisheries" organizará varias campañas de observación a bordo de palangreros de Trinidad, que pescan pez espada y túnidos. Si tiene éxito, se intentarán nuevas campañas. El coordinador del Atlántico oeste hará un viaje a esta zona para entrenar a muestreadores y organizar un plan de muestreo. La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*Islas Virgenes (EE.UU. y Gran Bretaña).* - Si los palangreros de Estados Unidos regresan a St. Johns y Tórtola, Mr. William Tobias de la "Division of Fish and Wildlife" en St. Croix, supervisará el muestreo en la mar de estos barcos. La suma requerida para 1992 es de 0.00 \$ USA.

*St. Vincent.* - Como resultado de un acuerdo con Japón, se enviarán a St. Vincent 6 u 8 palangreros. Esta situación es similar en Granada. Suponiendo que

estos palangreros lleguen durante la temporada de muestreo, Mr. Kerwin Morris, director de pesca del "Ministry of Agriculture, Industry, and Labor" supervisará el muestreo a bordo de estos barcos. La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*Granada.* - A partir del comienzo de las operaciones de los nuevos palangreros japoneses, se iniciará muestreo a bordo en tantos barcos como sea posible (SCRS/91/107). De supervisar esta tarea se encargarán Mr. Crofton Isaac y Mr. Paul Phillip, del "Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, and Fisheries". La suma requerida para 1992 es de 500 \$ USA.

*Uruguay, Brasil, Argentina.* - Estos tres países han organizado la recopilación de datos a nivel nacional (SCRS/91/67). Los planes para el muestreo en la mar son parte de este esfuerzo. Una vez definidos los planes, durante las reuniones nacionales que se celebrarán en verano y otoño, se sabrá también el importe de la suma necesaria. No se solicitan fondos para 1992.

### C-2 Xifoides

En 1992, continuará el programa de observadores en los palangreros industriales de Venezuela que pescan pez espada (también capturan túnidos) frente a Puerto La Cruz. También se recopilarán datos de capturas fortuitas de marlines (istioforideos). D. Luis Marcano, de FONAIAP, en Cumaná, se encargará del muestreo biológico de gónadas para determinar la madurez sexual, así como del muestreo de espinas anales y otolitos con destino a los estudios sobre edad y crecimiento del pez espada.

Los observadores se atenderán a los formularios ICCAT, C y D, de muestreo de marlines en la mar. Se ha programado llevar a cabo veinticuatro viajes de observadores en 1992, y los fondos para desarrollar esta actividad ascenderán a 8.600 \$ USA. Las necesidades en cuanto a equipos para 1992 son las siguientes: un congelador de 26 pies cúbicos para Cumaná, para almacenar muestras biológicas; una unidad térmica congeladora, y una caja congeladora de 5,5 metros cúbicos para el camión que transportará materiales biológicos desde Puerto La Cruz hasta Cumaná. También se necesita un equipo de FAX para el laboratorio de Cumaná, mejorando así las comunicaciones entre Cumaná, Madrid y Miami. Los fondos para adquirir este equipo se elevan a 5.500 \$ USA. El coordinador del Atlántico oeste presentó en julio de 1992 una solicitud de donación de este equipo, y de otros equipos, a "Norcross Foundation". Se confía en que la solicitud estará aprobada a principios de 1992, y por lo tanto, esta suma (5.500 \$ USA) no se ha incluido en el presupuesto.

### D) RECUPERACION DE DATOS HISTORICOS

En Brasil existe una larga base histórica de datos de marlines, pero no se ha actualizado desde la reunión del SCRS en 1986. Se pedirá al Sr. A. Ferreira de Amorim (Instituto de Pesca, Santos, Brasil) que supervise la preparación de un informe para las Jornadas sobre Marlines de 1992, que actualiza conjuntos de datos de las tres especies de marlines, de todas las pesquerías principales, incluyendo las pesquerías de palangre industrial y artesanal, y las pesquerías deportivas en el período 1971-1991. Los detalles concretos de este informe se decidirán en consulta con el coordinador del programa y la Secretaría de ICCAT. La suma requerida para 1992 es de 1.000 \$ USA.

### E) PROGRAMA DE MARCADO DE MARLINES

Se cuenta con una cantidad suficiente de los diversos artículos que componen los equipos de marcado para la temporada de muestreo de 1992. Esto incluye las camisetas que se entregan para incentivar la participación en programas de marcado. A fin de fomentar la devolución de marlines marcados, los dos modelos de carteles de marcado se imprimirán en los idiomas japonés y chino y se distribuirán a los barcos palangreros de ambos países. Teniendo en cuenta que las pesquerías palangreras de alta mar de Japón y Taiwan suelen obtener una gran parte de la captura de marlines atlánticos, es de suponer que se podrán conseguir numerosos marlines marcados, y estos carteles, en los idiomas adecuados, contribuirán a aumentar la devolución de marcas de marlines. El fondo necesario para imprimir los nuevos carteles es de 2.000 \$ USA en 1992 y se necesitarán 1.500 \$ USA para distribuir recompensas.

### F) EDAD Y CRECIMIENTO

La suma necesaria para la obtención de muestras biológicas de juveniles y marlines de gran tamaño, así como para el pago de marlines recapturados con marcas es de 500 \$ USA en 1992.

### G) COORDINACION

#### G-1 Viajes /Coordinación

La experiencia adquirida en el Atlántico oeste (SCRS/90/20 y SCRS/91/18) indica que será necesario efectuar un cierto número de viajes a determinadas islas del Caribe para mantener un control de calidad

de las investigaciones en curso. El objetivo es entrenar muestreadores para la recopilación de datos, obtener datos y ayudar al análisis de los mismos, llevar las muestras congeladas a Miami, vigilar las pesquerías pelágicas, que experimentan cambios muy rápidos, y mantener contactos con los diversos proyectos conjuntos. Además, también será necesario viajar desde Miami, Florida, al África occidental, para ayudar al coordinador del Atlántico este a mejorar los programas de marcado (SCRS/91/19). Los coordinadores del Atlántico este (Diouf y Mensah), también deberán viajar al África occidental por las mismas razones. La suma requerida para 1992 es de 7.000 \$ USA. Los viajes incluirán las siguientes áreas:

- Cumaná, Isla Margarita y La Guaira, Venezuela
- Granada
- Barbados
- República Dominicana
- St. Maarten, Antillas Holandesas
- Trinidad y Tobago
- Cancún, México
- Ghana
- Dakar, Senegal
- Côte d'Ivoire
- Otros países del África occidental

### G-2 Varios/Correo

Varios, Atlántico este y Correo. - La suma requerida para 1992 es de 100 \$ USA. Gastos similares, para el coordinador del Atlántico oeste, están cubiertos por el presupuesto nacional de Estados Unidos.

### G-3 Secretaría

Se incluyen los fondos para gastos de correo y envío de materiales, gestión de datos y muestras (1.000 \$ USA) y los destinados a gastos varios e imprevistos en 1992 (1.000 \$ USA). La suma requerida para 1992 es de 2.000 \$ USA.

Debido a cambios imprevistos en las pesquerías y las oportunidades que puedan surgir para efectuar muestreo, el coordinador general podría verse obligado a modificar el orden de prioridades en el plan del presupuesto. Estos cambios, de tener lugar, se harán en consulta con la Secretaría de ICCAT y los coordinadores de zona. Asimismo, la puesta en vigor del presupuesto (Tabla 1) depende de que se reciban los suficientes fondos. La ampliación o reducción de los gastos dependerá también, en gran parte, de la suma que se obtenga en 1992.

Tabla 1. Propuesta de presupuesto para el programa de investigación intensiva sobre marlines - 1992

	Total fondos	ICCAT precisa
A) EQUIPOS DE IDENTIFICACION DE ESPECIES	12,000.00 <sup>1</sup>	0.00
B) EDAD Y CRECIMIENTO Compra de partes duras	500.00	500.00
C) MARCADO		3,500.00
Recompensas por marcas	500.00	
Premios lotería	500.00	
Recompensas partes duras	500.00	
Impresión de carteles en japonés /chino	2,000.00	
D) ESTADISTICAS Y MUESTREO INTENSIVO		31,140.00
<i>Investigación en el Atlántico oeste</i>		
<i>Investigación en puerto</i>		
<i>Venezuela</i>		
- Cumaná	200.00	
- Puerto La Cruz	140.00	
- Isla de Margarita	500.00	
- La Guaira	1,500.00	
Granada	1,500.00	
Barbados	1,000.00	
Jamaica	1,000.00	
República Dominicana	500.00	
Trinidad, muestreo en puerto	2,700.00	
Islas Vírgenes (EE.UU. y G. B.)	500.00	
St. Maarten	1,000.00	
Las Palmas	0.00	
México	0.00	
<i>Muestreo en la mar</i>		
<i>Venezuela</i>		
- Cumaná	4,800.00	
- Puerto La Cruz	8,600.00	
Trinidad	500.00	
St. Vincent	500.00	
Granada	500.00	
Islas Vírgenes (EE.UU.,G.B.), muest.a bordo	0.00	

Tabla 1 (Cont.)

	Total fondos	ICCAT precisa
<i>Investigación en el Atlántico este</i>		
Muestreo en tierra		
Dakar, Senegal	4,200.00	
Côte d'Ivoire	0.00	
Ghana	0.00	
Benin	500.00	
Sao Tomé e Príncipe	0.00	
Sudáfrica	0.00	
Otros países del Africa occidental	0.00	
<i>Recuperación de datos históricos</i>		
Brasil	1,000.00	
<b>E) COORDINACION</b>		<b>19,100.00</b>
Viajes de los coordinadores	7,000.00	
Viajes Jornadas de trabajo ICCAT	10,000.00	
Correo y Diversos Atlántico este	100.00	
Apoyo Secretaría (gestión datos, correo, etc.)	2,000.00	
<b>T O T A L</b>		<b>54,240.00</b>

<sup>1</sup> Si se acepta la propuesta de recibir aportaciones de un organismo distinto de ICCAT, estos fondos podrían no ser necesarios. Se tomará una decisión antes del 1 de enero de 1992.

**INFORME SOBRE EL DESARROLLO DEL PROGRAMA ESPECIAL  
ATUN BLANCO (PSG)**

**1. REUNIONES CELEBRADAS EN 1991**

En 1991 se celebró una reunión del Programa Especial Atún Blanco (PSG) que tuvo lugar en Sukarrieta (Vizcaya, España), en el laboratorio del AZTI, del 12 al 16 de julio. Los participantes en el PSG dieron las gracias, en particular al Director de AZTI, por la excelente acogida y las facilidades informáticas puestas a su disposición. Participaron científicos franceses y españoles directamente implicados en las investigaciones que se llevan a cabo en el marco del programa. El informe de la reunión se presentó en el documento SCRS/91/17.

En el curso de la sesión que tuvo lugar el 31 de octubre de 1991 en la Secretaría de ICCAT, en Madrid, se dedicó media jornada a la revisión del Programa. Se trataron los siguientes puntos:

**2. BALANCE DE LOS PROGRESOS OBTENIDOS**

**2.a Datos de observadores**

En 1980 y 1990 se realizaron campañas de observadores a bordo de barcos de las flotas de superficie española y francesa, financiadas por la CEE e ICCAT. Francia obtuvo datos de los cuadernos de pesca comunitarios.

Se establecieron estratos espacio temporales de 2 x 2 grados y 15 días para el análisis de las CPUE's por arte y distribuciones de tallas de las capturas de cada flota. Se dispone de una base de datos correspondientes a 1989 y 1990, que será analizada por los científicos del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y de "Institut Français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)". Los resultados se incluirán en el informe final del PSG.

**2.b Tabla de capturas por clases de tallas**

Se preparó la tabla de capturas por tallas del stock norte (superficie y palangre) para los años 1975-1989, aplicando el método estocástico MULTIFAN de-

sarrollado por Fournier y Sibert (1990). El proceso seguido se explica en los documentos SCRS/91/69 y SCRS/91/17. Los datos correspondientes a 1990, y si es posible, los de 1991, se incorporarán a la Tabla.

**2.c Indices de abundancia - Stock Norte**

*Pesquería de superficie*

En 1991 se estandarizaron los índices de abundancia de las flotas españolas de curricán y cebo vivo españolas para los años 1983-1990, mediante el método GLM (SCRS/91/105). En el futuro, se incorporará a la serie el año 1991.

*Pesquería de palangre*

Existen ficheros de capturas y esfuerzo en estratos espacio-temporales de 1 mes y 5 x 5 grados en la base de datos de ICCAT. Se comprobará si se pueden utilizar para estandarizar los índices de abundancia mediante la aplicación del GLM.

**2.d Potencia de pesca**

Se confirmó que la introducción del sonar en la flota de superficie española, a mitad de los años 70, supuso un aumento en la potencia pesquera.

Se ha diseñado un formulario para realizar encuestas en los principales puertos, sobre los cambios técnicos introducidos.

Se estudiará la evolución que han seguido las flotas en cuanto a la mejora de los sistemas de navegación y detección de la pesca se refiere.

**2.e Estudio de piezas duras**

*Atlántico norte*

Los avances en este campo se presentan en los documentos SCRS/91/17 y SCRS/91/85. Durante los

meses de junio a diciembre de 1991, se llevó a cabo muestreo exhaustivo de los ejemplares adultos (> 90 cm). Se recogieron muestras por sexos.

## 2.f Marcado

### *Atlántico norte*

En el curso de los años 1989, 1990 y 1991 se han realizado campañas de marcado intensivo de atún blanco en el golfo de Vizcaya. El número de ejemplares marcados fue: 2.669, 4.481 y 4.400, respectivamente.

El documento SCRS/91/79 contiene una revisión de las recapturas hasta diciembre de 1990, clasificadas por estratos espacio/temporales y clases de tallas.

En 1991, durante la campaña de marcado en el golfo de Vizcaya, parte de los ejemplares fueron marcados con tetraciclina. El marcado con tetraciclina servirá para validar el estudio de crecimiento de esta especie por lectura de piezas duras.

La base de datos de marcado/recaptura está actualizada hasta 1991. Las nuevas recapturas, que se vayan obteniendo, se añadirán a esta base.

Se recomienda recuperar todos los datos disponibles sobre experiencias de marcado de atún blanco (fichero de ISTPM), para incorporarlos a la base actual. Actualmente se está llevando una campaña de marcado de atunes (atún rojo y atún blanco) en el Mediterráneo.

### *Atlántico sur*

En la pesquería deportiva de atún blanco de Sudáfrica, varios barcos participaron en el marcado de esta especie, consiguiendo marcar un número de individuos próximo a 200.

## 2.g Revisión de la base de datos

### *Atlántico norte*

En 1991, se detectaron sesgos en los muestreos de tallas de las capturas de la flota de cebo vivo española (1987-1989). Estos datos serán corregidos y sustituidos. En consecuencia, se deberá aplicar de nuevo el MULTIFAN y se obtendrá una nueva Tabla de capturas por talla y edad.

Al propio tiempo, habrá que estandarizar nuevamente los índices de abundancia por edad para las flotas de superficie españolas (curricán y cebo vivo, 1983-1991). Los cambios se comunicarán a la Secretaría en el primer trimestre de 1992, para que sean incorporados a la base de datos.

### *Atlántico sur*

Se han conseguido grandes mejoras en los datos de la pesquería de superficie. Se dispone por primera vez de muestreos de tallas de la captura de la pesquería de superficie en el Atlántico sur.

## 3. ACTIVIDADES EN EL FUTURO

Se recomienda completar las muestras de todo el año, añadiendo las procedentes de las pesquerías de invierno de las Islas Canarias y Azores, si tienen lugar en 1992.

### *Atlántico sur*

Existe la posibilidad de obtener muestras de espinas procedentes de las capturas taiwanesas que se trasbordan en Ciudad del Cabo (Sudáfrica). Los científicos sudafricanos han ofrecido colaborar en 1992.

Sería conveniente llevar a cabo tareas similares de recopilación y análisis de partes duras en los ejemplares de atún blanco del Mediterráneo, ya que la comparación de las partes duras procedentes de stocks diferentes podría contribuir a una mejor comprensión del mecanismo de formación de líneas que indican un retraso en el crecimiento. Todas las piezas duras serán analizadas mediante técnicas informáticas denominadas "de análisis de imágenes".

Se propuso continuar en 1992, el embarque de observadores en las flotas de superficie (curricán, cebo vivo, enmalle y arrastre pelágico). Se llevará a cabo muestreo de los desembarques de atún blanco en los puertos de Bermeo (flota de cebo vivo) y Burela (flota de curricán) y en otros puertos en Francia. El objetivo es obtener información sobre las capturas de peces heridos por redes de enmalle (número, tamaño y grado de las heridas).

## 4. EVALUACION DEL STOCK DEL ATLANTICO NORTE

Se organizará una reunión de los científicos españoles y franceses, en el segundo trimestre de 1992, para comprobar si los datos necesarios para actualizar la tabla de capturas por tallas pueden ser remitidos a la Secretaría como información definitiva. La Secretaría procederá a efectuar las oportunas sustituciones y a elaborar la Tabla de capturas por talla del stock norte.

En 1992, una vez revisados todos los datos necesarios para aplicar un modelo analítico en la



evaluación del stock norte, tendrá lugar la reunión de un Grupo de Trabajo sobre el Atún Blanco. Se prevé esta reunión para comienzos del mes de octubre. Durante la misma se harán evaluaciones del stock norte mediante el empleo de uno o varios de los métodos recomendados (VPA *ad hoc*, ADAPT...), en

particular para el período 1983-1991 (del cual se tienen índices estandarizados de abundancia).

Finalmente, se propone poner punto final al PSG en 1993 en un Simposio, con el fin de analizar toda la información recopilada entre 1990 y 1992.

*Apéndice 12 al Anexo 16*

### GRUPO DE TRABAJO SOBRE TÚNIDOS TROPICALES DEL ATLANTICO OESTE

En el curso de la primera reunión del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste, que se celebró en Miami, Florida, Estados Unidos, en el mes de mayo de 1991, se recomendó que durante la reunión SCRS de 1991 se organizase una sesión dedicada a definir y establecer un orden de prioridades para las futuras actividades de investigación. El Grupo celebró una breve sesión, que fue presidida por el Coordinador, Dr. B. Brown, en el curso de la cual se procedió a revisar los progresos realizados desde la última reunión y a debatir los planes para el futuro inmediato.

Se alcanzaron las siguientes conclusiones:

1. Debe darse prioridad a la tarea de mejorar la recógida de datos de captura, esfuerzo y talla y el sistema de información, respecto a todas las especies, con especial interés sobre las zonas oeste y sur. Para facilitar esta tarea se sugirió lo siguiente:

a) Que ICCAT reconozca que la reunión tripartita organizada por Argentina, Brasil y Uruguay, que tendrá lugar en Montevideo en diciembre de 1991, dedicada a las estadísticas de captura

y muestreo en estos tres países, es parte importante del esfuerzo general para mejorar la base de datos de los túnidos tropicales del Atlántico oeste. El Grupo reconoció la importancia de proporcionar dirección técnica para dicha reunión.

y

b) Que el SCRS organice para 1992 una reunión preparatoria de datos en uno de los tres países mencionados. El objetivo de esta reunión sería examinar todos los datos de captura, esfuerzo y talla y estudiar las apropiadas sustituciones de datos, con vistas a crear una base de datos de captura por talla para las zonas oeste y sur. Esta base serviría en futuras evaluaciones.

2. Se urge a todos los científicos a que trabajen en colaboración durante el año 1992, con el fin de poner en común todas las tareas de investigación antes de la reunión del SCRS a finales de dicho año.

## CAPITULO III INFORMES NACIONALES

### INFORME NACIONAL DE BRASIL\*

por

J.H. Meneses de Lima

#### 1. Situación de las pesquerías

##### 1.1 Flota

La Tabla 1 presenta el número de barcos que operaban anualmente en aguas de Brasil, durante el período 1979-1990. En 1990, la flota palangrera brasileña se componía de 21 barcos: 11 con base en Santos (SP) y 10 en Natal (RN). El aumento de la flota, que se inició en 1989, se debió principalmente al desarrollo de la pesquería de palangre en la zona nordeste de Brasil. También la flota tradicional de palangre con base en Santos (SP) experimentó un cierto aumento.

Los datos de 1991 muestran que en el primer semestre de 1991, tan solo 3 barcos faenaban en la zona nordeste, mientras que la flota basada en Santos incorporó 13 nuevas unidades.

Exceptuando dos barcos cuyo TRB es inferior a 50, todos los barcos de la flota de Brasil tienen un TRB entre 51 y 200.

La flota de palangre extranjera, con barcos alquilados a compañías brasileñas, comprende 5 unidades con bandera japonesa (201-500 TRB) y un palangrero más pequeño con bandera hondureña (51-200 TRB). En 1991, se incorporaron 7 palangreros con bandera china.

La flota brasileña de barcos de cebo se compone de 51 barcos, continuando su tendencia al aumento iniciada en 1986, año en el cual contaba con 42 barcos, cifra que representa menos de la mitad de las unidades operativas en 1982 (97 barcos). Además de aumentar en tamaño, la flota ha mejorado las características de los barcos. Se están contruyendo 9 pesqueros nuevos

en astilleros brasileños, con los que la flota seguirá aumentando.

La flota extranjera de barcos de cebo alquilados, se componía de 7 unidades con bandera japonesa. Sólo uno de estos barcos faenó durante todo el año. Cuatro barcos cesaron las operaciones a finales del primer semestre y dos barcos las iniciaron en el curso del segundo semestre del año.

La pesca de pequeños túnidos la lleva a cabo la flota artesanal en la zona nordeste de Brasil, y la mayor parte de los desembarques tienen lugar en el estado de Ceará. Las especies principales en las capturas son caritas (*Scomberomorus cavalla* y *S. brasiliensis*), que se pescan con curricán y redes de enmalle.

No se tienen datos sobre el número de barcos en esta pesquería. En los últimos años, se han sustituido algunos de los barcos tradicionales a vela por otros a motor.

##### 1.2 Zonas de pesca

No ha habido cambios en las zonas de pesca en relación con el año pasado.

##### 1.3 Capturas

Las capturas de túnidos y especies afines obtenidas por los palangreros en aguas de Brasil se presentan en la Tabla 2. El total fue de 3.488,9 t, siendo la captura brasileña (1.714,5 t) aproximadamente igual a la extranjera (1.774,4 t).

Si bien todas las flotas palangreras pescan las mismas especies, el porcentaje en la composición presenta grandes diferencias entre flotas. La flota brasileña con base en Santos obtiene principalmente tiburón

\*Informe original en inglés

(alrededor del 56% en peso), seguido por el pez espada. Respecto a la flota que faena al nordeste de Brasil, su captura se compone de rabil (60% en peso) y tiburón (24% en peso). Los palangreros extranjeros obtienen sobre todo pez espada (31.3%) y patudo (24.7%).

La Tabla 3 presenta la captura de los barcos de cebo brasileños y la de los barcos japoneses alquilados, en el período 1979-1990. De un total de 21.262,5 t en 1990, 67,3% correspondieron a los barcos de cebo de Brasil. El listado, especie predominante, constituyó el 94,2% de la captura en peso. Tras alcanzar un máximo de 25.052 t en 1985, las capturas de listado fueron en descenso hasta 1987 (16.153 t), nivelándose en aproximadamente 20.000 t en los dos últimos años. La estimación previa de la captura de rabil, de enero a junio de 1991, es de 15.629,3 t.

Falta información sobre la cifra obtenida por la pesquería artesanal, ya que en la mayoría de los estados se ha interrumpido el sistema estadístico de recogida de datos (basado en el censo), debido a su alto costo.

## 2. Investigación

Los principales organismos que se encargan de los programas de la investigación sobre túnidos son el

"Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)", el "Instituto de Pesca" y la "Fundação Universidade do Rio Grande (FURG)". Las unidades regionales que toman parte en la investigación son el "Centro de Pesquisa e Extensão das regiões Sudeste e Sul (CEPSUL)" y el "Centro de Pesquisas e Extensão Pesqueira da região Nordeste (CEPENE)".

Prosiguió la recogida de estadísticas de túnidos y el muestreo de tallas de las principales especies, ampliándose para incluir las pesquerías palangreras brasileñas en el nordeste, donde, en 1991, se muestrearon 1.225 rabiles. Se llevó a cabo muestreo de talla de un total de 5.054 ejemplares de listado, en los desembarques de los barcos de cebo que tuvieron lugar en el sudeste de Brasil. Los datos se envían regularmente a ICCAT.

Se confía en poder resolver el problema de la escasa cobertura de los desembarques de la pesquería artesanal, ya que, en el estado de Ceará, se ha desarrollado y probado con éxito un nuevo sistema estadístico de recogida de datos, basado en el muestreo estratificado, con la intención de ampliarlo a otros estados.

Tabla 1. Número anual de barcos atuneros en aguas de Brasil, 1979-1990.

Pesquería	Flota	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Palangre	Brasileña	5	5	5	7	12	12	10	11	11	3*	17	21
	Alquiler	5	3	4	5	4	3	3	6	5	5	5	6
Cebo	Brasileña	7	39	66	97	57	47	50	42	43	46	47	51
	Alquiler	-	-	4	5	4	6	5	6	5	5	5	7
Cerco	Alquiler	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-	-	-

\*No incluye la flota palangrera con base en Santos (SP).

Tabla 2. Capturas (t) de túnidos y especies afines por las flotas palangreras de Brasil y Japón, 1979-1990

Especies	Flota	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Rabil	Brasileña	553	236	459	322	337	344	223*	349	231	366	410	481.4
	Alquiler	381	283	727	514	505	132	276	676	409	476	634	121.9
	Total	934	519	1186	836	842	476	499	1025	640	842	1044	603.3
Atún blanco	Brasileña	151	185	63	173	191	171	66	63	61	57	68	119.9
	Alquiler	216	204	187	517	472	280	226	436	262	328	372	355.5
	Total	367	389	250	690	663	451	292	499	323	385	440	475.4
Patudo	Brasileña	167	174	102	188	127	136	43	67	55	54	36	47.6
	Alquiler	405	393	341	452	378	522	364	789	691	885	471	534.4
	Total	572	567	443	640	505	658	407	856	746	939	507	582
Pez espada	Brasileña	213	1125	405	613	471	341	321	417	469	555	554	777.1
	Alquiler	200	409	223	321	283	122	227	304	511	470	241	679.3
	Total	413	1534	628	934	754	463	548	721	980	1025	795	1456.4
Marlines	Brasileña	71	125	77	84	83	148	219	356	189	214	283	276.4
	Alquiler	142	47	10	74	47	28	63	68	61	86	61	73.2
	Total	213	172	87	158	130	176	282	424	250	300	344	349.6
Otros	Brasileña	205	303	34	46	2	8	8	37	21	12	9	12.1
	Alquiler	170**	2	3	3	5	6	3	7	1	3	6	10.1
	Total	375	305	37	49	7	14	11	44	22	15	15	22.2
TOTAL	Brasileña	1360	2148	1140	1426	1211	1148	880	1289	1026	1258	1360	1714.5
	Alquiler	1514	1338	1491	1881	1690	1090	1159	2280	1935	2248	1785	1774.4
	Total	2874	3486	2631	3307	2901	2238	2039	3569	2961	3506	3145	3488.9

\*Incluye atún blanco y patudo.

\*\*Puede incluir tiburones y delfines (*Coriphaena hippurus*).

Tabla 3. Capturas (t) de tónidos y especies afines por las flotas de cebo de Brasil y de Japón, en alquiler, 1979-1990.

Especies	Flota	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Listado	Brasileña	1818	6070	13620	16299	11673	7379	14038	14322	9359	9963	14218	13291
	Alquiler	-	-	-	1714	3660	5708	11014	8220	6794	7264	6332	6735
	Total	1818	6070	13620	18013	15333	13087	25052	22542	16153	17227	20550	20026
Rabil	Brasileña	117	392	910	1027	1737	1169	1890	624	1379	1446	1331	862
	Alquiler	-	-	-	4	40	129	286	127	180	149	45	92
	Total	117	392	910	1031	1777	1298	2176	751	1559	1595	1376	954
Otros*	Brasileña	169	384	45	146	325	589	463	446	643	342	184	268
	Alquiler	-	-	-	43	14	41	57	19	-	3	1	15
	Total	169	384	45	189	339	630	520	465	643	345	185	283
TOTAL	Brasileña	2104	6846	14575	17472	13735	9137	16391	15392	11381	11751	15733	14421
	Alquiler	0	0	0	1761	3714	5878	11357	8366	6974	7416	6378	6842
	Total	2104	6846	14575	19233	17449	15015	27748	23758	18355	19167	22111	21263

\*Incluye atún blanco, patudo y pequeños tónidos; los datos del período 1979-83 podrían incluir delfines (*Coriphaena hippurus*) y otras especies.

# INFORME NACIONAL DE CANADA\*

por

D. Clay y J.M. Porter

## 1. Situación de las pesquerías

### 1.1 Atún rojo

En 1990, la captura nominal canadiense de atún rojo en el Atlántico fue de 2.245 peces, con un peso de 421,8 t (vivo), es decir, un tercio menos que en 1989 (633,6 t). La mayor parte de la pesca tuvo lugar frente al sudoeste de Nova Scotia (N.S.), entre Browns Bank y el extremo nordeste de Georges Bank (obteniéndose un promedio de 155 kg de peso vivo) y en la zona de Virgin Rocks, en el centro de Grand Banks de Terranova (un promedio de 305 kg de peso vivo). Estas pesquerías existen sólo desde hace cuatro años, pero no hay noticias de que en años anteriores se haya visto atún rojo en dichas zonas. Una cierta escasez en otras pesquerías tradicionales, junto con un alza en los precios del atún rojo, ha incrementado el interés por estas dos pesquerías costeras (< 200 km).

Uno de los dos palangreros canadienses de altura cesó sus operaciones en 1990, por lo que sólo se capturaron 131 atunes rojos (22,7 t). Se trata de una pesquería de palangre que se centra en especies sobre las que no pesa regulación alguna (patudo, atún blanco y rabil). Tiene un límite de captura fortuita de 35 toneladas de atún rojo por barco. Los ejemplares de esta especie obtenidos en esta pesquería fueron más grandes en 1990 que en 1989 (media de 175 kg de peso vivo). El porcentaje de atún rojo en la captura palangrera de altura ha aumentado, desde el 7% en 1987 hasta el 50% en 1990. La Tabla 1 presenta la captura (en toneladas y número de peces) de esta pesquería de grandes pelágicos en altura, en el período 1987-1990.

En la almadraba de St. Margaret's Bay (Nova Scotia) se pescaron 5 atunes rojos (uno se perdió).

El peso medio del atún rojo capturado en el Golfo de St. Lawrence en 1990 fue 458 kg (peso vivo), igual que en 1989.

### 1.2 Pez espada

La captura nominal canadiense de pez espada en 1990 ascendió a 911 toneladas (peso vivo), principalmente con palangre, con capturas menos importantes en la pesquería de arpón (92 toneladas - Tabla 1). El peso medio (vivo) del pez espada obtenido con palangre y arpón en la pesquería canadiense fue de 61 y 138 kg respectivamente (Tabla 1). Tan sólo un 11% de la captura de Canadá (en números) en 1990, fue considerada como de peces pequeños, de acuerdo con la nueva (1991) recomendación ICCAT respecto a normas de regulación (25 kg peso vivo - Tabla 2).

## 2. Investigación

### 2.1 Atún rojo

No se realizó muestreo biológico en la pesquería costera tradicional de caña y carrete o la de "tended-line"; sin embargo, tanto en la pesquería canadiense de altura como en la japonesa de palangre, se realizó un amplio muestreo dentro de la ZEE de Canadá.

Se registró el peso individual (limpio) de todos los peces desembarcados por las pesquerías tradicionales y los observadores recogieron frecuencias de tallas y de peso vivo (redondeadas al cm y kg más próximos) de más de la mitad de los peces capturados en las pesquerías de palangre en altura. Para su publicación, se preparó un tratado sobre la historia de la pesquería canadiense de atún rojo (1910-1990).

En el análisis hecho en 1990 de los registros de cuadernos de pesca (Tabla 3) de los pesqueros costeros, se observó que la CPUE de la pesquería tradicional que tiene lugar frente a la isla Prince Edward, había descendido: de 0.04 peces por barco/día en 1989 a 0.03 peces por barco/día (este índice de CPUE se calculó basándose en los cuadernos que tenían registrados al menos 10 días de pesca).

El personal de la Estación Biológica de St. Andrews inició un estudio múltiple de marcado y

\*Informe original en inglés

recaptura de atún rojo, en los caladeros de Brown Banks. Se marcaron 62 peces, con una recaptura (sin confirmar). El objetivo era estimar el tamaño del cardumen de Brown Banks y estudiar sus movimientos y comportamiento tras el marcado.

## 2.2 Pez espada

En St. Andrews, N.B. se desarrolló el siguiente programa de investigación:

- 1) Muestreo en la mar en barcos comerciales de arpón y palangre, durante la temporada de pesca (julio-octubre); recogida de partes duras para estudios de edad y crecimiento; recogida de datos de fecundidad, morfometría y contenido de estómagos.
- 2) El "Department of Fisheries and Oceans" organizó una campaña de pesca de pez espada con palangre, para obtener los datos antes mencionados, así como los que se refieren al hurto de cebos, la atracción que ejercen los cebos artificiales y datos de capturas fortuitas.

Estudios sobre el metabolismo de los grandes pelágicos, crecimiento y estructura de la población de pez espada, llevados a cabo en colaboración con la Universidad de Guelph, Ontario y el "Royal Ontario Museum".

- 3) El "Department of Fisheries and Oceans" realizó también un estudio sobre la influencia del tamaño del anzuelo en la talla de los peces espada capturados con palangre.
- 4) Se mejoró el proceso de recogida de datos de captura y peso individual, en la pesquería comercial de pez espada.

## 3. Ordenación

### 3.1 Atún rojo

Las regulaciones sobre la pesquería de atún rojo atlántico incluyen una serie de medidas que se detallan en el Informe Nacional de Canadá 1988 (Informe Bienal ICCAT, 1989).

En 1990 se concedieron 747 licencias a los pescadores que tomaban parte en las pesquerías de atún rojo, costeras y de altura (excluyendo las dos operaciones palangreras de altura).

No se han concedido nuevas licencias desde la implantación de cuotas por ICCAT en 1982, si bien,

desde 1988, se han dado doce licencias temporales a pescadores en Terranova. La distribución de licencias, por provincia y por región administrativa del "Department of Fisheries and Oceans", se hizo según se describe en el Informe Nacional de Canadá 1990 (Informe Bienal ICCAT, 1991).

En 1989, para las pesquerías costeras y de altura, se adoptó un nuevo sistema de cuotas, basado en la "actuación trimestral" de la pesquería en cada una de las zonas de ordenación de atún rojo. Este sistema se aplicó, con pequeñas modificaciones, en la temporada de pesca 1991.

Sobre cada una de las dos operaciones de pesca de palangre en altura se impuso de nuevo un límite de 35 toneladas de captura fortuita de atún rojo.

## 3.2 Pez espada

En 1990 se concedieron 70 licencias para pescar pez espada con palangre, es decir, no ha habido cambios desde 1987. En el límite de la plataforma de Nova Scotia y los "Grand Banks" de Terranova, donde transcurre la pesquería de pez espada, había 50 licencias de palangre en actividad. Se concedieron 640 licencias de pesca con arpón (algunos de estos barcos tienen también licencias de palangre), si bien se emplearon menos de 100.

La pesquería de palangre en la costa atlántica estuvo sujeta en 1990 a las siguientes normas de ordenación (sin cambios desde 1988):

- 1) Cuota de 3.500 toneladas.
- 2) Permiso para pescar todas las especies de túnidos, exceptuando el atún rojo.
- 3) Prohibición del uso de redes de enmalle en la pesca de pez espada.
- 4) Número de licencias limitado (desde 1984) a un máximo de 70 (se aplica estrictamente la restricción respecto a reemplazo de barcos).
- 5) Implantación de una cuota de 60 toneladas (máximo) de pez espada a los dos barcos canadienses de palangre de altura.
- 6) Límite de 125 toneladas de pez espada (no incluidas en la cuota de Canadá) a los palangreros japoneses que faenan en la ZEE canadiense.

## 4. Reuniones especiales

La reunión ICCAT de Evaluación de stocks de pez espada, se celebró en la Estación Biológica de St. Andrews, New Brunswick, del "Department of Fisheries and Oceans", del 10 al 17 de septiembre de 1991.



5. Información preliminar respecto a 1991

5.1 Atún rojo

Los desembarques nominales de Canadá, a 22 de octubre de 1991, eran aproximadamente 435 toneladas (peso vivo), procedentes de las pesquerías costeras y de altura. Hasta dicha fecha, no habían tenido lugar desembarques de atún rojo por parte de la pesquería palangrera de altura, que disponía de una cuota de 35 toneladas.

No se pescó atún rojo en la almadraba de St. Margaret's Bay en 1991. Se pescaron algunos ejemplares en las reservas para arenques cerca de la isla Gran Manan, New Brunswick (Bahía de Fundy). Es la primera vez en mucho tiempo que se ve atún rojo en esa zona y no se sabe si atribuir el hecho a cambios en el medio ambiente o bien a otros factores.

En 1990 y 1991 se avistaron con cierta frecuencia túnidos pequeños y medianos, lo cual implica una mejora en el stock de atún rojo del oeste tras la implantación de normas restrictivas en 1982. Pero, por otra parte, el hecho podría ser resultado de fluctuaciones en las condiciones ambientales de la zona.

El "Department of Fisheries and Oceans" y la Universidad de Acadia (Wolfville, Nova Scotia) han iniciado un estudio histológico conjunto de la anatomía y madurez de gónadas. El estudio tiene como fin facilitar una base científica para calcular la proporción de la población de atún rojo que forma parte de la biomasa del stock reproductor. En el momento presente, la edad de madurez que se aplica al stock del Atlántico oeste es los 8 años (200 cm); otras estimaciones indican que podría ser hasta de 4 ó 5 años (< 130 cm). La edad exacta se encuentra probablemente en un punto medio entre estas dos estimaciones.

Prosiguió el estudio múltiple de marcado y recaptura, iniciado por el personal de la Estación Biológica de St. Andrews en 1990, marcándose 71 peces, con lo que el total de marcas colocadas en dos años es de 113. Los resultados provisionales indican que: 1) los peces mantienen su vitalidad tras ser marcados; 2) hay mucho movimiento en la zona durante una temporada determinada y 3) los peces vuelven cada temporada y año tras año a las zonas de alimentación.

5.2 Pez espada

Las normas del "Atlantic Swordfish Fishery Plan" (Plan de Pesca de Pez espada en el Atlántico) para 1991 eran:

- 1) *Cuota:* Cuota de 2.000 t para 1991, con el siguiente desglose:

TAC	2.000
Captura fortuita para atuneros canadienses	120
Arpón y palangre canadienses	1.880

2) *Captura fortuita:*

- i) Los palangreros dirigidos al pez espada tienen permiso para pescar otras especies de túnidos además del atún rojo;
- ii) Se establece una cuota de 60 toneladas (máximo) de pez espada para cada uno de los dos atuneros canadienses de pesca de altura;

- 3) *Zona:* En todas las licencias figurará la siguiente inscripción: "Válido sólo para las Subzonas 3, 4 y 5 del Convenio NAFO, excluyendo las Zonas de Pesca 1 y 2 de Canadá" (Golfo de St. Lawrence y Bahía de Fundy).

- 4) *Entrada limitada:* Las licencias para pescar pez espada con palangre y arpón, se concederán solo a los pescadores que ya disfrutaban de ellas en 1988, 1989 ó 1990.

- 5) *Redes de deriva:* Los barcos canadienses tienen prohibido el empleo de redes de deriva en alta mar para la pesca de especies de grandes pelágicos.

- 6) *Peces pequeños:* Existe prohibición de capturar y desembarcar pez espada de menos de 25 kg (peso vivo). La talla equivalente a este peso serán 125 cm desde la horquilla hasta el extremo de la mandíbula inferior. Se concede a los barcos una tolerancia del 15% en número de peces por desembarque.

- 7) *Apertura:* La apertura de la temporada 1991 de pesca de pez espada es el 1 de mayo.

En 1991 se concedieron 55 licencias de palangre y 726 de arpón. Hasta la fecha (17 de octubre de 1991) los datos indican que la pesquería ha desembarcado más de 585 toneladas y sigue operando.

Está en marcha el siguiente programa de investigación:

- 1) Muestreo en la mar en barcos que pescan con arpón y palangre, durante la temporada de pesca (junio-octubre); recogida de partes duras para estudios de edad y crecimiento; recogida de datos de fecundidad, morfometría y contenido de estómagos.

- 2) El "Department of Fisheries and Oceans" organizó un crucero para obtener los datos antes mencionados, así como los que se refieren al hurto de cebos, la atracción que ejercen los cebos artificiales y datos de capturas fortuitas.

Estudios sobre crecimiento y estructura de la población de pez espada, llevados a cabo en cola-

boración con la Universidad de Guelph, Ontario y el "Royal Ontario Museum".

- 3) Se mejoró el proceso de recogida de datos de captura y peso individual, en la pesquería comercial de pez espada.

Tabla 1. Capturas (en t y número de peces) de la pesquería de altura de grandes pelágicos, 1987-1990

	1987		1988		1989		1990	
	masa/número	masa/número	masa/número	masa/número	masa/número	masa/número	masa/número	masa/número
* Atún rojo	33	332	104	1490	53	870	23	131
Patudo	144	3942	95	2584	31	884	10	333
Atún blanco	21	811	47	1856	22	1226	6	432
Rabil	40	1022	30	771	7	290	7	186
* Pez espada	15	163	16	261	6	131	3	100

\* Especies bajo regulaciones de cuota de Canadá

Tabla 2. Resumen de la captura de pez espada en 1988-1990, peso medio de los peces (peso vivo) y porcentaje de peces pequeños\* en la captura.

		1988	1989	1990
<i>Número barcos</i>				
	palangre	39	52	50
	arpón	# indeterminado		
<i>Captura (t)</i>				
	palangre	869	1097	819
	arpón	<u>25</u>	<u>146</u>	<u>92</u>
	Total	894	1243	911
<i>Peso medio (kg)</i>				
	palangre	50	52	61
	(# muestreado)	(1315)	3902)	(10280)
	arpón	--	129	138
	(# muestreado)	(0)	(637)	(164)
<i>% de captura muestreada</i>		7	23	71
<i>% de captura de peces pequeños*</i> (en números)		--	--	11

\* < 25 kg de peso vivo, calculado solo en los desembarques de 1990.

Tabla 3. Cuatro índices de abundancia de atún rojo del Atlántico oeste expresados como peces capturados por día. Caña y carrete (R&R) y barrilete (tended line, TL) son los únicos artes empleados en estas series. La caña y carrete anterior a 1981 no se considera comparable a la caña y carrete posterior a 1981. Véase SCRS/88/71.

Año	P.E.I.		Nova Scotia		New Brunswick		Quebec	
	R&R	Barri- lete	R&R	Barri- lete	R&R	Barri- lete	R&R	Barri- lete
1975	.09		.01		.20			
1976	.125				.21			
1977	.09		.01		.22		.18	
1978	.09		.04		.06			
1979	.07				.13			
1980	.07		.06		.19			
1981		.21	.05			.03		
1982	.06	.19	.09	.05	.10	.07		.03
1983	.08	.13	.01	.03	.29	.38	.04	.06
1984	.03	.09	.15	.01	.12	.08		.04
1985	.02	.05				.05		
1986	.02	.05				.04		.03
1987		.04				.04		
1988		.06				.00		
1989		.04						
1990		.03						

# INFORME NACIONAL DE COREA \*

por  
National Fisheries Research and Development Agency

## 1. Actividades de pesca

El número de barcos atuneros de la flota coreana en el Atlántico ha disminuido paulatinamente desde 1977, y en 1990 se componía de 17 palangreros (Tabla 1).

En 1990, el total de la captura comercial de túnidos y especies afines ascendió a 4.268 t, mostrando un descenso del 66% en comparación con la captura de 1989 (Tabla 2).

La composición de la captura por especies principales es la siguiente:

Patudo	2.690 t (63% de la captura total)
Rabil	808 t (19% de la captura total)

En los años recientes, los tipos de pesca y los caladeros coreanos de palangre no han experimentado cambios de importancia. El patudo es una de las especies más pescadas desde la introducción por Corea del palangre profundo en el Atlántico, en 1980 (Tabla 3).

## 2. Actividades de Investigación

El "National Fisheries Research and Development Agency" (NFRDA) se encargó de recoger los datos de captura y esfuerzo y talla de túnidos y especies afines capturados por los pesqueros comerciales, como en el pasado. Los datos referentes a captura, esfuerzo (Tarea I, II) y frecuencias de tallas correspondientes a 1990 se enviaron regularmente a la Secretaría de ICCAT.

\*Informe original en inglés.

Tabla 1. Número de barcos atuneros coreanos en el Océano Atlántico, 1977-1990

Tipo de arte	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Palangre	120	97	66	54	56	52	53	51	45	28	29	29	33	17
Caña y liña	15	20	18	16	8	4	4	1	1	--	--	--	--	--
Total	135	117	84	70	64	56	57	52	46	28	29	29	33	17

Tabla 2. Capturas coreanas (t) de túnidos atlánticos y especies afines por tipo de arte, 1977-1990

Tipo de arte	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Palangre	38,849	29,094	20,069	18,952	22,306	21,033	16,224	14,785	17,454	9,965	7,625	7,801	12,507	4,268
Caña y liña	6,202	10,364	17,188	9,901	9,529	3,503	1,697	969	250	--	--	--	--	--
Total	45,051	39,458	37,257	28,853	31,835	24,536	17,921	15,754	17,704	9,965	7,625	7,801	12,507	4,268

Tabla 3. Capturas nominales (t), por especies, de túnidos y especies afines capturados por la pesquería de palangre coreana en el Atlántico, 1977-1990

Año	BFT	YFT	ALB	BET	SKJ	SWO	BUM	WHM	SAI	Otros marlinnes	Otros	TOTAL
1977	3	16,347	9,345	7,610	9	1,240	164	202	141	449	3,339	38,849
1978	-	11,512	4,418	9,182	42	1,333	177	79	29	111	2,211	29,094
1979	2	6,997	3,875	7,305	2	606	95	13	20	96	1,058	20,069
1980	-	5,869	1,487	8,963	4	683	9	1	5	167	1,764	18,952
1981	-	6,650	1,620	11,682	47	447	81	13	11	171	1,584	22,306
1982	-	5,872	1,889	10,615	21	684	17	24	16	114	1,781	21,033
1983	3	3,405	1,077	9,383	530	462	65	20	4	51	1,224	16,224
1984	-	2,673	1,315	8,943	29	406	61	5	3	423	927	14,785
1985	77	3,239	901	10,691	20	344	54	1	105	729	1,293	17,454
1986	-	1,818	694	6,084	11	82	15	-	62	106	1,093	9,965
1987	-	1,457	401	4,438	6	75	17	-	-	183	1,048	7,625
1988	-	1,368	197	4,919	3	123	-	-	-	409	782	7,801
1989	-	2,535	107	7,896	6	162	-	-	-	857	944	12,507
1990	--	808	53	2,690	--	101	--	--	--	446	170	4,268

# INFORME NACIONAL DE ESPAÑA\*

por

Instituto Español de Oceanografía

## 1. Estado de las pesquerías

Las capturas españolas de túnidos y especies afines ascendieron a 176.037 t en 1990, lo que representa un aumento del 10% con respecto al valor medio de los últimos 4 años (1968-89). Dicho aumento está ocasionado, principalmente, por las capturas realizadas sobre las especies denominadas tropicales (125.500 t) las cuales incrementaron, en el mismo período de tiempo, un 15% sobre el valor medio.

Las capturas españolas de túnidos se reseñan, por especie, en la Tabla 1.

## 2. Pesquerías e investigación por áreas

### 2.1 Zona templada

#### ATUN ROJO

Las capturas de 1990 en la pesquería del golfo de Vizcaya (1.493 t) supusieron un descenso del 21.2 % en relación al valor medio de los últimos 4 años (1.895 t en el período 1986-89) manteniéndose el esfuerzo de pesca estable. Esta cifra es la más baja obtenida desde el año 1982.

En la región suratlántica y mar Mediterráneo, las capturas en 1990 (2.950 t) aumentaron un 26% en 1990 con relación al año anterior. Los aumentos más importantes se dieron en las almadrabas que, para el mismo esfuerzo de pesca, llegaron a duplicar las capturas, (caso del Mediterráneo) o aumentaron significativamente en las atlánticas (1.174 t en 1989; 1.911 t en 1990).

Durante el otoño de 1990 se llevó a cabo una campaña de marcado de atún rojo juvenil (clase de edad 0) en el Mediterráneo occidental (frente a la costa española). Se marcaron 539 ejemplares de tamaño medio (44 cm, 1.9 kg). El sistema de pesca utilizado fue la caña con cebo.

#### ATUN BLANCO

La captura de 1990 es similar a la de los últimos años. La casi totalidad de ésta se obtiene en el Atlántico nordeste, siendo el cebo vivo el sistema de pesca que aporta la mayor parte a la captura total (15.303 t, equivalente al 59,5%). Con el curricán se capturan 10.342 t (40%) y tan sólo una pequeña cantidad (< 100 t) se pesca en el Mediterráneo.

El esfuerzo de pesca descendió un 21.5% para el total de la flota, manteniéndose ésta constante con respecto al año anterior: 500 barcos con curricán y 250 con cebo vivo.

En 1990 se inició una pesquería de otoño-invierno en los alrededores de las islas Azores. La flota estuvo compuesta por 15 pesqueros con cebo vivo que centraron sus actividades en la captura de ejemplares adultos entre 85 y 120 cm. La captura obtenida fue de 1.281 t en 271 días efectivos de pesca.

En 1990 se llevó a cabo una campaña de observadores a bordo de pesqueros de cebo vivo y curricán financiada por ICCAT, dentro del PSG (Programa Especial de Atún Blanco). Los datos de estas campañas se incluirán en el informe final de dicho programa, en el año 1992.

#### PEZ ESPADA

En 1990 se capturaron en el Atlántico (norte+sur+Mediterráneo) 13.959 t, prácticamente en su totalidad con palangre de superficie. Los niveles de captura y esfuerzo fueron similares a los del año anterior, con un ligero descenso en la captura del Atlántico sur. La flota, en general, mantuvo las mismas áreas de pesca con un pequeño desplazamiento de parte del esfuerzo de zonas tropicales hacia el oeste.

Durante el año 1990 se muestrearon cerca de 100.000 ejemplares, continuándose los muestreos de sexo por estratos espacio/temporales. Asimismo, se ha incrementado de forma considerable la información procedente de cuadernos de pesca.

Las capturas del mar Mediterráneo (1.407 t) y esfuerzo de pesca, aumentaron ligeramente con relación al año anterior.

\*Informe original en español



2.2 Zona Canarias

2.2.a Pesquería de cebo vivo en Canarias

Las capturas globales (10.333 t) aumentaron un 15% con respecto al año 1989. En relación a las diferentes especies capturadas, el rabil aumentó en más de dos veces la captura de 1989; el patudo incrementó cerca del 50% y el listado, sin embargo, disminuyó el 20%.

La flota aumentó ligeramente en 1990, siendo 354 las unidades que participaron en la pesca alrededor de las islas.

En julio de 1991 se realizó una campaña de marcado en aguas de la isla Gomera, en el curso de la cual se marcaron 779 listados y 6 rabiles.

2.3 Zona tropical

2.3.a Pesquería de cebo vivo

Tres pesqueros con base en el puerto de Dakar capturaron 793 t de especies tropicales durante el año 1990.

2.3.b Pesquería de cerco tropical

En 1990 pescaron en el área intertropical el mismo número de cerqueros que en 1989 (35). Aunque el esfuerzo de pesca, expresado en días de búsqueda y pesca, disminuyó un 7% con respecto al año anterior, las capturas alcanzaron los valores más altos de la historia de esta pesquería española: 117.129 t.

La capacidad de transporte de los barcos cerqueros, descendió ligeramente con respecto al año anterior: 19.717 t en 1990.

Tabla 1. Captura española de túnidos, por especies (t). 1986-1990

	1986	1987	1988	1989	1990
Rabil	61198	62943	46517	61640	68414
Listado	42183	37757	52188	35300	47511
Patudo	11390	7342	7083	7660	9575
Atún blanco	24587	29013	27735	25447	25931
Atún rojo	3340	3392	5708	5012	4596
Pez espada	11119	12269	15954	16485	13959
Pequeños túnidos	5616	5281	7730	5077	6051
<b>TOTAL</b>	<b>159433</b>	<b>157997</b>	<b>162915</b>	<b>156621</b>	<b>176037</b>

# INFORME NACIONAL DE ESTADOS UNIDOS\*

por

Marine Fisheries Service

## 1. Introducción

El "National Marine Fisheries Service (NMFS)" es responsable de las estadísticas de pesquerías de Estados Unidos y de la investigación sobre tónidos atlánticos y otras especies de grandes pelágicos oceánicos, en apoyo del Convenio de ICCAT. La investigación está a cargo del "Southeast Fisheries Center (SEFC)", de Miami, Florida. Este informe trata sobre las actividades que en relación con estas materias, se llevaron a cabo en 1990-91.

## 2. Seguimiento de las pesquerías

El NMFS hace el seguimiento de las pesquerías atlánticas estadounidenses de rabil y listado, que son las principales especies tropicales; de atún rojo y atún blanco, principales especies de aguas templadas y de patudo, que habita tanto en aguas tropicales como templadas (incluido aquí en el apartado sobre especies tropicales). También hace el seguimiento de las pesquerías de aguja blanca, aguja azul, pez vela y otros escómbridos. Además, se pone especial interés en el seguimiento de la pesquería comercial de pez espada. Estas actividades incluyen el diseño de programas de muestreo, recopilación de datos de captura, esfuerzo y biológicos y mantenimiento y resumen de bases de datos de pesquerías para los análisis, así como su envío a ICCAT y a otros organismos de gestión. Las capturas históricas de tónidos atlánticos obtenidos por pescadores de Estados Unidos (1967-1990) se presentan en la Tabla 1.

### 2.1 Tónidos tropicales

El rabil fue una vez más la especie predominante en las capturas de tónidos tropicales de los barcos

norteamericanos en el Atlántico, si bien la captura obtenida en 1990 por los palangreros en el golfo de México fue muy inferior a la de los últimos años. El total de la captura de rabil de Estados Unidos en 1990 fue 4.692 t, mientras que en 1989 se pescaron 7.381 t y en 1988, 9.361 t. La captura del palangre en el golfo de México fue de 3.055 t en 1990, 5.724 en 1989 y 7.764 en 1988.

En el Atlántico, se pescó una menor cantidad de patudo que en los dos años anteriores: 583 t.; en 1989 se pescaron 762 t. y en 1988 702 t.). En 1990, la captura de otras especies de tónidos tropicales fue como sigue: 238 t de listado, 101 t de bonito, 173 de bacoleta, 54 t de peto, 46 t de atún aleta negra y 164 t de tónidos sin clasificar. Estos totales incluyen la captura de la pesquería deportiva de caña y carrete, a lo largo de la costa este de Estados Unidos, al norte del cabo Hatteras (35°N). No se dispone de estimaciones fiables de la captura de la pesquería deportiva a lo largo de la costa este, al sur de 35°N, golfo de México, Bahamas o Caribe.

La aportación en 1990, por zona y por artes comerciales (COMM) y deportiva (REC), al total de capturas estadounidenses de rabil y patudo, se presenta en la Tabla 2.

En 1990, se obtuvo una menor captura de cerco que en los dos años anteriores y, por primera vez en tres años, se incluyó una captura procedente del Caribe. Además de la información sobre desembarques, obtenida del NMFS (Washington D.C.), se consiguieron datos de captura directamente de los cerqueros que faenan a lo largo de la costa este de Estados Unidos.

Respecto al Caribe, la captura palangrera se estimó en base a la información registrada en los cuadernos de pesca, respecto al número de peces pescados con anzuelo, y de los informes de los comerciantes sobre distribución de tallas.

El NMFS realiza el muestreo de las frecuencias de tallas y la composición por especies de las capturas extranjeras de tónidos atlánticos transbordados desde Abidjan a las fábricas de conservas en Mayaguez, Puerto Rico. El objetivo del muestreo es evaluar la cantidad de rabil pequeño y estimar el número y

\*Informe original en inglés.

Preparado por miembros del personal del "Southeast Fisheries Center", Miami, Florida

peso relativos del patudo en la captura, que ha sido clasificado como rabil en barcos y fábricas de conservas.

Abidjan es el puerto de transbordo de los barcos que pescan túnidos en el golfo de Guinea. En dicha zona, la captura se compone principalmente de rabil, listado y patudo. Este año, representantes de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC) en la NMFS, midieron 3.373 rabiles, 141 patudos y 2.928 listados, procedentes de Abidjan. Se muestreó aproximadamente el 33% del rabil y patudo y el 34% del listado transbordado de Abidjan a las fábricas de conservas de Mayaguez. La captura muestreada este año se obtuvo bajo cuatro banderas: Ghana, Japón, España y Noruega.

El patudo representaba el 3 y el 4% de la captura total de rabil clasificada por número y peso, respectivamente. Se trata de un porcentaje de captura clasificada como rabil muy inferior al de años anteriores (1989: 29% en número y 21% en peso). El patudo aparecía en la captura clasificada como rabil, sólo en los meses de diciembre, febrero y marzo. No se encontró patudo en las muestras correspondientes a septiembre, octubre o noviembre, ni en las muestras de los cerqueros españoles y noruegos, de los cuales se obtuvieron muestras correspondientes a los tres meses mencionados.

La distribución de la captura de rabil muestreada en 1990, por tallas, se presenta en la Tabla 3.

El rabil grande (> 9.1 kg) era un componente relativamente escaso de la captura en números (5%) pero el componente principal en peso (41%). Aproximadamente el 41% del captura en número y el 17% en peso, pesaba menos de 1.8 kg (4 lbs). La distribución es muy similar a la del año pasado, cuando el rabil grande (> 9.1) constituía el 8% en número y el 44% en peso de la captura sujeta a muestreo.

## 2.2. Túnidos de aguas templadas

La pesquería norteamericana de atún rojo, sigue estando regulada por cuotas y limitaciones de captura por marea y a limitaciones de talla. Estas regulaciones están destinadas a restringir, en mayor o menor grado, los desembarques estadounidenses, con el fin de que la pesquería siga manteniendo su objetivo de vigilancia, y también a dirigir el esfuerzo hacia el atún rojo grande (> 196 cm SFL).

Los barcos norteamericanos que faenaban en el Atlántico noroeste en 1990, mataron aproximadamente 1.837 t de atún rojo, de las cuales desembarcaron 1.704 t. Esta cifra representa un aumento de 214 y 414 t con respecto a las correspondientes a 1989 y 1988, respectivamente. En 1990, los desembarques por arte fueron: 384 t del cerco, 129 t del arpón, 210 t de la caña-liña,

161 t del palangre (de los cuales, 137 t procedían del golfo de México), 819 t de la caña y carrete (de las cuales 543 t era la captura estimada de la pesquería de atún rojo pequeño, frente a la costa nordeste de Estados Unidos) y 1 t obtenida con otros artes. La captura estimada de atún rojo pequeño fue la más alta registrada, sobrepasando las 401 t de 1987 en 142 t, y la media del período 1987-89 en 250 t. Además de los desembarques, los palangreros norteamericanos descartaron unos 931 atunes rojos muertos (unas 133 t), 200 de los cuales (aproximadamente 45 t) se calcula fueron pescados en el golfo de México.

La incertidumbre sobre el número estimado de peces pequeños pescados con caña y carrete, se calculó incorporando la variabilidad en las muestras consideradas en la estimación. Se realizaron mil estimaciones independientes de la captura total; la mediana de las estimaciones daba 28.573 peces (543 t) y 95% de las estimaciones de la captura total estaban entre 26.020 y 31.736 peces.

Los barcos norteamericanos capturaron 381 t de atún blanco en 1990, es decir, bastante más que en 1989 (260 t) y en 1988 (115 t). En su mayor parte, procedía de la costa nordeste norteamericana (norte de 35°N). La pesca deportiva de caña y carrete obtuvo 201 t, el palangre 134 t, la red de enmalle 19 t, el curricán 8 t y la caña-liña 6 t. El resto de la captura de atún blanco norteamericana obtenida con palangre en el Atlántico, se componía de 3 t en el golfo de México, 9 t en el Caribe y 1 t con otros artes.

## 2.3. Pez espada

En 1990, los barcos norteamericanos desembarcaron 5.385 t de pez espada, cifra que supone un descenso del 16% en relación con las 6.385 t de 1989 (cifra actualizada). El descenso se debe en parte a que los palangreros que pescan túnidos y pez espada, abandonaron la región noroeste del Atlántico para dirigirse al Pacífico y a otras zonas. De acuerdo con los registros de los cuadernos de pesca (cuyo empleo es obligatorio), el esfuerzo nominal del palangre (anzuelos efectivos) en 1990, fue un 6% más bajo que en 1989 (6.8 millones de anzuelos en 1990, 7.3 millones de anzuelos en 1989). Los desembarques por zona ICCAT en 1990 (en relación con 1989) fueron: 504 t (1.049 t) del golfo de México (Zona 91); 2.947 t (2.846 t) del Atlántico noroeste (Zona 92); 1.059 t (949 t) del Caribe (Zona 93) y 875 t (1.541 t) de la parte central del Atlántico norte (Zona 94A). Los desembarques norteamericanos de pez espada se controlan a través de los informes que presentan los comerciantes, capitanes y armadores, agentes del NMFS en los puertos y de los registros obligatorios diarios presentados por los bar-

cos norteamericanos que tienen licencia para pescar pez espada.

En el marco del sistema de vigilancia de la pesquería estadounidense de pez espada y de otras grandes pesquerías de pelágicos, se obtuvieron pesos individuales de peces espada eviscerados (sin cabeza, vísceras o cola) que habían sido capturados con palangre por pescadores norteamericanos, basados en los recibos de peso por marea recogidos por los biólogos de los diferentes Estados y Universidades entre 1978 y 1983. En 1984, esta base de datos pasó a depender del "Southeast Fisheries Center (SEFC)" de Miami, Florida. En los recibos de las ventas de cada marea se consigna el peso eviscerado de cada uno de los peces vendidos. Los capitanes, armadores y comerciantes, presentan estos recibos, de forma voluntaria, para su uso en la investigación científica. A partir de 1986, el SEFC toma nota de todas las especies que figuran en los recibos mencionados. Los pesos (eviscerados) individuales de otras especies que figuran asimismo en los recibos de años anteriores, han sido también anotados.

La información correspondiente a cada uno de los recibos de venta, se incorpora a la base de datos destinada al seguimiento de la pesquería. En esta base se incluye el código del barco, la fecha de descarga, el estado y el puerto correspondiente, el comerciante (si figura), arte de pesca, fuente de información, zona de pesca, anzuelos efectivos, días de actividad pesquera, número de lances y un código de especie con hasta 32 pesos individuales eviscerados (libras). Todos los registros que corresponden a la misma marea se identifican por el código del barco y la fecha de desembarque. Los datos de cada año se conservan en ficheros de ordenador separados y la información se actualiza a medida que se recibe. Si bien nuestra base de datos corresponde sobre todo a la pesquería pelágica de palangre, contiene también datos de arpón y de redes de enmalle.

En 1989, el peso total del pez espada sometido a muestreo de talla en los desembarques del palangre, red de enmalle y arpón, fue: 4.103 t, 393 t y 12 t, respectivamente, siendo, en 1990: 3.106 t, 281 t y 6 t. En 1989, el peso del pez espada sometido a muestreo en los desembarques del palangre, red de enmalle y arpón, representaba el 70%, 75% y 45%, respectivamente, del total de desembarques anuales de pez espada, por arte, comunicados por Estados Unidos.

#### 2.4 Marlines

La pesquería deportiva de caña y carrete, captura aguja azul, aguja blanca y pez vela, que son parte importante de la captura fortuita de las pesquerías comerciales palangreras norteamericanas de túnidos y

pez espada. 1990 fue el segundo año en el que se operó cumpliendo las regulaciones del "US Fisheries Management Plan for Atlantic Billfishes", que entró en vigor en octubre de 1988. El Plan especifica que los marlines capturados con artes deportivas (caña y carrete), solo podrán ser desembarcados si se trata de peces de talla superior a la talla límite establecida para cada una de las especies a las que se aplica dicho Plan. Los desembarques de la pesquería deportiva, por especie de marlines, se estiman en base a dos fuentes de datos: a) el "Large Pelagics Recreational Survey", a cargo del NEFC, que da estimaciones de la captura total de marlines en aguas de la costa nordeste de Estados Unidos (norte de la latitud 35°N) y b) el "SEFC Recreational Billfish Survey" que facilita el número de marlines capturados en los torneos que tienen lugar en la costa sudeste de Estados Unidos (sur de la latitud 35°N), en la zona norteamericana del golfo de México y en la región norteamericana del Caribe (islas Virgenes y Puerto Rico).

Además de las restricciones impuestas a las capturas de la pesquería deportiva norteamericana, el "Management Plan" impuso asimismo regulaciones a las pesquerías comerciales, prohibiendo la retención y venta de las tres especies en puertos de Estados Unidos. Esta es la razón por la cual no se comunican cifras oficiales de desembarques comerciales de ninguna de las tres especies en el Atlántico. Sin embargo, se efectúan estimaciones de la mortalidad por captura fortuita que tiene lugar en la flota de palangre norteamericana, basadas en datos extraídos de los cuadernos de pesca pelágica, cuyo uso es obligatorio para los capitanes y armadores norteamericanos, y en los cuales se registra el número de marlines capturados y conservados o descartados en la mar. En 1990, en el curso de campañas de observación, se calculó la proporción de marlines capturados e izados a bordo muertos, con artes de palangre (SCRS/90/86); este dato se aplica en la estimación de la mortalidad de marlines producida por la captura fortuita con palangre, por especie y zona geográfica.

La estimación de la captura de la pesquería deportiva norteamericana de estas especies de marlines en 1990, combinando la zonas del golfo de México (Zona 91), Atlántico noroeste; al oeste de 60°W de longitud (Zona 92) y Caribe (Area 93), es: 25 t de aguja azul, 17 t de aguja blanca y 1.2 t de pez vela. La estimación para 1989 era: 122 t 16 t y 2 t, respectivamente, de las mismas especies. La estimación provisional de los marlines capturados de forma fortuita y descartados por la pesquería de palangre norteamericana en 1990, en las zonas 91, 92, 93 y 94A (Atlántico norte central), supuestamente muertos, era: 205 t de aguja azul, 39 t de aguja blanca y 21 t de pez vela. Estas son las cifras estimadas de muerte fortuita de

marlines causada por la pesquería palangrera estadounidense en 1990. Respecto a 1989, se estimó que los desembarques comerciales de Estados Unidos y muerte fortuita de marlines (sin incluir datos de la Zona 94A) fueron: 214 t, 36 t y 16 t, respectivamente, de las tres especies. Existe la creencia que todas las estimaciones de capturas de marlines representan subestimaciones de la auténtica mortalidad de los marlines.

### 3. Actividades de investigación

Además de efectuar el seguimiento de las pesquerías, los científicos del SEFC, prosiguieron sus actividades de investigación sobre atún rojo, pez espada y marlines, con el objetivo de aumentar los conocimientos de la biología de estas especies y facilitar información destinada a la gestión de los "Fishery Management Councils" en la costa este y de ICCAT. La investigación incluye una permanente actualización y revisión de las bases de datos, preparación de programas y análisis, en apoyo de las metas nacionales y de ICCAT y la participación en Grupos especiales de trabajo.

#### 3.1 Investigación sobre el atún rojo

Prosiguió el seguimiento de la captura y esfuerzo de las pesquerías norteamericanas de atún rojo con caña y carrete y caña, por medio de encuestas llevadas a cabo por teléfono y en los muelles. Estos datos se utilizan para estimar el total de capturas de atún rojo pequeño y para hallar índices de abundancia. Se realizó un gran esfuerzo con vistas a mejorar la base de datos de encuestas y ponerla al alcance de los científicos interesados, dándole un formato estandar. Se actualizó el índice de abundancia de atún rojo, grande y pequeño, en las pesquerías de la costa nordeste de Estados Unidos. Además, se estudió la posibilidad de hallar un índice para los peces de talla media en dichas pesquerías.

A partir del mes de octubre de 1986, en Estados Unidos se han obtenido cuadernos de pesca de palangreros norteamericanos que faenan en el Atlántico y aguas vecinas. Se aplicaron las tasas de capturas de atún rojo con palangre en las pesquerías de rabil y pez espada del golfo de México y frente a la costa este de Florida, para investigar acerca del desarrollo de un nuevo índice de abundancia para atún rojo grande.

Prosiguió la prospección anual de ictioplancton en el golfo de México, en el curso de la temporada de desove del atún rojo. Igual que en los últimos años, se efectuaron dos pasadas en las zonas de muestreo, a finales de abril y mayo de 1990 y 1991. Los resultados

obtenidos en 1990 se aplicaron en la revisión del índice de larvas. De acuerdo con las recomendaciones de un grupo de expertos encargados de examinar estas prospecciones, así como el índice, se llevó a cabo muestreo en el mes de junio de los años 1989 y 1990. El muestreo realizado en junio de 1989 se hizo solo con redes "neuston", a finales del mes, por escasez de tiempo disponible, pero en 1990 se hicieron dos rastreos de la zona normal de prospección, con redes "bongo" y "neuston". En junio de 1989 no se capturaron larvas; en junio de 1990 tampoco se obtuvieron larvas de atún rojo en las redes "bongo" aunque si algunas en las redes "neuston".

#### 3.2 Investigación sobre el pez espada

De acuerdo con las recomendaciones de ICCAT, el SEFC, inició un proyecto de investigación dirigido principalmente a determinar cual era la biología de reproducción (determinación de sexo, talla por sexo, proporción de sexos y fecundidad) del pez espada atlántico. El proyecto, iniciado en enero de 1990, ha seguido su curso. El laboratorio de Miami del NMFS, recopila datos de proporción de sexos por talla del pez espada atlántico desde 1989. El muestreo de pez espada comenzó en enero de 1990, con la colaboración de varios capitanes y armadores de barcos palangreros norteamericanos, dispuestos a colaborar con los científicos del NMFS en esta investigación. Además, en 1990, continuó la recogida de datos, por medio de observadores contratados y enviados a bordo de barcos norteamericanos que pescaban con redes de enmalle. En 1991, ICCAT patrocinó la recogida de datos de pez espada, con ayuda de observadores venezolanos a bordo de palangreros de Venezuela en el Caribe. Las medidas morfométricas de talla anotadas fueron: desde la mandíbula inferior a la horquilla (LJFL en cm o pulgadas) y desde el cleithrum hasta la elevación anterior de la aleta caudal (CK en cm o pulgadas), además del peso eviscerado (DWT, sin cabeza, branquias, vísceras o aletas externas) que se obtuvo en el curso de las operaciones de descarga (convirtiendo las libras a kilos). El muestreo del tejido gonadal era necesario para confirmar el sexo y para llevar a cabo análisis de la reproducción. En algunos casos, se recogieron también partes duras (aletas anales y cabezas con otolitos) para contribuir a los análisis biológicos (edad y crecimiento e identificación de stocks).

El muestreo a bordo de las flotas comerciales norteamericanas, a partir de 1990, ha facilitado datos de talla por sexo, que podrían servir de base para estratificar los desembarques de pez espada por talla y por sexo, así como una gran cantidad de tejidos para análisis de reproducción. Con la colaboración de capi-

tanés y tripulaciones, se recopilaron datos de CK, LJFL y DWT y de sexo, en un total de 1.228 peces espada en el curso de 35 campañas de la pesquería palangrera de Estados Unidos, y también muestras de pez espada en un programa de observación desarrollado en el curso de 12 campañas de barcos con redes de enmalle. Hasta la fecha, los observadores venezolanos han enviado datos de una marea en el Caribe, durante la cual se muestrearon 21 peces espada. Los datos morfométricos se aplicaron en el desarrollo de ecuaciones para convertir la talla de carcasas (CK) en LJFL y CK en DWT y peso vivo. Las principales actividades de investigación que se realizarán empleando material gonadal incluirán la determinación de índices gonadosomáticos basados en el peso de ovarios y peso de peces cada uno de los meses del año, así como para obtener estimaciones de fecundidad de muestras de ovarios maduros. Se cuenta para ello con 416 pares de ovarios, procedentes de la pesquería de palangre y 174 pares de la pesquería de redes de enmalle. Hasta el momento, están representados nueve meses del año, faltando muestras de febrero, marzo y diciembre.

Ha proseguido la revisión y corrección de la base de datos de cuadernos de pesca de uso obligatorio, referentes al pez espada y al período 1986 a finales de 1990. Se envió el primer boletín informativo a los pescadores autorizados y a otras personas interesadas, que contenía una descripción de la base de datos mencionada. En 1991 se enviará un segundo boletín. En 1990, se recogieron más de 18.000 registros de pez espada en los cuadernos de pesca de uso obligatorio. A finales de año, además de una auditoría del conjunto, se llevó a cabo otra auditoría, señalando las incongruencias en las mareas. Esta auditoría adicional contribuyó a mejorar la precisión de los datos del año en curso y se hará menos necesario actualizar las estimaciones del año pasado. Basándose en la experiencia adquirida con este nuevo procedimiento, se está desarrollando un nuevo software destinado a depurar y mejorar el proceso para 1991.

Se ha hecho un esfuerzo considerable en la evaluación de costos y beneficios potenciales de las medidas de gestión alternativas, así como para facilitar bases analíticas en apoyo de la puesta en práctica de las normas de gestión norteamericanas, cumpliendo así con las recomendaciones de ICCAT en materia de regulaciones para la pesquería atlántica de pez espada. Las normas impuestas en cumplimiento de las recomendaciones de ICCAT, incluyen un Total Admisible de Captura (TAC), para la flota norteamericana en 1991, de 4.173 t y una talla mínima de 25 kg (tan solo un 15% de los peces espadas desembarcados pueden ser inferiores a esta talla).

En 1992, la delegación científica norteamericana presentó 7 documentos en la reunión ICCAT sobre pez

espada que tuvo lugar en St. Andrews, New Brunswick (Canadá). Uno de los documentos trataba acerca del análisis del crecimiento dimórfico sexual y de los efectos potenciales de los supuestos del crecimiento dimórfico sobre los resultados de la evaluación del stock. Otro documento versaba sobre los datos disponibles de proporción de sexos por talla del pez espada y datos de frecuencias de tallas, facilitando una base para estimar la captura de pez espada por talla, según el sexo. En otro documento se actualizaba la información relativa a la CPUE del palangre norteamericano, que había sido aplicada en el ajuste del análisis de población. Tema de otro documento eran varias opciones para análisis secuenciales por edades, de aplicación general en los trabajos de los grupos ICCAT sobre especies. Finalmente, un documento versaba sobre la metodología a seguir para aplicar los modelos de producción que asumen condiciones de no equilibrio, a los datos de pez espada.

### 3.3 Investigación y seguimiento del pez espada

Prosiguió el muestreo de rutina en los torneos de pesca de marlines a lo largo de la costa este de Estados Unidos, golfo de México, Bahamas y mar Caribe. En 1990, se efectuó muestreo en 151 torneos (11 más que en 1989), que representaban más de 96.962 horas de esfuerzo pesquero. Además, se realizó una encuesta entre los pescadores deportivos de marlin, en nueve muelles (siete en 1989) situados en la zona norte del golfo de México.

En conjunción con el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines y en el transcurso de los desembarques, se tomaron medidas morfométricas de marlines clasificados por sexo. Un informe del SEFC contiene un resumen de estas actividades de investigación.

En 1991, el SEFC, desempeñó de nuevo un papel destacado en el Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines, actuando científico del SEFC como coordinador general y coordinador del Atlántico oeste. Entre los logros más importantes de 1991, se encuentran: 1) haber llevado a cabo con éxito cinco campañas de observadores a bordo de palangreros industriales venezolanos con base en Cumaná, desde la última reunión del SCRS; 2) el inicio en Venezuela del programa de observadores, para el pez espada y el muestreo en tierra de la pesca deportiva y el llevado a cabo por observadores en las islas Vírgenes (norteamericanas y británicas); 3) la continuación del muestreo en tierra en St. Maarten, Venezuela, Barbados, Jamaica, Granada, República Dominicana, Senegal, Côte d'Ivoire, Las Palmas y Benin; 4) la distribución de equipos ICCAT de marcado de marlines,

carteles referentes al marcado, con sus correspondientes traducciones en japonés y chino, y de nuevas camisetas con el logotipo ICCAT para el programa; 5) la recepción de los primeros equipos para tareas prácticas de identificación de carcasas de marlines (sólo pez vela); 6) la continuación en Venezuela del muestreo en tierra de la pesquería deportiva; 7) los planes para 1992, de muestreo en tierra en Granada y San Vicente y para llevar a cabo investigación sobre antecedentes de sexo por talla de los marlines en los desembarques efectuados en Senegal y 8) el proyecto de unas Jornadas de Trabajo ICCAT sobre Marlines, previstas para julio de 1992.

### 3.4 Marcado

En el desarrollo del programa de marcado del SEFC, se marcaron y liberaron 6.970 marlines y 1.256 túnidos en 1990, lo que representa un aumento del 30 y el 134% respectivamente en relación con 1989. El grupo de marlines se componía de 3.309 peces vela, 1.274 agujas blancas, 1.993 agujas azules y 394 peces espada. Se marcaron también 415 ejemplares de atún rojo, 597 de rabil y 224 de otros túnidos.

En 1990 se recuperaron 82 marlines marcados: 55 peces vela, 11 agujas blancas, 8 agujas azules y 8 peces espada.

Ese mismo año, la pesca comercial recuperó 18 atunes rojos con marca, la pesca deportiva recuperó 10 y otros 2, artes sin especificar. Se trataba de 18 peces marcados frente a los estados situados hacia la mitad de la costa atlántica de Estados Unidos, 1 frente a la costa de Canadá (al sur de cabo Sable, en Nova Scotia) y 1 en la zona central del golfo de México. En 1990 se informó de la recuperación de dos ejemplares: uno en 1986 y otro en 1989. El período en libertad de mayor duración registrado fueron 5.123 días.

En 1990, la pesca comercial recuperó 8 rabiles marcados y la pesca deportiva 5. En cinco casos se trataba de peces marcados frente a los estados situados hacia la mitad de la costa atlántica, 3 peces se recuperaron en la misma zona en que habían sido marcados y otros 2 frente la costa oeste africana. Un rabil, marcado cerca de Luisiana, en el golfo de México, fue recuperado en la misma zona. Otro, marcado frente a las Bermudas, se recuperó cerca de Puerto Rico. Al sur de Montauk, Nueva York, se recuperó un rabil, de cuyo marcado no existían datos. El período en libertad de mayor duración, en el caso del rabil, fueron 1.295 días y se trataba de un pez que había recorrido aproximadamente 5.250 millas náuticas. Se recuperaron también otros 10 túnidos.

A finales de 1991 se enviará un informe a todos los colaboradores en el programa de marcado.

### 3.5 Observadores de pesquería

#### 3.5.1 Proyecto nacional de observación - Palangre

El laboratorio de Miami del SEFC, siguió adelante con el desarrollo del proyecto nacional limitado de observación del palangre, realizado mediante un contrato con la "Louisiana State University". Se enviaron observadores a bordo de palangreros nacionales que pescaban en el golfo de México, y que dirigían su actividad principalmente al rabil. Estos observadores recogieron datos de captura, esfuerzo, frecuencias de talla y medio ambiente.

#### 3.5.2 Proyecto de observación - Pesquerías extranjeras

El "Northeast Fisheries Center (NEFC)" del NMFS, tomó a su cargo la coordinación de un programa destinado al envío de observadores a bordo de barcos extranjeros, entre ellos, palangreros japoneses que pescan en la ZEE desde el año 1982. La información facilitada por estos observadores se procesa y conserva en el laboratorio de Miami del SEFC. La flota de palangre japonesa cesó sus actividades en la ZEE norteamericana a partir del año 1988. Si bien no se observó actividad alguna de palangreros extranjeros en esta ZEE durante el año pasado, el NEFC consiguió una cobertura completa de los barcos extranjeros que faenan a lo largo de la costa este de Estados Unidos, entre los que se encontraban barcos de Alemania del Este, Polonia y la Unión Soviética. Se dedicaban a la pesca de carita atlántico (*Scomber scombrus*) bien directamente, o transbordando en alta mar los peces capturados por barcos norteamericanos.

#### 3.5.3 Proyecto de observación - Pesquería de pez espada con redes de enmalle a la deriva

El "Northeast Fisheries Center (NEFC)" del NMFS, inició en 1989 un proyecto de observación, que estaba destinado a embarcar personal a bordo de barcos equipados con redes de enmalle para pez espada, que faenaban frente a la costa noroeste de Estados Unidos. Este personal tenía la misión de obtener datos y muestras biológicas. Entre los meses de agosto y noviembre de 1989, se llevaron a cabo 13 mareas en nueve barcos dedicados a la pesca comercial. Entre mayo y noviembre de 1990, fueron 10 las mareas realizadas en 10 de estos barcos. Los datos de pez espada, obtenidos en 12 de estas mareas, sirvieron para actualizar la base de datos de proporción de sexos por talla y otras bases de datos morfométricos para esta especie.

### 3.6 Grupos especiales de Trabajo y Reuniones Científicas

#### 3.6.1 42 Conferencia sobre Túnidos

Tres científicos del SEFC tomaron parte en la 42 Conferencia Anual sobre Túnidos, que tuvo lugar en Lake Arrowhead, California, los días 20 a 23 de mayo de 1991, patrocinada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC) y por el "U.S. National Marine Fisheries Service". El tema central de la reunión era "Ecological Patterns and Diversity Among Ecosystems" (Pautas Ecológicas y diversidad entre los Ecosistemas). Resultaron especialmente interesantes los documentos sobre la distribución espacial y temporal de los túnidos y los estudios genéticos sobre marlines y túnidos. Se están considerando las técnicas del DNA mitocondrial como posible instrumento para los análisis de stocks de atún rojo y pez espada.

#### 3.6.2 Reunión sobre investigación de grandes pelágicos en el Atlántico - 1991

Los recursos pelágicos del Atlántico están ampliamente distribuidos y son de naturaleza muy migratoria. Estas especies constituyen el objetivo de las flotas comerciales y de los pescadores deportivos, tanto internacionales como de Estados Unidos. Las pesquerías nacionales de estas especies se extienden por toda la zona noroeste del Atlántico, golfo de México y Caribe. Debido a su amplia distribución y carácter altamente migratorio, su conservación interesa por igual a los organismos nacionales e internacionales. El SEFC es el principal responsable de la evaluación de los recursos de grandes pelágicos en el Atlántico. Estas evaluaciones son la base científica en la gestión de estas pesquerías a nivel nacional e internacional. Con el fin de conseguir un nivel máximo de eficacia, a nivel nacional, la investigación debe hacerse en colaboración con otros Centros Científicos del NMFS, Administraciones Regionales del NMFS y la misma sede del NMFS, así como con el "Office of the Deputy Undersecretary for International Interests" del NOAA. Por otra parte, es necesario establecer una coordinación con la industria pesquera (comercial y deportiva), con el fin de establecer una base de datos fiable y procurar los medios para comprender y tratar las cuestiones relativas a la evaluación de stocks. Una buena planificación de la investigación y la celebración de reuniones, sirvan para aclarar las ideas y lograr una buena relación costo/eficacia, evitándose en gran parte la duplicación de las tareas de investigación.

Los días 13 y 14 de febrero de 1991, tuvo lugar en el laboratorio del SEFC en Miami una reunión

para examinar los planes de investigación sobre grandes pelágicos atlánticos en 1991. Los debates entre el personal de investigación y el personal de ordenación de pesquerías de NMFS y NOAA, se centraron sobre la evaluación del stock de grandes pelágicos atlánticos en 1991. El informe de la reunión es un documento que planifica las actividades de investigación en el año en curso (1991) y está a disposición de aquellas personas o grupos ajenos al NOAA, pero interesados en el tema, a fin divulgar los planes de investigación y solicitar opiniones sobre estos enfoques, y sus alternativas, en la evaluación de los recursos del Atlántico.

#### 3.6.3 Reunión sobre grandes pelágicos del Atlántico

El día 5 de marzo de 1991, en el laboratorio de Miami del "Southeast Fisheries Center (SEFC)", tuvo lugar una reunión entre los grupos que estudian los grandes pelágicos atlánticos y el personal científico del SEFC. El objetivo de la reunión era examinar los planes de investigación desarrollados por el SEFC en colaboración con otros organismos científicos del NMFS, así como con el personal de ordenación de pesquerías del NMFS.

Asistieron representantes de la pesca comercial y deportiva. Se trató de la investigación necesaria a corto (1991) y más largo plazo. Cuando se juzgó oportuno, se incorporaron a los planes las sugerencias aportadas por el grupo de asistentes. Se estableció una lista de posibles áreas de colaboración entre los científicos del NMFS y los grupos. El resultado de la reunión fue el inicio de varios estudios intensivos sobre atún rojo y pez espada, tales como: examen de los índices de abundancia norteamericanos de atún rojo grande y pequeño; investigación sobre posibles métodos para hallar índices de abundancia de atún rojo, basados en datos de observación aérea; la mejora de los métodos de comunicar los desembarques de especies de grandes pelágicos por la pesquería de cerco norteamericana; medidas para establecer un buen formulario de presentación de datos de grandes pelágicos atlánticos, incluyendo especies protegidas y tipos de artes múltiples; investigaciones sobre nuevos desarrollos en el muestreo biológico destinado a análisis de madurez, fecundidad, edad y crecimiento, así como estudios sobre identificación de stocks; una mayor colaboración con la flota palangrera, llevando a cabo esfuerzos conjuntos de marcado a través de la "Blue Waters Fisherman's Association"; investigación de los métodos más convenientes para estudiar la hipótesis de un límite del stock de pez espada en la latitud 5°N; desarrollo de métodos para intentar reconstruir una serie temporal de captura y esfuerzo del pez espada, anterior a 1978, destinada a los modelos de producción



y el exámen de la relación entre la CPUE del pez espada y los frentes térmicos en superficie, frente a la costa nordeste de Estados Unidos. El informe se enviará a cuantos lo soliciten.

### 3.6.4 Grupo de Trabajo CIEM sobre Métodos de evaluación de stocks de peces

Científicos del NMFS tomaron parte en la reunión del Grupo de Trabajo sobre Métodos de evaluación de stocks de peces, que tuvo lugar en St. John, Terranova, Canadá, de 20 al 27 de junio de 1991. En esta reunión, patrocinada por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM), participaron científicos de muchos países del Atlántico Norte. Se debatieron temas científicos y técnicos, entre otros, la forma adecuada de clasificar los datos de CPUE, el empleo de técnicas de convalidación para comprobar los resultados de los modelos de evaluación y para hallar la razón de que los métodos ajustados de captura por edad, aplicados el año pasado, tiendan a dar evaluaciones demasiado optimistas de la condición del stock, en el caso de algunos de estos stocks. El Grupo llegó a la conclusión, que se trata de un problema concreto de stock, ya que en algunos casos no se presenta y en otros es muy acusado, cualquiera que sea el método empleado, y que será necesario investigar más a fondo para determinar cuales son los factores que lo provocan.

### 3.6.5. Reunión del Grupo NMFS de estudio del Atún Rojo

Los días 4 a 6 de septiembre de 1991, en el laboratorio de Miami se reunió un grupo de científicos del NMFS y de otros Centros, dedicados a la evaluación de stocks. El objetivo era tratar sobre la situación actual del stock de atún rojo en el Atlántico oeste y facilitar el asesoramiento adecuado al SEFC y al NMFS. Se llegó a la conclusión que el SEFC y el SCRS de ICCAT aplicaban la mejor de las metodologías actuales y que sus análisis eran, en general, de gran calidad. Al propio tiempo, se expresó la opinión que el SEFC y el SCRS seguían una única metodología en las evaluaciones de esta especie, es decir, el análisis de población por medio del sistema ADAPT, y que sería conveniente investigar otros métodos de tratamiento de datos, ya que, en opinión del Grupo, el método estructurado por edad aplicado podía basarse en datos insuficientes de composición por edad de la captura. Con otros métodos, se podrían corroborar los análisis ya realizados, logrando que los industriales y administradores puedan interpretar mejor los resultados.

Se concretó acerca de algunos de los problemas que presentaban los análisis empleados por el SCRS en 1990. En general, estaban relacionados con el desarrollo de índices de abundancia para ajustar el VPA. Será necesario introducir correcciones y, en algunos casos, estos problemas ya han sido estudiados por el personal del SEFC; en otros casos, se deberán llevar a casos nuevos análisis para evaluar de forma objetiva las posibles fuentes de sesgo. Sin embargo, la conclusión del Grupo, en términos generales, fue que si bien se deberían introducir correcciones y trabajar más sobre los índices de abundancia, por una cuestión técnica, los cambios en los resultados de la evaluación que podían atribuirse a cambios en los índices de abundancia aplicados, no tenían gran importancia estadística o biológica en la evaluación del recurso. El Grupo observó que, en términos estadísticos, dados los límites de confianza en las estimaciones del tamaño del stock, los puntos de estimación no pueden ser interpretados por sí mismos, y que lo que indica si el stock podrá recuperarse en el futuro, alcanzando niveles más altos, es la pauta seguida a lo largo de varios años, en la cual están comprendidos los límites de confianza. El Grupo recomendó que, para estos recursos, se analizarán los riesgos con varios planteamientos de ordenación.

### 3.6.6 Reunión ICCAT de evaluación del stock de Pez Espada

Esta reunión se celebró en la Estación Biológica de St. Andrews, N.B., Canadá, los días 10 a 17 de septiembre de 1991. Participaron científicos de Estados Unidos, España, Japón, Canadá y Secretaría de ICCAT. La delegación norteamericana presentó siete documentos. Se analizó la información sobre captura y esfuerzo del pez espada en 1990. Si bien el SCRS todavía no ha examinado y aprobado el informe del Grupo, los resultados concordaban en general con el análisis llevado a cabo el año pasado. El Grupo informó que en el Atlántico, la captura y esfuerzo sobre el pez espada indicaban un continuo aumento desde el período 1978-1987. En 1987 se registró una cifra de captura muy alta, 19.959 t, y desde entonces se observa un continuo descenso, hasta 15.424 t en 1990, que en gran parte se debe al importante desplazamiento del esfuerzo español hacia el sur de 5°N a partir de 1988, un aumento en la captura japonesa al sur de 5°N en los últimos años y a un desplazamiento del esfuerzo norteamericano hacia el Pacífico a finales de 1990. A causa del rápido aumento de la captura y esfuerzo en el Atlántico sur (S de 5°N) y la información recibida recientemente sobre evaluación del recurso de pez espada en el Atlántico norte, surgió la inquietud por

este recurso en todo el océano, indicándose que podría ser necesaria una vigilancia mas atenta y tal vez, implantar nuevas normas de ordenación también en dicha zona.

Respecto a la hipótesis sobre un stock del Atlántico norte, el Grupo llegó a la conclusión que los análisis de sensibilidad y los VPA retrospectivos, daban un amplio panorama de la condición del recurso. La mortalidad por pesca ha sido mucho mas alta en los últimos años que a principios y mediados de la década de los 80. A largo plazo se pueden mantener niveles altos de rendimiento con tasas de mortalidad mas bajas.

### 3.6.7 Reunión del Grupo de Trabajo ICCAT sobre Túnidos Tropicales del Atlántico oeste

La primera reunión de este Grupo de Trabajo tuvo lugar en Miami, Florida, Estados Unidos, en el "National Marine Fisheries Service's Southeast Fisheries Center", los días 17 a 24 de abril de 1991. El Coordinador, Dr. B. Brown, dió la bienvenida a los participantes, entre los que se encontraban científicos de Francia, Japón, España y Estados Unidos. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) participó en calidad de observador. La Secretaría de ICCAT envió también una representación. La reunión fue presidida por el Dr. G. Scott.

Se trataba de la primera reunión de esta naturaleza que examinaba datos de túnidos tropicales procedentes en exclusiva del Atlántico oeste. El objetivo era preparar una base común de datos para llevar a cabo evaluaciones del stock de rabil del Atlántico oeste y buscar los métodos apropiados para futuras evaluaciones. Se presentaron doce documentos que trataban varios aspectos de la investigación sobre el rabil, seis de los cuales fueron aportados por la delegación norteamericana. El Grupo de Trabajo se declaró satisfecho por los progresos realizados en esta primera reunión, considerando que eran superiores a los obtenidos en cualquiera de las primeras reuniones de los grupos de especies de ICCAT dedicados a la evaluación de stocks. Se concretó acerca de las nuevas tareas a realizar respecto a bases de datos, parámetros biológicos y pruebas de sensibilidad, antes de llevar a cabo evaluaciones analíticas del stock.

### 3.7 Caritas

Prosiguió la investigación sobre carita lucio y carita serra, por medio de la recopilación de datos de captura y captura por unidad de esfuerzo, frecuencias de tallas y edad, tasas de crecimiento por stock y sexo y datos de identificación del stock. Estos datos se integraron en evaluaciones de stock de carita lucio y carita serra, capturado por pescadores norteamericanos en el golfo de México y en el Atlántico. Continúa la recuperación de los stocks de carita lucio en el golfo de México. Las capturas de carita lucio atlántico permanecieron relativamente estables en los últimos años, a niveles adecuados. Las poblaciones de carita serra, en el Atlántico y golfo de México, se encuentran en proceso de recuperación y se acercan a niveles máximos sostenibles.

### 3.8 Tiburones

Los desembarques de tiburones en los estados sudorientales, descendieron desde la cifra récord de 6.919 kg (15.254,026 libras) en 1989, hasta 5.639 kg (12.432,000 libras) en 1990, lo que sugiere que el punto álgido de la pesquería de tiburón en el sur se alcanzó en 1989. El "Secretarial Fishery Management Plan for Sharks of the Atlantic Ocean", está ya a punto y se espera ponerlo en marcha a principios de 1992. El plan impondrá límites a la pesca comercial y deportiva de tiburones. Se confía en que con la imposición de cuotas en ambas pesquerías se iniciará la recuperación de los stocks de tiburones en el Atlántico, que se han visto extraordinariamente afectados por una pesca excesiva. El SEFC prosigue la investigación sobre la biología de los tiburones y el uso de las zonas de cría por los tiburones. También en el SEFC, está en preparación una guía para la identificación de tiburones y sus carcasas, destinada a pescadores, comerciantes y personal de pesquerías.

Tabla 1. Capturas y desembarques (t) de túnidos atlánticos y especies afines por pescadores norteamericanos, 1967-1990<sup>1</sup>.

Año	BFT <sup>2</sup>	YFT <sup>3,4</sup>	ALB	BET <sup>3</sup>	LTA	SKJ <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	-	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	-	34.550
1973	1.294	3.590	0	113	20	21.246	261	406	4.437	2.710	-	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	35.679
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	5.086	3.747	9.863	962	22.883
1983	1.394	226	18	255	107	589	253	4.801	2.784	7.069	453	17.949
1984	1.320	1.252	25	408	41	817	217	4.538	3.904	7.264	883	20.669
1985	1.423	6.259	17	353	74	1.786	109	4.618	3.984	6.010	247	24.880
1986	1.680	5.775	162	747	103	1.004	83	5.100	5.957	5.682	337	26.630
1987	1.561	6.993	270	1008	118	650	130	5.160	5.071	5.628	386	26.975
1988	1.500	9.361	115	702	204	36	88	6.129	5.094	6.380	430	30.039
1989	1.732	7.381	260	762	128	56	278	6.385	4.426	3.994	334	25.736
1990	1.837	4.692	381	583	173	238	101	5.385	3.384	4.403	264	21.441

<sup>1</sup> Incluye estimaciones de capturas de atún rojo y todos los otros túnidos, a partir de 1986. - Pasquería de recreo frente a la costa nordeste de Estados Unidos.

<sup>2</sup> Incluye estimaciones de descartes de atún rojo muerto, a partir de 1986. (La estimación de 1986 incluye sólo algunas temporadas y zonas). Captura revisada del período 1986-89.

<sup>3</sup> Para los años previos a 1981, las cifras incluyen algunas capturas de cerqueros con distintas 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 1989, revisados.

<sup>6</sup> No incluye capturas de carita pintada (*S.maculatus*), (1967-83), ni carita lucio (*S.cavalla*), (1967-78), capturados por la pasquería de recreo. Desembarques de 1989 revisados.

<sup>7</sup> Incluye atún alata negra, peto y otros túnidos sin clasificar.

<sup>8</sup> Total revisado del período 1986-89.

Tabla 2. Captura total americana de rabil y patudo obtenida en 1990, desglosadas por zona y por pesquería (COMM) comercial y (REG) deportiva (t).

	Rabil		Patudo	
	COMM	SPORT	COMM	SPORT
<b>Atlántico noroeste:</b>				
- Palangre	558		422	
- Caña y carrate		269		56
- Barcos curricán	278		5	
- Cerqueros	52		0	
- Barcos con redes de enmalle	25		5	
- Caña-liña	20		5	
- Otros	1		0	
<b>Golfo de México:</b>				
- Palangre	3055		22	
- Otros	1		0	
<b>Antillas:</b>				
- Palangre (estimado)	218		68	
- Cerqueros	215		0	
<b>TOTAL</b>	<b>4423</b>	<b>269</b>	<b>527</b>	<b>56</b>

Tabla 3. Captura de rabil muestreada en 1990, desglosada por categoría de talla (kg).

Categoría de peso (kg)	Porcentaje número total	Porcentaje peso total
<1.4	7 %	2 %
1.4 - 1.8	34 %	15 %
>1.8 - 3.4	43 %	27 %
>3.4 - 9.1	11 %	15 %
>9.1	5 %	41 %

## INFORME NACIONAL DE FRANCIA\*

### 1. Situación de la pesca

En 1990, la captura francesa de túnidos fue de 73.600 t, es decir, alcanzó la cifra récord de la década. La composición de esta captura se presenta en la Tabla 1.

#### 1.1 Atún rojo

En 1990, faenaron en el Mediterráneo 24 cerqueros que pescaron 4.660 t de atún rojo. Ese mismo año, en el Atlántico, la captura fue muy escasa, ya que los barcos de cebo y otros artes (redes de enmalle y arrastre pelágico) cuya especie objetivo es el atún blanco, pescaron menos de 400 t.

#### 1.2 Atún blanco

En el Atlántico, la pesca de atún blanco la efectúan durante el verano 41 barcos equipados con redes de enmalle y 25 parejas de barcos con artes de arrastre pelágico, que obtuvieron, respectivamente, 2.100 y 900 t de atún blanco. Estos barcos llevan a cabo de forma esporádica la pesca tradicional con curricán, capturando unas 300 t. En el Mediterráneo, los 24 cerqueros obtuvieron en 1990 una captura accesoria con un peso de 91 t.

#### 1.3 Túnidos tropicales

En 1990, las capturas de túnidos tropicales de los barcos franceses fueron importantes: 65.100 t, de las cuales 43.800 t eran de rabil, con un esfuerzo de pesca estable (20 cerqueros y 12 barcos de cebo). La importancia de esta captura se debe a la excepcional producción de rabil grande de los barcos de cebo en el curso del primer trimestre de 1990.

### 2. Investigación

#### 2.1 Atún rojo

Prosiguió el muestreo de los desembarques de atún rojo de los cerqueros que faenan en el Mediterráneo. En 1990, este muestreo se llevó a cabo basado en los datos comerciales y cubre más del 94% de toda la captura. Los países mediterráneos, miembros de la Comunidad Económica Europea (CEE), han celebrado dos reuniones, en las cuales se definieron las actividades conjuntas que era necesario llevar a cabo en el campo de la investigación sobre el atún rojo y otros "grandes pelágicos".

#### 2.2 Atún blanco

La investigación sobre el atún blanco del Atlántico norte, se lleva a cabo en el marco del Programa Especial ICCAT sobre el atún blanco. Se centran sobre el desarrollo de métodos de determinación de la edad de los grandes ejemplares, con vistas a mejorar las evaluaciones analíticas de los stocks. Se consiguió una importante ayuda de la CEE. Se hicieron experimentos en inmersión de redes de enmalle, destinados a disminuir las capturas fortuitas de mamíferos marinos. Estas tareas se realizan en cumplimiento de las recomendaciones de ICCAT, ONU y FAO.

En el Mediterráneo, prosiguió el estudio iniciado hace 5 años sobre el atún blanco mediterráneo, en el curso de dos campañas llevadas a cabo gracias a la ayuda financiera de la CEE, alrededor de las islas Baleares (junio 1991) y en el golfo de Lion (septiembre 1991). Son ya 3.000 los peces marcados por Francia en el Mediterráneo; hasta el momento, los pescadores profesionales han recuperado unos 30 peces, si bien no se ha observado migración transatlántica alguna.

#### 2.3 Túnidos tropicales

Las investigaciones y estadísticas se llevan a cabo

\* Informe original en francés

en estrecha colaboración con los institutos de investigación de Côte d'Ivoire, Senegal y Venezuela, países donde trabajan algunos científicos franceses.

Las estadísticas detalladas de las flotas francesas intertropicales se presentaron puntualmente a ICCAT. La investigación sobre tónidos tropicales se centró en los siguientes temas:

- Puesta a punto de la publicación de los resultados del programa Año del Rabil.
- Análisis estadísticos de los datos de los cerqueros (captura, esfuerzo de pesca y tallas). En julio de 1991, tuvo lugar en Francia la reunión de un grupo de trabajo que trató este tema; el informe con los resultados se presentará en la reunión del SCRS en 1992.

- Participación en el Grupo de Trabajo sobre el rabil del Atlántico oeste, reunido en Miami.
- Investigación sobre la relación entre los tónidos y el medio ambiente.
- Trabajos sobre evaluación de los recursos atuneros intertropicales.

Sobre estos trabajos tratan los 15 documentos presentados al SCRS en 1991 por los científicos franceses.

Tabla 1. Capturas francesas de tónidos (mil t), 1981-1990

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Rabil	40.6	29.2	31.9	5.8	9.8	16.6	16.6	21.6	30.6	43.8
Listado	27.2	26.1	20.5	13.2	8.5	11.7	15.1	16.3	15.6	16.4
Patudo	0.4	3.0	6.0	2.1	4.4	4.6	3.4	3.8	2.8	4.9
Atún blanco	3.3	3.6	3.0	2.9	2.2	1.2	2.0	2.8	3.7	3.4
Atún rojo	2.4	5.0	4.1	4.2	5.6	3.8	4.9	6.2	4.9	5.2
<b>TOTAL</b>	<b>73.9</b>	<b>66.9</b>	<b>65.5</b>	<b>28.2</b>	<b>30.5</b>	<b>37.9</b>	<b>42.0</b>	<b>50.7</b>	<b>57.6</b>	<b>73.7</b>

## INFORME NACIONAL DE GABÓN - 1991\*

La captura de atún en Gabón se efectúa generalmente por barcos extranjeros con derechos de pesca. La técnica empleada por estos atuneros es el cerco. Las especies principales de la captura son el rabil, el listado y el patudo.

En 1991, 38 barcos obtuvieron licencia para ejercer la pesca del atún en Gabón: 19 atuneros franceses y 19 atuneros españoles.

El esfuerzo total de pesca de las 38 unidades fue de 2.111 días de pesca, desglosados como sigue:

	<i>Nº. de barcos</i>	<i>Esfuerzo pesca (días de pesca)</i>
Franceses	19	811
Españoles	19	1.300

El fenómeno migratorio de los túnidos explica normalmente el carácter estacional de la captura de túnidos; en efecto, cada año se registran tres períodos de pesca:

- de mayo a junio;
- julio-agosto-septiembre; período durante el cual se registra una gran concentración de barcos en la región de Cabo López;
- de octubre a noviembre.

Las capturas son las mismas que aparecen en las estadísticas de ICCAT, que provienen de los cuadernos de pesca de FIS y España. Gabón desea que estos atuneros le informen directamente de sus capturas.

---

\*Informe original en francés.

## INFORME NACIONAL DE GHANA - 1990\*

### 1. La flota

La pesquería atunera de Ghana ha estado compuesta principalmente por una flota de cebo. En 1990, faenaron 33 de estos barcos de cebo. El tonelaje bruto de estas unidades osciló entre 250 y 500 t. Sólo faenó un cerquero con un tonelaje bruto de 898 t, que efectuó únicamente dos viajes en el año. Toda la flota portaba el pabellón de Ghana.

### 2. Las pesquerías

El área de operación no sufrió cambios; la flota operó ampliamente en las cuadrículas tradicionales 1 y 4 de ICCAT. Como es habitual, el listado siguió siendo la especie dominante en la captura, seguido del rabil y el patudo. Los desembarques se muestran más adelante. No obstante, las cantidades no son los valores ajustados basados en muestreos multispecíficos.

Debido a problemas imprevistos, el proceso de los datos brutos para obtener la información sobre datos de esfuerzo y biológicos de la Tarea II se ha demorado.

La Tabla 1 muestra los desembarques de tñidos en Ghana, por especies, para el año 1990.

### 3. Investigación y estadísticas

Las tareas de muestreo en puerto, para efectuar una estimación multispecífica y observación de parámetros biológicos, continuaron a lo largo del año. Se midió un total de 16.064 rabiles, 37.862 listados y 4.772 patudos, para conocer la distribución de las frecuencias de tallas durante el año. Se están procesando todos estos datos, y otra información necesaria, para su presentación a ICCAT en los correspondientes impresos.

Tabla 1

<i>Especies</i>	<i>Desembarques (en t)</i>
Rabil	7.710,1
Listado	29.498,6
Patudo	98,0
Bacoreta	<u>3.496,2</u>
Total	40.802,9

\*Informe original en inglés.



# INFORME NACIONAL DE JAPÓN\*

por  
National Research Institute of Far Seas Fisheries

## 1. Actividades pesqueras

Recientemente, la pesquería japonesa de túnidos ha operado en el Atlántico con dos tipos de artes, palangre y cerco. La estimación de la captura japonesa de túnidos y marlines atlánticos se calcula en 55.831 t, correspondiendo el 92% al palangre (Tabla 1). El mismo valor se atribuyó principalmente a las capturas obtenidas por la pesquería de palangre en 1989. Las capturas de cerco en 1990 fueron ligeramente inferiores a 4.400 t. En 1990 no se produjo información sobre cambios importantes en el tipo de pesca de ninguna de las pesquerías.

### 1.1 La pesquería de palangre

El número de palangreros japoneses que faenó ampliamente en el Atlántico en 1990 fue de 235, algo inferior al de 1989 (Tabla 2). La captura de palangre en 1990 se estimó en unas 51.500 t, lo que resultó en un pequeño cambio (un 12%, aproximadamente) con respecto a la captura de 1989 (Tabla 3). Si bien en 1990 la captura de patudo descendió ligeramente a 33.000 t (64% del total), el predominio de esta especie en la captura total de palangre ha permanecido sin cambios desde hace más de una década. De las otras especies capturadas con palangre, el pez espada y el rabil fueron las más importante, seguidas del atún rojo. La captura de rabil descendió de 7.000 t en 1989 a 5.727 t en 1990. En 1990, hasta ahora, se ha informado que la pauta operacional de la flota de palangre es prácticamente igual a la pauta de 1989, excepto en las operaciones en latitudes más altas del Atlántico norte central (30°W-50°W) para patudo y atún rojo, donde anteriormente la pesca con palangre no era tan común.

### 1.2 La pesquería de cerco

Dos cerqueros japoneses faenaron en el golfo de Guinea en 1988. La pauta operativa de esta pesquería se ha mantenido estable durante los años recientes. La captura en 1990 fue de 4.361 t, compuesta casi exclusivamente de listado y rabil (Tabla 4), lo que refleja la naturaleza de una pesquería atunera tropical. En 1990, sólo faenó un cerquero.

## 2. Regulaciones de ICCAT

Desde la iniciación de las regulaciones de pesca establecidas por la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) para atún rojo, rabil y patudo, los pescadores japoneses han faenado ajustándose a normas regulatorias nacionales. Para cumplir con las regulaciones sobre el atún rojo, a partir de 1975 entró en ejecución un cierre de zona en el Mediterráneo, del 21 de mayo al 30 de junio, y a partir de 1982, en el golfo de México durante todo el año. Estos cierres han sido efectivos para reducir la mortalidad por pesca del stock reproductor. En años recientes, la entrada de palangreros en el Atlántico nordeste y el Mediterráneo se ha limitado a un cierto número de unidades.

Además, se ha efectuado un seguimiento de la captura de atún rojo en el Atlántico este y oeste. Con el fin de supervisar la pesquería de palangre, el Gobierno envió en 1988 y 1989 una patrullera al Océano Atlántico, especialmente al Mediterráneo, durante estos períodos de veda, pero no así en 1990, debido a la Guerra del Golfo. La flota tropical de cerco también ha estado sujeta a regulaciones nacionales, de acuerdo con los límites de talla fijados por ICCAT en 3,2 kg para rabil y patudo.

## 3. Investigación

El "National Research Institute of Far Seas Fisheries" (NRIFSF) se ha venido encargando de la reco-

\*Informe original en inglés.

gida y recopilación de datos de las pesquerías atlánticas, necesarios para llevar a cabo investigación científica sobre los stocks atlánticos de túnidos y marlines. Todos los datos estadísticos se han enviado, de manera rutinaria, a la Secretaría de ICCAT, y los resultados de la investigación científica se presentan en las reuniones anuales y jornadas de trabajo del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS).

### 3.1 Datos de pesquerías

El NRIFSF comunicó a la Secretaría de ICCAT los datos definitivos de captura, captura y esfuerzo y frecuencias de tallas (Tarea I, II y biológica) de la pesquería de palangre. Se ha llevado a cabo la recopilación de los mismos datos correspondientes a 1990. En este informe se presentan las estimaciones de los datos preliminares de captura de 1990. Los datos de talla de pez espada y atún rojo para 1990 se presentaron en esta reunión del SCRS. Desde su puesta en marcha, en abril de 1984, ha proseguido el sistema de información rápida de cuadernos de pesca y de talla, por medio del muestreo a bordo en un puerto de recalada. Se prepararon y remitieron a ICCAT los datos de la Tarea I y II de la pesquería de cerco para 1990.

### 3.2 Biología de los túnidos y evaluación de stocks

Prosiguió el estudio biológico y la evaluación de stocks llevado a cabo por el NRIFSF sobre túnidos y marlines atlánticos. Entre los siete documentos presentados en la reunión del SCRS de 1991, incluyendo este Informe Nacional, uno trataba sobre la pesquería de palangre japonesa, otro se refería al pez espada y cuatro versaban sobre análisis del stock de atún rojo.

Este año, los científicos del NRIFSF participaron en las Jornadas de trabajo sobre Evaluación de Stock de Túnidos Tropicales del Atlántico oeste, y en 1991, en las Sesiones sobre Evaluación de stock del Pez Espada.

## 4. Referencias

Los documentos presentados al SCRS en 1991 se reseñan en el Apéndice 3 al Anexo 16 y/o han sido publicados en los volúmenes XXXVIII y XXXIX (1, 2, 3) de la Colección de Documentos Científicos.

**Tabla 1. Capturas japonesas (t) de túnidos y especies afines, por tipo de pesquería, Atlántico y Mediterráneo, 1985-1990**

<i>Tipo de pesquería</i>	1985	1986	1987	1988	1989	1990*
- Palangre (nacional)	48.505	33.241	29.300	47.326	58.514	51.470*
- Caña-liña	-	-	-	-	-	-
- Cerco	5.226	5.805	5.171	5.887	4.453	4.361
<b>TOTAL</b>	<b>53.731</b>	<b>39.046</b>	<b>34.471</b>	<b>53.213</b>	<b>62.967</b>	<b>55.831*</b>

\* Provisional

**Tabla 2. Número anual de atuneros japoneses que faenaron en el Atlántico y Mediterráneo, 1985-1990**

<i>Tipo de pesquería</i>	1985	1986	1987	1988	1989	1990
- Palangre (nacional)	208	190	146	183	239	235
- Caña-liña	-	-	-	-	-	-
- Cerco	2	2	2	2	1	1

Tabla 3. Capturas (t) de túnidos y especies afines de la pesquería japonesa de palangre, 1985-1990 (las cifras de 1990 son provisionales).

Año	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Atlántico</b>						
Atún blanco	1.467	1.209	851	1.128	1.214	1.365
Patudo	31.602	22.800	18.575	31.664	39.419	32.724
Atún rojo	1.517	1.323	1.860	2.278	2.396	2.027
Atún rojo del Sur	1.468	389	1.120	548	625	600
Rabil	5.308	3.404	3.364	5.982	6.971	5.727
Pez espada	4.309	2.653	2.294	4.051	5.592	7.181
Aguja azul*	1.090	508	438	823	1.555	1.115
Aguja blanca	126	129	134	144	146	69
Pez vela**	122	99	43	79	78	83
Otros	468	378	341	366	390	370
<b>Subtotal Atlántico</b>	<b>47.485</b>	<b>32.892</b>	<b>29.020</b>	<b>47.063</b>	<b>58.386</b>	<b>51.261</b>
<b>Mediterráneo</b>						
Atún rojo	1.066	341	280	258	127	207
Pez espada	14	7	3	4	1	2
Patudo	-	1	-	-	-	-
<b>Subtotal Mediterráneo</b>	<b>1.020</b>	<b>349</b>	<b>283</b>	<b>262</b>	<b>128</b>	<b>209</b>
<b>TOTAL</b>	<b>48.505</b>	<b>33.241</b>	<b>29.300</b>	<b>47.325</b>	<b>58.514</b>	<b>51.470</b>

\* Incluye una pequeña cantidad (menos de 30 t) de aguja negra.

\*\* Incluye *Tetrapturus pfluegeri*.

Tabla 4. Capturas (t) de túnidos de la pesquería de cerco japonesa en el Atlántico, 1985-1990

Año	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Patudo	10	1	-	14	38	13
Rabil	2.789	3.152	3.010	2.221	1.873	1.671
Listado	2.427	2.652	2.161	3.652	2.542	2.677
Atún blanco	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5.226</b>	<b>5.805</b>	<b>5.171</b>	<b>5.887</b>	<b>4.453</b>	<b>4.361</b>

## INFORME NACIONAL DE MARRUECOS\*

La captura de túnidos en Marruecos se practica generalmente con pequeñas embarcaciones palangreras y con cerco, mientras que los cerqueros de litoral obtienen las capturas secundarias.

La técnica de las almadrabas como sistema de pesca de túnidos presenta en la actualidad un interés renovado, y se desarrolla en el Atlántico norte y en el Mediterráneo.

Las capturas globales de túnidos correspondientes a 1990 se estiman en 4.844 t, de las cuales el 72,2% fueron obtenidas por la flota de litoral, y el 27,8% por medio de almadrabas, y registran también un incremento del 18,6% en el tonelaje global con respecto a 1989.

La Tabla 1 recoge, por especie y por zona de pesca, la producción nacional de túnidos durante los años 1989 y 1990.

El carácter migratorio de los túnidos explica la estacionalidad de la pesca de túnidos; en efecto, cada año se registran dos períodos de migración: el primero durante abril-junio, del Atlántico hacia el Mediterráneo, y un segundo período en agosto-septiembre, en sentido contrario.

### I. Desembarques de túnidos del Mediterráneo

#### - Pesca de litoral

El tonelaje desembarcado por la flota de litoral correspondiente al año 1990 es de 1.282 t, es decir, ha experimentado un aumento del 18% en relación a 1989.

La especie dominante de esta pesquería es la melva, que constituye el 97%, frente al 0,1 de atún rojo.

#### - Almadrabas

La producción de las dos almadrabas mediterráneas para el año 1990 se estima en 825 toneladas (de

las cuales el 78% se compone de atún rojo, y el 22% de melva), es decir, el tonelaje presenta una evolución del 130% en comparación con 1989.

### II. Desembarques de túnidos del Atlántico

#### - Pesca de litoral

Los desembarques del Atlántico han experimentado asimismo una evolución del 52%, con un tonelaje que ha pasado de 1.451 toneladas en 1989 a 2.212 toneladas en 1990.

Las especies dominantes en la captura son la melva y el bonito, con el 68% en 1989 y el 82% en 1990.

#### - Almadrabas

A pesar de que el número de almadrabas atlánticas paso de uno a tres entre 1989 y 1990, sólo se ha registrado un escaso aumento paralelo del tonelaje, estimado como mucho en el 24%.

Las especies dominantes son el atún y la melva.

	1989	1990
- Atún	304 t (72%)	228 t (26%)
- Melva	113 t (43%)	238 t (45%)

### III. Conservas

Las toneladas de conservas de túnidos durante los tres últimos años ascienden a:

- 1988	297 t
- 1989	210 t
- 1990	285 t

\*Informe original en francés.

#### IV. Conclusión

Las estadísticas de la pesca nacional muestran que, en materia de pesca, los túnidos representan alrededor del 1% de la producción total, lo que significa que esta actividad sigue siendo secundaria, y que nos encontramos lejos de poder hablar de una verdadera pesquería de atún.

Marruecos no dispone de una flota de pesca especializada en la captura de túnidos. Como se puede constatar, la producción atunera nacional proviene principalmente de capturas accidentales de la flota de litoral, de cerqueros equipados para la pesca de pequeños pelágicos y de almadrabas que se encuentran en proceso de reemprender sus actividades tras un período de interrupción de más de 20 años.

Tabla 1. Producción nacional total de túnidos durante los años 1989-1990

Especie	Mediterráneo		Atlántico		Total		
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	
Capturas almadrabas (toneladas)	Atún	286	640	304	228	590	868
	Bonito	-	-	3	7	3	7
	Melva	70	185	113	238	183	423
	Sarda	-	-	4	52	4	52
<b>TOTAL</b>	<b>356</b>	<b>825</b>	<b>424</b>	<b>525</b>	<b>780</b>	<b>1.350</b>	
Capturas fortuitas de la flota de litoral nacional (toneladas)	Atún	6	2	13	4	19	6
	Bonito	25	10	565	1.420	590	1.430
	Melva	1.057	1.248	427	402	1.484	1.650
	Sarda	-	-	30	25	30	25
	Listado	-	-	282	250	282	250
Bacoreta	1	22	134	111	135	133	
<b>TOTAL</b>	<b>1.089</b>	<b>1.282</b>	<b>1.451</b>	<b>2.212</b>	<b>2.540</b>	<b>3.494</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1.445</b>	<b>2.107</b>	<b>1.875</b>	<b>2.737</b>	<b>3.320</b>	<b>4.844</b>	

# INFORME NACIONAL DE PORTUGAL

por  
Jão Pereira  
Universidade dos Açores

## 1. La pesquería

La pesquería atunera portuguesa tiene lugar sobre todo en las islas Azores y en Madeira, donde las flotas locales de barcos de cebo practican estacionalmente la pesca de túnidos con cebo vivo. En el Portugal continental, las capturas de túnidos se deben sobre todo a capturas fortuitas con diversos artes como el palangre, el cerco y las redes de enmalle.

Las pesquerías de palangre de superficie, que buscan con preferencia el pez espada, operan en el Portugal continental y en Azores. Una parte de los palangreros con base en Portugal faena en la zona de Azores.

En 1989, las capturas de túnidos y especies afines se elevaron a 13.299 t y a 13.345 t en 1990. La estabilidad de las capturas en 1989 y 1990 refleja sobre todo las escasas capturas de listado en Azores en 1989 y 1990.

Las Tablas 1 y 2 presentan las capturas de túnidos y especies afines efectuadas en Azores y Madeira en años recientes. Las capturas por especie y arte obtenidas en la ZEE de Portugal continental, se presentan en la Tabla 3.

Las estimaciones provisionales de las capturas obtenidas en los tres primeros trimestres de 1991, dan una cifra de 5.562 t en Madeira y 5.300 t en Azores.

## 2. La flota

La flota atunera de Portugal se compone de los barcos de cebo de Azores y de Madeira, de 20-25 palangreros con base en el Portugal continental y de algunos palangreros azorianos.

Las Tablas 4 y 5 presentan el número de barcos de cebo, por categorías de registro bruto (TRB), que componen las flotas de Azores y de Madeira.

\*Informe original en francés.

Respecto a la flota de cebo de las Islas Azores, ha evolucionado en los últimos años, en el sentido de que ahora la integran barcos con mayor autonomía y capacidad de refrigeración del pescado, lo que ha permitido ampliar la duración de las mareas y de las zonas de pesca. Desde 1984 se han incorporado a la pesquería de Azores numerosos nuevos barcos de cebo: 3 en 1986, 6 en 1987, 7 en 1988, 4 en 1989, 5 en 1990, y 3 en 1991.

En cuanto se refiere a la pesca deportiva, la flota de Azores se compone en la actualidad de una docena de lanchas rápidas.

## 3. Investigación

Los principales organismos que participan en los programas de investigación sobre túnidos son, en Azores, el "Departamento de Oceanografía e Pescas da Universidade dos Açores"; en Madeira, el "Laboratório de Investigação das Pescas", y en el Portugal continental, el "Instituto Nacional de Investigação das Pescas (INIP)".

Prosiguió la recogida de estadísticas de túnidos y el muestreo de frecuencias de tallas de las principales especies. Desde el año 1989, el número de túnidos muestreados en Azores ha aumentado considerablemente, al haberse ampliado la cobertura de los puntos de muestreo. Los datos se transmiten a ICCAT con regularidad y los resultados científicos se han presentado, asimismo, en las reuniones del SCRS y de sus Grupos de trabajo.

Se han seguido de cerca las pesquerías en desarrollo en Azores, deportiva y de palangre, para el pez espada. Las actividades científicas incluyen la recopilación de datos de captura, esfuerzo y biológicos.

Desde hace varios años, se distribuyen con regularidad mapas de radiometría de las temperaturas de superficie obtenidas por satélite, entre los barcos de cebo de Azores y de Madeira.

En 1989 y 1990 tuvo lugar en Madeira un experimento de pesca con palangre, cuyo objetivo era

el pez espada. Estos experimentos fueron seguidos por los científicos madeirenses, y se recogieron datos pormenorizados, principalmente de tallas de los peces espada capturados y de los rendimientos de la pesquería.

En el sur del territorio continental, prosiguieron

los ensayos de pesca de listado con cebo vivo. El seguimiento de estos ensayos por parte de los científicos del INIP comprendió la recopilación de datos biológicos de las especies capturadas, los rendimientos de la pesquería, y las relaciones entre la pesca y las condiciones ambientales.

Tabla 1. Capturas de túnidos y especies afines (t) en Azores, de 1986 a 1990.

AZORES					
	1986	1987	1988	1989	1990
BET	5453	3877	764	2758	3447
SKJ	5032	7932	13751	5921	2252
ALB	436	401	142	127	3135
YFT	34	-	-	1	1
BFT	151	58	-	-	-
OTROS	170	393	236	135	267
<b>TOTAL</b>	<b>11276</b>	<b>12661</b>	<b>14893</b>	<b>8942</b>	<b>9102</b>

Tabla 2. Capturas de túnidos y especies afines (t) en Madeira, de 1986 a 1990.

MADEIRA					
	1986	1987	1988	1989	1990
BET	1698	593	1395	2189	2455
SKJ	329	79	357	1752	1666
ALB	13	29	29	39	47
YFT	10	44	93	3	42
BFT	1	3	29	3	12
OTROS	41	12	7	10	20
<b>TOTAL</b>	<b>2092</b>	<b>760</b>	<b>1910</b>	<b>3996</b>	<b>4243</b>



Tabla 3. Capturas de túnidos y especies afines (toneladas y peso eviscerado), por arte, obtenidas en la ZEE de Portugal continental en 1990.

	LL	PS	UNCL	TOTAL
BET		3.0	48.0	51.0
SKJ		++	33.0	33.0
ALB		++	3.0	3.0
YFT		++	2.0	2.0
BFT		++	14.0	14.0
BON		148.0	99.0	247.0
LTA		2.0	77.0	79.0
FRI		24.0	3.0	27.0
SWO	296.0	2.0		298.0
OTROS			1.0	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>296.0</b>	<b>179.0</b>	<b>280.0</b>	<b>755.0</b>

Tabla 4. Distribución de la flota de barcos de cebo de Azores, por categorías de registro bruto (TRB), 1984-1990.

TRB	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
< 50	11	11	12	14	8	5	5
50-100	18	19	19	19	18	15	13
101-150	1	1	4	7	11	11	17
> 150	0	0	0	3	4	8	4
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>39</b>

Tabla 5. Distribución de la flota de barcos de cebo de Madeira, por categorías de registro bruto (TRB), años 1984-90.

TRB	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
< 50	17	21	26	19	22	20	22
50-100	5	5	6	7	10	10	7
101-150	-	-	-	-	-	1	6
> 150	-	-	-	-	-	4	2
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>37</b>

# INFORME NACIONAL DE RUSIA\*

por

V. Z. Gaikov, M. E. Grudtsev, K. Ya. Batalyants \*\*

## 1. Pesquerías

En 1990, la captura total de túnidos y especies afines alcanzó 16.331 t, que comprendía 3.615 t de rabil, 3.635 t de listado, 3.634 t de *Auxis rochei*, 2.739 t de *Auxis thazard*, 667 t de bacoreta, 95 t de patudo, 1.240 t de *Scomberomus* sin clasificar, y 706 t de bonito atlántico.

La captura obtenida por los cerqueros alcanzó 8.466 t, que incluía 3.425 t de rabil, 3.635 t de listado, 667 t de bacoreta, 541 t de *Auxis thazard* y 198 t de *Auxis rochei*.

La captura desglosada por áreas de pesca es como sigue: del área de Sierra Leona, 6.912 t (33% de rabil, 47% de listado, 10% de bacoreta, 7% de *Auxis thazard*, 3% de *Auxis rochei*); del área de Sao Tomé e Príncipe, 666 t (51% de rabil, 43% de listado, 5% de *Auxis thazard*, 1% de bacoreta), del sector de alta mar del Atlántico centro-oriental, 888 t (87% de rabil, 12% de listado, 1% de *Auxis thazard*).

La captura de palangre fuera de la zona económica de las doscientas millas del Atlántico centro-oriental se elevó a 285 t, incluyendo 190 t de rabil y 95 t de patudo. La pesquería de palangre ha dejado de faenar. En la zona occidental del Sahara, la captura obtenida a una profundidad media fue de 7.570 t, incluyendo 3.429 t de *Auxis rochei*, 2.198 t de *Auxis thazard*, 703 de bonito atlántico, y 1.240 t de *Scomberomus* sin clasificar. La captura del Atlántico sudoriental ascendió a 10 t (7 t de *Auxis rochei* y 3 t de bonito atlántico).

Los datos de la pesquería de túnidos para 1990, por caladero, temporada y arte, número de barcos y esfuerzo, se presentan en la Tabla 1, y los datos provisionales para la primera mitad de 1991, en la Tabla 2.

Las capturas de cerco parecen haber aumentado en relación con las de 1989, sobre todo debido a la

captura de listado, con algún incremento en las capturas de bacoreta, *Auxis thazard* y *Auxis rochei*, a pesar del ligero descenso de las capturas de rabil. Las escasas capturas de palangre fueron el resultado de la corta temporada de pesca, durante febrero-abril, y a la interrupción de la pesquería rusa.

## 2. Investigación

Se determinó la composición por tallas de 5.056 ejemplares de túnidos, muestreados a partir de capturas de cerco, palangre y arrastre, así como la edad de 750 individuos y los datos biológicos de 2.760 especímenes.

Durante la primera mitad del año, el patudo (*Thunnus obesus*) estuvo representado en las capturas de palangre por individuos en estado de pre-freza y post-freza, que median 63-183 cm de talla (128,1 cm de promedio) a las edades de 3-5.

El rabil (*T. albacares*) estuvo representado en las capturas de palangre de la zona ecuatorial por especímenes con 64-180 cm de talla (138,6 cm de promedio). Durante febrero-abril, predominaron los individuos cuyas gónadas habían alcanzado el estado de madurez pre-freza, y algunos ejemplares se encontraban situación de desove y de post-freza. En las capturas del área de Sierra Leona, las tallas de los túnidos alcanzaron entre 33 a 173 cm (87,9 cm de promedio), siendo los más comunes los grupos de edades 1-4.

Las tallas de los listados (*Katsuwonus pelamis*) capturados por cerqueros en el área de Sierra Leona estaban comprendidas entre los 28-60 cm (46,7 cm de promedio). Durante abril-primer mitad de mayo, se observaron especímenes próximos a su madurez, y durante la segunda quincena de mayo-junio, en estado de pre-freza y post-freza. A partir de la segunda mitad de junio, se observaron túnidos inmaduros con talla modal de 23-31 cm. El grupo de edad principal estaba representado por túnidos de edades 2-3. En la pesquería de arrastre frente al Sahara occidental, se observó la presencia de individuos con mayor talla (47-58 cm, 51,4 cm de promedio), que constituyen una

\* Informe original en inglés.

\*\* Scientific Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography (AtlantNIRO), 5 Dn. Donskoy Str., Kaliningrad, 236000, Rusia.

captura fortuita insignificante.

La bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) estuvo representada en las capturas de cerco en la zona de Sierra Leona por individuos de 42-55 cm de talla (46.7 cm de promedio), edades 2-5. Predominaban los individuos en situación de pre-freza.

*Auxis thazard* estuvo representado en las capturas de cerco del área de Sierra Leona con un abanico más amplio de tallas. Los peces medían entre 27 y 49 cm (39.4 cm de promedio), y pertenecían a las edades 2-5 (con predominio de la edad 3).

*Auxis rochei* estuvo representado en las capturas del área de Sierra Leona por peces que medían entre 27-35 cm (29.3 cm de promedio); la talla de los túnidos en las capturas de arrastre en el Atlántico occidental fue de 27-39 cm (32.0 cm de promedio).

El análisis de las condiciones hidrometeorológicas durante la temporada de pesca en el área de Sierra Leona reveló que las condiciones más favorables para la pesca surgían en el área interna de las dos contracorrientes epipelágicas en interacción, con pausas ciclónica y anticiclónica, y en áreas con altos gradientes de temperatura, localizadas entre las contracorrientes y su periferia.

Se investigó la reproducción de los túnidos y especies afines. Se obtuvieron estimaciones de la talla de primera madurez de hembras y machos de rabil y patudo. Se determinó el diámetro de los ovocitos antes y durante el proceso de cambios preovulatorios. Se estimaron la frecuencia de la puesta y la fecundidad modal. Se determinaron los períodos y lugares de puesta de la bacoreta, *Auxis thazard* y *Auxis rochei* en la plataforma continental de África occidental. Para el pez espada, pez vela y peto, se confirmó que el asincronismo continuado en el desarrollo de los ovocitos era un signo precursor de un desove múltiple de las hembras, con intervalos cortos entre cada emisión de huevos. Se obtuvieron datos sobre la fecundidad modal de estas especies.

En la pesquería de cerco, se experimentó con la hipótesis de una pauta armoniosa de asociación entre túnidos y objetos flotantes. Se supone que el elemento fisiológico favorable consiste en la plenitud estomacal de los predadores asociados temporalmente a objetos flotantes. Los resultados confirmaron la presencia, en los lances llevadas a cabo sobre objetos flotantes, de un abundante contenido estomacal en algunos tiburones, *Seriola* spp. y dorados, si bien la ictiofauna de los objetos flotantes no contiene materia sólida, a excepción de algunos pequeños túnidos.

Contrariamente a lo que sucede con los tiburones y otras especies capturadas de manera fortuita, los túnidos regurgitan el alimento durante las últimas etapas de la captura de los cerqueros, durante el desembarque y en la bodega del barco. La disección de los peces reveló la presencia de alimentos en sólo unos pocos estómagos, pero no obstante, la bodega del barco estaba cubierta por una capa de pequeños peces, regurgitados por los túnidos. Estos peces estaban muy poco o nada digeridos. Consideramos que estas observaciones confirman la moda favorable de asociación de túnidos con objetos flotantes. Los lances más productivos se producían temprano por la mañana y por la tarde, lo que indica la posibilidad de una actividad diurna, si existe una condición favorable para ello. Nuestras observaciones revelan que las capturas más significativas de túnidos se producen durante los días en que los bancos están en efervescencia.

### 3. Tareas en la mar

En 1990, tres observadores trabajaron a bordo de barcos comerciales. No se efectuó ninguna campaña de investigación.

### 4. Referencias

- Gaikov, V. Z., 1990. Population structure and migration of bigeye tuna in the Atlantic Ocean. Reserve food biological resources in the open ocean and seas of the U.S.S.R. Report thesis. All-Union Conference, Kaliningrad, 20-22 March, 1990, Moscow, pp. 86-88 (in Russian).
- Grudtsev, M. E., 1990. Tuna trawl fishery prospects in the open central-east Atlantic. *Op. cit.*, pp. 91-94.
- Ovchinnikov, V. V., 1990. Stock state and tuna fishery in the Atlantic Ocean. *Op. cit.*, pp. 85-86.
- Vinnitchenko, V. I., 1990. Albacore and skipjack tuna distribution in the open North Atlantic. *Op. cit.*, pp. 85-86.
- Vinnitchenko, V. I., 1990. On the problem of intraspecific structure of albacore from the North Atlantic. *Op. cit.*, pp. 83-85.

Tabla 1. Capturas de túnidos por especies y esfuerzo de pesca en el Océano Atlántico en 1990, por áreas, períodos y artes de pesca.

Area	Arte	Nº. de barcos	Período	Esf. pesca días mar	YFT	SKJ	CAPTURAS (TM)				TOTAL
							BET	LTA	BLT	FRI	
Sierra Leona	PS	6	feb-jun	575	2312	3239	-	661	502	198	6912
Sao Tome & Príncipe	PS	6	jun-sep	303	337	288	--	6	35	--	666
Alta mar Atl. tropical central	PS	6	junio-nov	378	776	108	--	--	4	--	888
Alta mar Atl. tropical central	LL	1	feb-abril	83	190	--	95	--	--	--	285
Sahara occid.	Arrastre	--	enero-dic	--	--	--	--	--	2198	3429	5627
Atl. sudoeste	Arrastre	--	enero-dic	--	--	--	--	--	--	7	7
<b>TOTAL</b>					<b>3615</b>	<b>3635</b>	<b>95</b>	<b>667</b>	<b>2739</b>	<b>3634</b>	<b>14385</b>

Tabla 2. Capturas soviéticas (TM) de túnidos y otras especies afines en el primer semestre de 1991

Rabil	2140
Listado	449
Bacoreta	592
<i>Auxis thazard</i>	485
<i>Auxis rochei</i>	500
Bonito atlántico	36
<i>Scomberomorus</i> spp.	170

# INFORME NACIONAL DE SUDÁFRICA\*

por  
A. J. Penney  
Sea Fisheries Research Institute

## 1. La pesquería

La cifra de captura total de túnidos informada por Sudáfrica descendió un 28% durante 1990, a 4.832 t (Tabla 1). Casi el 90% de este total aparecía únicamente en registros de ventas, y no estaba reflejado en los informes de los barcos comerciales. Este hecho confirma las indicaciones de que las capturas no constan en su totalidad en los registros comerciales, y que las cifras de capturas totales informadas con anterioridad a la introducción del sistema de registro de ventas en 1989, son bajas.

El atún blanco capturado con caña frente a la costa noroeste contribuyó con un 87% a la captura total, y la reducción de las capturas fue el resultado de una escasa disponibilidad de esta especie. Las capturas de rabil, patudo y listado también decrecieron como resultado de un menor esfuerzo de la pesquería de atún blanco. El cese de la pesquería de palangre para merluza y "kingklip" (*Genypterus capensis*), y la prohibición de capturar directamente el pez espada, impidieron toda captura de esta última especie. No hubo esfuerzo de palangre o cerco dirigido a los túnidos.

## 2. Investigación

### 2.1 Recogida de datos de captura y esfuerzo

Se recopilaron datos de captura y esfuerzo, de registros mensuales, de 107 atuneros y otros 2.960 cañeros. Se introdujo una mayor mejora en el sistema de registros de ventas de los principales comerciantes en túnidos, y los resúmenes de estos registros indicaron una captura total, superior en un 90%, aproximadamente al obtenido de los registros de la captura comercial. En consecuencia, se está intentando obtener información histórica por parte de los comerciantes para corregir las cifras anteriores de capturas totales.

### 2.2 Muestreo de frecuencias de talla

Por encargo de ICCAT, Sudáfrica ha proseguido en el puerto de Ciudad del Cabo el seguimiento y muestreo de los trasbordos de túnidos capturados por atuneros de Taiwan. La actividad de los barcos extranjeros siguió siendo escasa, y se midieron 3.452 ejemplares de atún blanco de 39 palangreros taiwaneses que trasbordaron 4.122 t de atún blanco y 107 t de otras especies. La continua falta de personal redujo las actividades de muestreo de las capturas sudafricanas, y sólo se midieron 823 atunes blancos de 8 desembarques.

Tabla 1. Capturas totales sudafricanas de túnidos en la zona del Convenio de ICCAT durante 1989 y 1990.

Especie	Captura (toneladas)	
	1989	1990
Atún blanco	5.524	4.215
Rabil	664	338
Patudo	378	261
Listado	103	18
Atún rojo	1	--
Total	6.670	4.832

\* Informe original en inglés.

# INFORME NACIONAL DE URUGUAY\*

por  
O. Mora  
Instituto Nacional de Pesca

## 1. Introducción

A partir de 1985 comenzó a disminuir el número de barcos de la flota uruguaya atunera; en 1990 contaba con dos unidades y actualmente sólo una de ellas está operando. Sin embargo, en el presente año se han presentado varios proyectos de inversión para la pesca de atunes y pez espada con long-line, que de ser aprobados llevaría a un aumento del número de barcos para fines del presente año, principios de 1992, si bien algunos ya están operando con bandera extranjera en aguas internacionales adyacentes a la ZEE uruguaya.

## 2. Captura y cpue

La captura total de atunes y afines obtenida por la flota palangrera uruguaya en 1989 y 1990 fue de 616 y 413 TM (peso vivo), respectivamente (Tabla 1). El porcentaje de pez espada ha aumentado en los últimos años, llegando en 1990 a representar el 73% de los atunes y afines capturados, mientras que el de rabil y patudo descendieron (Tabla 2).

Luego del valor de cpue total de atunes y afines alcanzado en 1988 (1229 k/1000 anzuelos), se observó un descenso (1990 - 905 k/1000 anz.) ocasionado principalmente por la disminución de la cpue de rabil y patudo. Estos cambios pueden ser causa de variaciones en la distribución y dirección del esfuerzo, el cual se centra cada vez más en el pez espada. Sin embargo, estas fluctuaciones de la cpue no son más marcadas que las observadas a partir de 1983.

## 3. Estadísticas e investigación

Se continúa procesando y enviando a ICCAT los datos de esfuerzo y capturas procedentes de los cuadernos de pesca.

También se siguen efectuando los muestreos de desembarque de los buques de bandera uruguaya, en los cuales se mide la longitud pre-dorsal de patudo, rabil y atún blanco. Por otro lado, no se han podido efectuar muestreos a bordo.

Se inició hace un par de años un programa conjunto con científicos de Brasil, Argentina y Uruguay, cuyo objetivo es poder aportar mayor y mejor información sobre el Atlántico Sudoccidental, para la evaluación de los stocks del sur. Para tal fin, se formó un Grupo de Trabajo cuyo propósito inmediato es la realización de dos reuniones: la primera para redactar un proyecto sobre biología y pesca de las especies capturadas por las flotas atuneras palangreras de los tres países, y la segunda para estandarizar y procesar los datos existentes sobre las mismas.

## 4. Referencias

Los documentos sobre pez espada y atún blanco presentados a las reuniones de ICCAT en 1990, fueron publicados en los volúmenes XXXIV y XXXV (2) de la Colección de Documentos Científicos.

En 1990 se presentó, además, un trabajo en el Simposio Científico del Frente Marítimo que fue realizado en Mar del Plata, Argentina, el cual resume las investigaciones realizadas hasta el presente, y analiza el estado de la pesquería de atunes uruguaya hasta 1989.

\* Informe original en español.

**Tabla 1. Esfuerzo, capturas y cpue de atunes y pez espada de la flota palangrera uruguaya correspondientes al período 1987-90.**

	1987	1988	1989	1990
Nº. de barcos	5	4	3	2
Miles de anzuelos	1115	671	594	456
TM (pv)				
- SWO	698	427	414	302
- BET	204	121	55	38
- YFT	109	177	64	18
- ALB	178	100	83	55
k/1000 anzuelos				
- SWO	626	636	697	662
- BET	183	181	92	83
- YFT	97	263	108	39
- ALB	160	149	140	121

Las capturas de atún (*Thunnus thynnus*) y marlinas son inferiores a una tonelada.

**Tabla 2. Porcentaje de captura en peso.**

	1987	1988	1989	1990
- SWO	59	52	67	73
- BET	17	15	9	9
- YFT	9	21	10	4
- ALB	15	12	13	13

# INFORME NACIONAL DE VENEZUELA \*

MAC - Dirección General Sectorial de Pesca y Acuicultura

## 1. Las pesquerías

Las pesquerías venezolanas de túnidos y afines en el Atlántico alcanzaron en 1990 la cifra de 24.007 t, reduciéndose en un 29.7% con respecto al valor alcanzado en 1989 (Tabla 1).

## 2. Investigación

El programa de investigaciones sobre túnidos y afines ha sido financiado por el gobierno venezolano y organismos internacionales como la ORSTOM y la ICCAT. Fue iniciado en 1972, pero se desarrolla mayormente a partir de 1984. Se ha expandido progresivamente, incorporándose rubros como los peces de pico en 1987, los pequeños túnidos en 1988 y el pez espada en 1991.

### 2.1 Túnidos

Las investigaciones sobre la pesca de atunes en el Caribe y Atlántico han comprendido principalmente estudios sobre el esfuerzo de pesca, la magnitud y composición de las capturas, y estudios sobre reproducción. Los muestreos se han realizado en los puertos de Cumaná y Carúpano - Estado Sucre, en los cuales descargan las embarcaciones de cerco, caña y palangre. Además se han efectuado muestreos en las plantas enlatadoras de atún.

### 2.2 Pequeños túnidos

La captura de carites (*Scomberomorus* spp) y petos (*Acanthocibium solander*) es efectuada principalmente por pescadores artesanales en diversas regiones del país, utilizando cordeles y tendedores. Las investigaciones han consistido en muestreos en las comunidades de pescadores, comprendiendo la magnitud, composición de las capturas, estructura de tamaños y recopilación de datos biológicos sobre reproducción.

### 2.3 Peces Picos

El programa sobre peces de pico abarca la pesquería nacional, industrial y la deportiva. La pesquería artesanal es efectuada con tendedores de enmalle desde localidades cercanas a La Guaira y en la Isla de Margarita, en las que se efectúan muestreos diarios de los desembarques (composición, estructura de tamaños y sexo, y reproducción).

La pesquería industrial es practicada por palangreros atuneros que operan desde Cumaná y Carúpano, Estado Sucre, capturando peces de pico en forma incidental. Se efectúan muestreos en los puertos durante las descargas de las embarcaciones. Este último programa se intensificó a partir de 1989 con observadores a bordo de las embarcaciones palangreras.

Las capturas efectuadas por los pescadores deportivos se evalúan durante los torneos que tienen lugar en diversas regiones del país. Son la principal fuente de datos completos sobre las especies de peces pico (excepto el pez espada). Durante el presente año se amplió el programa de marcajes desde embarcaciones deportivas, principalmente las alquiladas para los turistas que vienen a Venezuela a pescar agujas. Se logró continuar con la recolección de información sobre captura y esfuerzo de pesca en el Club Playa Verde, La Guaira, la cual se había interrumpido durante 1990 luego de 29 años de registros.

### 2.4 Pez Espada

A partir de 1987 se desarrolló en Venezuela una flota de palangreros orientada al pez espada, cuyo centro de operación es Puerto La Cruz. El programa de investigación contempla el estudio de la pesquería y biología de esta especie, con muestreos efectuados por observadores a bordo de las embarcaciones, y muestreos de las descargas en el puerto de desembarque.

## 3. Logros y limitaciones

Hasta el presente, se han efectuado los 6 viajes programados para 1991 a bordo de embarcaciones

\*Informe original en español.



palangreras de atún, pudiéndose ampliar el número de viajes de disponerse de los fondos necesarios. Los viajes tuvieron una duración aproximada de 15 a 20 días.

De los 7 torneos de pesca deportiva programados en Venezuela para 1991, se han realizado 4 de ellos. Se pudieron efectuar muestreos durante dos de estos torneos. En los mismos participaron 50 embarcaciones (36 y 14, respectivamente), realizándose capturas de 6 pez vela y 16 marlín azul. Hasta el momento han sido marcados unos 300 ejemplares de aguja varias, desde localidades cercanas a La Guaira. Participan en el programa 3 compañías de alquiler de embarcaciones para pescadores deportivos y un club

deportivo. Durante 1990 se marcaron unas 600 agujas, por parte de una de las compañías de alquiler de embarcaciones.

Se han realizado 4 de las 20 campañas programadas a bordo de embarcaciones palangreras orientadas al pez espada. Se han confrontado dificultades por el pequeño número de embarcaciones operando (5) y la restricción para llevar observadores a bordo, se espera que antes de fin de año el número de embarcaciones se eleve a 7, con lo que se facilitará la realización de las campañas con observadores a bordo, puesto que se cuenta con el compromiso de cooperación y participación de las empresas dedicadas a la explotación de este recurso en aguas venezolanas.

Tabla 1.- Capturas (TM) venezolanas en el Atlántico

YFT Rabil	15.100	11.106
SKJ Listado	6.965	3.215
ALB Albacora	1.105	10
BET Ojo Gordo	11	95
SWO Pez Espada	57	158
Otros	10.896	9.423
<b>Totales</b>	<b>34.134</b>	<b>24.007</b>