



PLE-104

INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

(Madrid, España – 29 de septiembre a 3 de octubre de 2008)

Octubre de 2008

INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

(Madrid, España, 28 de septiembre a 3 de octubre de 2008)

1	Apertura de la reunión	1
2	Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión.....	1
3	Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes	2
4	Presentación y admisión de observadores.....	2
5	Admisión de documentos científicos	2
6	Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y estadísticas	2
7	Examen los programas de investigación y de las pesquerías nacionales	4
8	Resúmenes ejecutivos sobre especies:	15
	YFT - Rabil	16
	BET - Patudo	31
	SKJ - Listado	41
	ALB - Atún blanco.....	55
	BFT - Atún rojo	72
	BUM-WHM – Aguja azul/Aguja blanca	93
	SAI - Pez vela / <i>T. Pfluegeri</i> + <i>T. Belone</i>	103
	SWO-ATL - Pez espada atlántico	109
	SWO-MED - Pez espada mediterráneo.....	121
	SBF - Atún rojo del sur	130
	SMT - Pequeños túnidos	131
	SHK - Tiburones	146
9	Informes de las reuniones intersesiones.....	157
	9.1 Reunión intersesiones del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock.....	157
	9.2 Reunión intersesiones de pez espada del Mediterráneo	157
	9.3 Reunión intersesiones del Subcomité de Ecosistemas	157
	9.4 Simposio mundial para el estudio de las fluctuaciones del atún rojo septentrional (<i>Thunnus</i> <i>thynnus</i> y <i>Thunnus orientalis</i>), incluyendo períodos históricos	158
	9.5 Reunión conjunta CGPM-ICCAT sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo	158
	9.6 Reunión ICCAT de 2008 de preparación de datos sobre pez vela	159
	9.7 Reunión de evaluación de los stocks de atún rojo	159
	9.8 Reunión intersesiones del Grupo de especies tropicales – Sesiones de evaluación de 2008 del stock de listado y rabil de ICCAT	160
	9.9 Reunión de evaluación de los stocks de tiburones	160
10	Informe de los Programas Especiales de Investigación	160
	10.1 Programa del Año del Atún Rojo (BYP).....	160
	10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.....	160
	10.3 Solicitudes de posibilidades de financiación.....	160
11	Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas	161
12	Informe de la reunión del Subcomité de Ecosistemas.....	161
13	Consideración de planes para actividades futuras	162
	13.1 Planes de trabajo anuales para 2009.....	162
	13.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2009.....	162
	13.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS	162
14	Recomendaciones generales a la Comisión	164

15	Respuestas a las solicitudes de la Comisión	167
15.1	Solicitud de una evaluación de las deficiencias en los datos en ICCAT con énfasis en la medida en que dichas deficiencias pueden afectar al asesoramiento en material de ordenación. Recomendación de ICCAT sobre cumplimiento de las obligaciones de comunicar las estadísticas [Rec. 05-09]	167
15.2	Consideración de información sobre capacidad pesquera [Res. 06-19]	168
15.3	Consideración de la información sobre reducción de la captura fortuita de aves marinas [Rec. 07-07]	169
15.4	Examen de la información sobre las tasas de crecimiento del atún rojo engordado [Rec. 06-07].....	169
15.5	Otras consideraciones acerca de la capacidad de hacer un seguimiento del plan de recuperación del atún rojo oriental	170
15.6	Estrategias para mejorar el rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta de túnidos tropicales con modificación de la mortalidad por pesca específica de la flota.....	170
16	Otros asuntos.....	171
16.1	Implicaciones científicas de la Revisión del desempeño.....	171
16.2	Eco-etiquetado de IUCN–Requisitos técnicos/científicos para este Documento de actividad.....	172
16.3	Carteles de identificación de especies– tiburones y pequeños túnidos.....	172
16.4	Mejora necesaria en el apoyo de la Secretaría a los requisitos del SCRS para cumplir las peticiones de la Comisión	172
16.5	Perfil del puesto de Coordinador de Capturas fortuitas.....	172
16.6	Otros.....	172
17	Adopción del informe y clausura	172
<i>Apéndice 1:</i>	<i>Orden del día.....</i>	<i>173</i>
<i>Apéndice 2:</i>	<i>Lista de participantes</i>	<i>174</i>
<i>Apéndice 3:</i>	<i>Lista de documentos</i>	<i>182</i>
<i>Apéndice 4:</i>	<i>Discurso de apertura</i>	<i>193</i>
<i>Apéndice 5:</i>	<i>Planes de trabajo de los distintos Grupos de especies</i>	<i>195</i>
<i>Apéndice 6:</i>	<i>Informe del Programa Año del Atún rojo (BYP)</i>	<i>202</i>
<i>Apéndice 7:</i>	<i>Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines - Resumen ejecutivo</i>	<i>206</i>
<i>Apéndice 8:</i>	<i>Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas</i>	<i>211</i>
<i>Apéndice 9:</i>	<i>Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas</i>	<i>227</i>
<i>Apéndice 10:</i>	<i>Formularios de observadores de atún rojo</i>	<i>235</i>
<i>Apéndice 11:</i>	<i>Perfil del puesto de Coordinador de Capturas fortuitas</i>	<i>242</i>

INFORME DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

(Madrid, España – 29 de septiembre a 3 de octubre de 2008)

1 Apertura de la reunión

La reunión de 2008 del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) fue inaugurada el lunes 29 de septiembre, en el Hotel Velázquez de Madrid, por el Dr. Gerald Scott, Presidente del Comité. El Dr. Scott dio la bienvenida a todos los participantes en la reunión anual.

El Dr. Scott presentó al Secretario Ejecutivo, D. Driss Meski, quien expresó su satisfacción por dirigirse a la reunión y una vez más dio la bienvenida a los participantes a Madrid. En su discurso de apertura, el Sr. Meski expresó un especial agradecimiento y reconocimiento a las autoridades españolas por sus valiosas contribuciones y su magnífica colaboración la Secretaría, especialmente en lo que se refiere a sus esfuerzos por proporcionar a la Secretaría de ICCAT una nueva sede independiente. Informó al Comité que la nueva sede estará operativa a principios de 2009.

Reiterando la importancia del trabajo del SCRS, que es la base de las medidas de conservación y ordenación de la Comisión, el Secretario Ejecutivo resaltó el contexto de incertidumbre y aprensión relacionado con algunos stocks de túnidos que son responsabilidad de ICCAT. Señaló que la Secretaría ha trabajado mucho para responder a las numerosas solicitudes de la Comisión, incluyendo la implementación del VMS, el programa de documentación de capturas de atún rojo, la contratación de nuevo personal, y la organización de diversas jornadas de trabajo y cursos de formación. Resaltó que a pesar de todos los esfuerzos que se están haciendo para mejorar las estadísticas, en muchos casos no se siguen los formatos ni se respetan los plazos establecidos, lo que provoca muchos problemas al realizar las evaluaciones de stock.

El Secretario Ejecutivo hizo una mención especial a la revisión del desempeño llevada a cabo recientemente por el Comité de Expertos.

El Sr. Meski expresó también su agradecimiento al personal de la Secretaría por el duro trabajo realizado y por los esfuerzos hechos este último año para llevar a cabo las tareas que sirven de apoyo al SCRS y a la Comisión.

El discurso de apertura del Secretario Ejecutivo se adjunta como **Apéndice 4**.

2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

El orden del día provisional fue revisado y adoptado con algún pequeño cambio y se adjunta como **Apéndice 1**.

Los siguientes científicos actuaron como relatores de las diferentes secciones sobre las especies (punto 8 del orden del día) para el Informe del SCRS de 2008.

Túnidos tropicales – general	J. Pereira
YFT – Rabil	C. Brown
BET – Patudo	N. Miyabe
SKJ – Listado	D. Gaertner
ALB – Atún blanco	V. Ortiz de Zárate
BFT – Atún rojo	C. Porch (W), J.M. Fromentin (E)
BIL – Marlines	D. Die
SWO – Pez espada	J. Neilson - P. Travassos (Atl), G. Tserpes (Med)
SBF – Atún rojo del Sur	
SMT – Pequeños túnidos	J. Ortiz de Urbina/M. Idrissi (para esta reunión)
SHK – Tiburones	A. Domingo

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

3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes

El Secretario Ejecutivo presentó a las 21 Partes contratantes presentes en la reunión de 2008: Angola, Brasil, Canadá, Cabo Verde, República Popular de China, Comunidad Europea, Corea, Côte d'Ivoire, Croacia, Estados Unidos de América, Ghana, Japón, México, Marruecos, Noruega, Federación de Rusia, Senegal, Sudáfrica, Turquía, Uruguay y Venezuela. La lista de participantes en los grupos de especies y en las Sesiones Plenarias se adjunta como **Apéndice 2**.

4 Presentación y admisión de observadores

Se admitió como observadores y se dio la bienvenida a la reunión a representantes de Partes, Entidades, Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (Taipei Chino), de organizaciones intergubernamentales (CGPM, CARICOM) y de organizaciones no gubernamentales (Birdlife, Fundatun, Ocean Conservancy, Medisamak, Oceana y WWF) (véase **Apéndice 2**).

5 Admisión de documentos científicos

La Secretaría informó al Comité de que se habían presentado 172 documentos científicos a las diversas reuniones intersesiones celebradas en 2008.

Además de los documentos científicos, hay siete informes de reuniones intersesiones y de grupos de especies, 26 informes anuales de las Partes contratantes y de Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras, un informe de CARICOM y diversos documentos de la Secretaría. La lista de documentos SCRS se adjunta como **Apéndice 3**.

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

– *Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación.*

La Secretaría describió los puntos principales del “Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008”, que había sido presentado en la reunión del Subcomité de Estadísticas, donde fue discutido en profundidad.

La Secretaría destacó la importancia de la presentación puntual de los datos y la necesidad de comunicar los datos de esfuerzo de Tarea II. La Secretaría indicó que cada vez más Partes contratantes están utilizando los formularios electrónicos desarrollados por la Secretaría, lo que facilita enormemente el proceso de introducción y de procesamiento de datos. Señaló asimismo las numerosas bases de datos desarrolladas, mantenidas y gestionadas por la Secretaría. El Formulario 3, utilizado en la declaración de captura y esfuerzo, será ligeramente modificado para introducir la posibilidad de comunicar varios artes y esfuerzos en la misma hoja.

Agradeciendo a la Secretaría el conciso informe, se hizo una sugerencia para incluir en la Tabla 1 las fechas, o al menos el mes, en que se enviaron los datos. Tras esta propuesta, se elaboró una versión más detallada de la Tabla 1 que se presentó al Comité para su revisión.

– *Proyecto de mejora de datos ICCAT-Japón (JDIP)*

El coordinador del JDIP presentó un resumen de su informe sobre las actividades del JDIP para el periodo de noviembre de 2007-septiembre de 2008, y el presupuesto para 2009 (véase Apéndice 1 del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008). Señaló que el año pasado habían tenido lugar dos programas importantes de recopilación de datos: en Ghana, sobre el programa de observadores y para ayudar en la recuperación de los datos históricos, y en la República de Guinea, para reforzar el programa de muestreo. Asimismo, resaltó el fructífero curso de formación impartido en Madrid la semana pasada sobre estandarización de datos. El Coordinador del JDIP agradeció a Japón y a Estados Unidos el que hubieran facilitado instructores para este curso. Informó de que la financiación del JDIP permitió a seis científicos de Partes contratantes en desarrollo asistir a las reuniones del SCRS y de que se hizo una contribución para la publicación del *Manual de ICCAT* y para los carteles de marcado y de aves marinas. En noviembre de 2008 se impartirá un curso de formación en Guinea Ecuatorial, que es la segunda fase de un proyecto de dos años para la

mejora de la recopilación de datos en ese país. El Coordinador afirmó que el JDIP espera continuar llevando a cabo actividades similares para mejorar los datos en el próximo periodo y solicitó al Comité asesoramiento respecto a actividades futuras.

– *Fondos ICCAT de contribuciones voluntarias*

El Secretario Ejecutivo presentó los fondos disponibles de diferentes contribuyentes (Estados Unidos, CE, Brasil) para mejorar la capacidad de científicos de países en desarrollo. Bajo este punto del orden del día, se produjo un debate acerca del uso de los fondos de ICCAT para futuras actividades. Se sugirió considerar la capacidad de todos los fondos con el fin de coordinarlos mejor en el futuro. Se resaltó también la necesidad de recomendaciones específicas sobre oportunidades de financiación así como directrices para un uso más eficaz de los fondos, que ascienden a aproximadamente 500.000 € anuales. El Secretario Ejecutivo subrayó que antes de utilizar estos fondos, se solicita la aprobación del Relator de la especie afectada, el Presidente del SCRS y el Coordinador del JDIP (en el caso de los fondos del JDIP).

El delegado de Ghana expresó su agradecimiento al JDIP y al Fondo para datos, que han permitido a su país asistir a las reuniones del SCRS y participar en el trabajo del Comité.

El Secretario Ejecutivo reiteró que los científicos que reciben alguna ayuda deben facilitar los datos y la información solicitados por el SCRS.

En el punto 10 del Orden del día se discutirá este asunto más detalladamente.

– *Resultados de la contratación del Experto en dinámica de poblaciones*

El Secretario Ejecutivo explicó el proceso seguido en la selección del Experto en dinámica de poblaciones y los elementos tenidos en cuenta para la decisión final. Dado que el Dr. Víctor Restrepo expresó su deseo de regresar a la Secretaría y teniendo en cuenta su experiencia en la dinámica de poblaciones y en la modelación para las evaluaciones de stock, sus ocho años de experiencia laboral en ICCAT y sus cualidades de liderazgo, se consideró que era el mejor candidato para cubrir este puesto. Además, gracias a su experiencia, no necesitará ningún periodo de transición o aprendizaje, lo que facilitará el trabajo de la Secretaría a la hora de responder con rapidez a las peticiones del SCRS.

Los delegados se mostraron satisfechos con la recontractación del Dr. Restrepo, y se expresó cierta inquietud respecto a las crecientes necesidades de apoyo científico. Los requisitos en cuanto a evaluaciones de stock serán cada vez mayores y las herramientas para llevarlas a cabo son cada vez más complicadas, lo que requiere un experto en dinámica de poblaciones moderno en ICCAT. Se hizo una pregunta sobre el proceso de contratación, ya que el objetivo del puesto parecía haberse cambiado. El Secretario Ejecutivo respondió que se siguió el procedimiento correcto y reiteró que el Dr. Restrepo había sido considerado como el candidato mejor cualificado para cubrir este puesto. El Sr. Meski indicó también que para algunos trabajos específicos del SCRS, los contratos a corto plazo podrían ser una solución provisional.

El Sr. Meski señaló que el Sr. Kebe se jubilará pronto, por lo que será necesaria una reestructuración del Departamento de estadísticas, pero aseguró al Comité que le mantendría bien informado.

Tras estas discusiones, el Dr. Restrepo tomó la palabra y dio las gracias al Secretario Ejecutivo y a los Presidentes de la Comisión y del STACFAD por permitirle regresar a la Secretaría de ICCAT. Añadió que esperaba dar más énfasis a la investigación y las estadísticas y que, a pesar de que la Secretaría cuenta con poco personal para responder a las demandas actuales y futuras del SCRS, haría todos los esfuerzos posibles para realizar todas las tareas que le fueran asignadas.

El Presidente concluyó la discusión de este punto del Orden del día afirmando que la Comisión es rápida en asignar responsabilidades pero bastante lenta en proporcionar los recursos necesarios para cumplir estas responsabilidades. Añadió que esperaba que la Comisión rectifique esta situación en el futuro.

– *Actividades relacionadas con las publicaciones de ICCAT en 2008*

La Secretaría describió el proceso para mejorar el impacto de los trabajos y publicaciones científicas de ICCAT, específicamente la inclusión de algunos documentos del SCRS en una sección especial sobre túnidos de la revista ARL. Explicó que 17 documentos SCRS presentados a las reuniones de 2007 fueron preseleccionados por el Comité Editorial del SCRS para su inclusión en ARL. Sin embargo, algunos autores indicaron que sus documentos serían publicados en otras publicaciones o que preferían su inclusión en la *Colección de documentos científicos* (Libro rojo). Como resultado, sólo se enviaron 8 documentos. De estos 8, 3 fueron aceptados, 2 rechazados y 3 se encuentran aún en el proceso de revisión.

El retraso en la selección de los documentos a enviar a ARL provocó también cierto retraso en la publicación de los Libros rojos. Para evitar que esto vuelva a suceder en el futuro, se recomienda solicitar a los Relatores que preseleccionen documentos de sus respectivos grupos para agilizar el proceso de envío y publicación.

Este tema será discutido más en profundidad durante la reunión del Comité Editorial y se informará puntualmente al SCRS.

7 Examen de los programas de investigación y las pesquerías nacionales

Siguiendo el nuevo formato, establecido en 2005, y revisado en 2007, sólo se presentó al Comité la información relacionada con nuevos programas de investigación. El Comité consideró la necesidad de incorporar la información de interés para sus trabajos separándola del informe anual que, en su estructura actual, está más dirigido a proporcionar información sobre cumplimiento a la Comisión. El Comité reiteró la necesidad de seguir las directrices definidas para la elaboración de los informes anuales intentando definir claramente los contenidos de los diferentes apartados (científicos o de cumplimiento). A pesar de que el Comité propuso en 2005 un formato de tabla resumen, con información básica sobre cobertura de muestreo, que debía acompañar a los informes anuales, los informes presentados no incluyen dicha tabla.

Angola

Los principales escómbridos que se pescan en Angola son: rabil (*Thunnus albacares*), listado (*Katsuwonus pelamis*), patudo (*Thunnus obesus*), atún blanco (*Thunnus alalunga*) y pequeños túnidos como bacoreta (*Euthynnus alleteratus*), bonito (*Sarda sarda*) y caballa (*Scomber japonicus*).

Estos recursos son explotados por la flota artesanal y por la flota semi-industrial e industrial.

Los istiofóridos y xifoideos son capturados sobre todo por la pesca deportiva en las aguas angoleñas.

Durante 2007, la captura total ascendió a 5.796,4 t en las aguas frente a la costa angoleña. Las capturas de túnidos por arte ascienden a 5.398 t para la liña, 322,4 para las almadrabas y 76 t para el cerco, el arrastre y otros artes.

Durante este año, se realizaron 16 muestreos de los cuales siete para la melva (*Auxis thazard*), con 698 ejemplares medidos en total, y nueve para la bacoreta, donde se midieron 839 ejemplares.

Estas capturas proceden de la pesca artesanal, semiindustrial o industrial local.

Los tipos de artes utilizados normalmente para las especies objetivo son cerco, arrastre, liña de mano, almadraba y también palangre para las embarcaciones extranjeras.

En lo que se refiere a la pesca deportiva y de recreo en Angola, los datos son controlados por la asociación de esta pesquería y están disponibles en la página web de la pesca deportiva de Angola (www.ipescas.nexus.ao). Se celebran competiciones regionales e internacionales.

Los datos estadísticos los recopila la Dirección Nacional de pesca y protección de recursos DNPPR (*Direction Nationale de Pêche et Protection de Ressources*), el Gabinete de Estudios de Planes y Estadísticas -GEPE (*Cabinet d'Études de Plans et Statistiques*), el Instituto Nacional de Investigación Pesquera -INIP (*Institut National de Recherches de Pêches*), el Centro de Investigación Pesquera - CIPs (*Centres de Recherches de Pêches*) y el Instituto de Pesca Artesanal- IPA (*Institut de Pêches Artisanales*).

Brasil

En 2007, la flota palangrera atunera de Brasil constaba de 96 buques (84 nacionales y 12 fletados), registrados en siete puertos diferentes. Se produjo un incremento de aproximadamente el 5% en el número total de buques con respecto a 2006, año en el que operaron 91 buques. El número de barcos de cebo vivo permaneció igual que en 2006 (41, todos nacionales), con base en los mismos puertos (Río de Janeiro, Itajaí y Río Grande). En 2007, el número de cerqueros (adaptados de los buques de pesca de sardinas) fue ocho unidades, lo que supone un descenso de aproximadamente el 40% con respecto a 2006. La captura brasileña de túnidos y especies afines fue de 47.000 t (peso en vivo) en 2007, lo que representa un incremento del 13% respecto a 2006, año en el que se capturaron 41.500 t. La mayoría de la captura fue realizada de nuevo por los barcos de cebo vivo (26.410,2 t), siendo el listado la especie más abundante (22.750,2 t), respondiendo del 86% de las capturas de la pesquería de cebo vivo. La captura total de la pesquería de palangre de túnidos (10.650 t) fue un 5% menor que en 2006, siendo el pez espada la especie más abundante (3.801,5 t), que respondió del 36,9% de las capturas de palangre.

La investigación sobre capturas incidentales de aves marinas ha continuado y se ha centrado sobre todo en el seguimiento de la captura fortuita y en pobrar medidas de mitigación. En junio de 2006, el IBAMA inició el PAN-Aves marinas de Brasil que se está implementando actualmente. Los experimentos con líneas espantapájaros en el sudeste de Brasil mostraron una reducción de más del 50% en la captura de aves marinas, también en las especies con las tasas de captura más elevadas como el albatros ceja negra y el petrel mentón blanco.

En 2007 ha continuado desarrollándose un importante esfuerzo de investigación en régimen de colaboración con científicos estadounidenses, que se ha centrado en istiofóridos y tiburones y que incluye la recogida de espinas, vértebras y gónadas, para estudios de reproducción, edad y crecimiento, así como de utilización del hábitat, mediante marcas PSAT, y selectividad del arte, mediante el uso de anzuelos circulares, temporizadores de anzuelo y registradores de tiempo y profundidad (TDR). Los resultados del experimento sobre la utilización de anzuelos circulares en las pesquerías de palangre indicaban que se producían tasas de captura de especies objetivo más elevadas y una reducción importante de la captura fortuita, lo que incluye las tortugas. Se han realizado investigaciones similares en las especies de túnidos, sobre todo para el rabil y patudo. En 2008 comenzará un nuevo proyecto de investigación que tiene como objetivo reducir la captura fortuita en las pesquerías de túnidos, el proyecto se llama MADE – Mitigating Adverse Ecological Impact of Open Ocean Fisheries (Mitigación del impacto ecológico negativo de las pesquerías en mar abierto), en colaboración con la CE. Además de los datos de captura y esfuerzo recopilados regularmente en las pesquerías atuneras brasileñas, los observadores embarcados midieron en 2007 un total de 50.293 ejemplares en el mar así como durante los desembarques.

Canadá

La captura (desembarques más descartes muertos) de los desembarques nominales canadienses de atún rojo del Atlántico y pez espada en 2007 fue de 492 y 1.409 t, respectivamente. Lo más destacado en cuanto a investigación en 2007 incluía la continuación de la inversión en marcado con PSAT de atún rojo y pez espada, estudios en colaboración acerca del origen natal, la edad y el crecimiento del atún rojo, investigaciones relacionadas con la alimentación del pez espada y el desarrollo de una marca por satélite específicamente diseñada para medir la supervivencia. Para el marrajo sardinero, Canadá ha iniciado una campaña independiente su crecimiento y madurez.

Canadá, ha incrementado hace poco su financiación para la investigación a largo plazo sobre grandes pelágicos, especialmente para el atún rojo. Se ha planeado llevar a cabo más investigaciones sobre el movimiento y las migraciones del atún rojo mediante marcado con PSAT (especialmente en zonas no cubiertas en anteriores investigaciones), supervivencia posterior a la captura e investigaciones sobre el origen natal. Para el pez espada, se ha planeado que los estudios con marcado PSAT ampliarán los ya realizados en el Georges Bank dirigidos a la agrupación trófica frente a los Grandes Bancos de Terranova. Además, se han invertido fondos con miras a aumentar los efectivos de personal que investigan estas especies a tiempo completo.

Cabo Verde

La captura de túnidos y especies afines en 2007 se estimó en 12.384 t. La pesca de túnidos es una de las prácticas más antiguas de Cabo Verde, con liña de mano en la pesca artesanal y con cerco y liña/caña en la pesca industrial o semi-industrial. Esta pesca tiene gran importancia debido a su relevancia socioeconómica y al suministro a las conserveras. También es importante ya que reduce el déficit de la balanza de pagos gracias a las exportaciones y por el gran número de personas que participan en esta actividad. Fuera del mercado nacional, los túnidos se dirigen a la exportación en forma de producto fresco, congelado o en conserva.

Los istiofóridos se pescan principalmente en aguas de Cabo Verde en embarcaciones de pesca deportiva. En Cabo Verde no existe pesca dirigida a los tiburones, pero frecuentemente se capturan de forma fortuita junto con otras especies. La pesca deportiva era una actividad poco practicada hasta hace poco, pero con el desarrollo del turismo se ha convertido en objeto de una demanda cada vez más intensa. El país necesita reglamentar esta actividad para gestionar mejor su práctica.

La flota artesanal de Cabo Verde esta constituida, según el último censo de 2005, por 766 barcos con motores fuera borda, 270 barcos sin motor, con una media de 3 pescadores por barco. Además, cuenta con una flota de pesca industrial y semiindustrial de cerca de 80 embarcaciones más grandes, con motor intraborda y una media de 12 pescadores por barco.

La flota con licencia opera en la ZEE de Cabo Verde en el marco de acuerdos de pesca (embarcaciones de la Unión Europea y de Asia). De forma general, las especies más capturadas por la flota extranjera son los tiburones, patudo, pez espada y rabil.

Una de nuestras prioridades en materia de investigación ha sido el seguimiento para conocer mejor el estado de los recursos de túnidos e identificar alternativas. Debido a varios problemas, el Boletín Estadístico de Pesca, que debería publicarse anualmente, ha sufrido un retraso.

Se prevé:

- i) mejorar los datos, con el apoyo del JDIP;
- ii) realizar evaluaciones periódicas de los stocks de túnidos, en nuestra ZEE, con ayuda de expertos de ICCAT;
- iii) realizar un mejor control y seguimiento de la calidad de los datos de la flota extranjera y
- iv) realizar estudios socioeconómicos periódicos sobre la pesquería.

China

El palangre es el único arte de pesca utilizado por la flota pesquera china para pescar túnidos en el océano Atlántico. Treinta y seis (36) palangreros atuneros chinos operaron en 2007, con una captura total de 10.836,3 t, lo que incluye túnidos y especies afines y tiburones (en peso en vivo), captura que se sitúa por encima de la de 2006 (9.906,6t). Las especies objetivo fueron patudo y atún rojo, y sus capturas ascendieron a 7.399 t y 72 t, respectivamente, en 2007. El patudo fue la principal especie objetivo en la captura china, y respondió del 68,3% del total, sin embargo, se capturaron 199 t (2,8%) más que en 2006 (7.200 t). El rabil, pez espada y atún blanco se capturan de forma fortuita. La captura de rabil se incrementó pasando de 1.085 t en 2006 a 1.124 t en 2007. La captura de pez espada ascendió a 558 t, lo que supone un incremento del 59,6% en comparación con el año anterior. La captura de atún blanco se situó en 94 t, lo que supone un descenso del 221,3% con respecto al año anterior.

Los datos recopilados, lo que incluye los datos de Tarea I y Tarea II, así como el número de buques pesqueros, han sido comunicados a la Secretaría de ICCAT de forma regular por el Departamento de Pesca (*Bureau of Fisheries* - BOF), Ministerio de Agricultura de la República Popular China. Desde 2001 China ha estado desarrollando un programa de observadores científicos para las pesquerías de túnidos en las aguas de ICCAT. En 2007 se embarcó un observador a bordo de un palangrero atunero chino en el Atlántico desde diciembre de 2007 hasta abril de 2008. El observador trabajó a bordo del buque pesquero durante cuatro meses. La zona cubierta fue 05°37'N - 12°01'N; 29°00'W - 36°51'W. El observador recopiló los datos de las especies objetivo y no objetivo (sobre todo tiburones y tortugas marinas).

En términos de implementación de las medidas pertinentes de conservación y ordenación de ICCAT, el BOF requiere que todas las compañías pesqueras que operan en el océano Atlántico comuniquen sus datos pesqueros mensualmente a la Sección de pesquerías en aguas distantes de la Asociación de Pesquerías de China y al Grupo de trabajo técnico sobre túnidos con el fin de que se cumplan los límites de captura. El BOF ha establecido un sistema de ordenación de buques pesqueros, que incluye la expedición de licencias de pesca a todos los buques pesqueros chinos aprobados que operan en alta mar en los océanos del mundo. La flota china de pesca de túnidos en alta mar está sujeta al requisito de estar equipada con un sistema VMS desde el 1 de octubre de 2006. El BOF ha cumplido estrictamente con el Programa Nacional de Observadores y el Programa regional de observadores de ICCAT para los transbordos en el mar.

Comunidad Europea

Ocho países de la CE practican la pesca de túnidos en el océano Atlántico y Mediterráneo, por orden descendente de volumen de capturas en 2007, estos países son: España (80.400 t), Francia (34.900 t), Portugal (17.000 t), Italia (16.000 t), Grecia (4.000 t), Chipre (764 t), Irlanda (600 t) y Malta (203 t). Las principales especies capturadas en 2007 por los países de la CE han sido: listado (37.600 t), rabil (26.400 t), atún blanco (24.300 t), atún rojo (23.200 t), pez espada (21.900 t) y patudo (13.800 t). En la CE se utilizan todos los artes clásicos: cerco, cebo vivo, palangre, liña de mano, curricán, red de enmalle, arpón, arrastre pelágico, almadraba y artes de pesca deportiva. Las capturas de las flotas de la CE han descendido globalmente tras su máximo histórico de 1991, año en el que las capturas superaron las 300.000 t, con unas capturas de sólo 155.000 t en 2007. Aunque esta captura europea es importante para ICCAT; ya que supone el 34% de las capturas totales de túnidos del Atlántico en 2007, un porcentaje de capturas total que ha sido relativamente estable desde hace 10 años.

Las estadísticas de Tarea I y Tarea I de ICCAT son globalmente bien realizadas y presentadas anualmente a ICCAT por parte de todos los países de la CE, aparte de algunos problemas que siguen persistiendo en las estadísticas sobre atún rojo que siguen siendo son inciertas e incompletas. El reglamento adoptado en 2001 por la CE obliga y dota a los países de la UE de medios financieros para garantizar una recopilación perfecta de datos estadísticos y biológicos sobre las capturas y los descartes, de conformidad con los requisitos de ICCAT. Este reglamento financia en particular los programas rutinarios de observadores que están en marcha en diversas grandes flotas atuneras de la CE. Asimismo, en la mayoría de los países de la CE se llevan a cabo investigaciones activas sobre los túnidos, en particular en apoyo de las investigaciones de ICCAT y del SCRS con miras a evaluar y conservar los recursos atuneros. Estas investigaciones de los países de la CE tienen como objetivo, en diversos grados, todas las especies y todos los stocks que son responsabilidad de ICCAT. Científicos de la CE han participado también en 2007 en todas las reuniones organizadas por ICCAT.

Los países de la UE realizan además numerosas investigaciones de carácter fundamental sobre los túnidos, por ejemplo sobre los ecosistemas, la reducción de las capturas fortuitas, las relaciones túnidos-medio ambiente, el comportamiento de los túnidos, los DCP, etc. Por ejemplo, los investigadores de países de la CE participan activamente en el Programa CLIOTOP/GLOBEC, que tiene grandes objetivos para sus investigaciones sobre túnidos, multidisciplinarios y mundiales, y cuyo objetivo es realizar una modelación más adecuada de la explotación sostenible de los recursos atuneros. Asimismo, se puede citar el proyecto de investigación MADE financiado por la UE y que se centra en la reducción de las capturas fortuitas, que se ha iniciado en 2008 y que se ha presentado al Subcomité de Ecosistemas.

Corea

En años recientes, las capturas de túnidos y especies afines realizadas por palangreros y cerqueros coreanos en las zonas ICCAT oscilaron entre 2.607 t y 3.437 t (con un promedio de 2.927 t) desde 2004 hasta 2007. Las principales especies capturadas fueron patudo (48%), rabil (21%), atún rojo (19%) y atún blanco (3%). Los cambios recientes en las tendencias de las capturas se debieron sobre todo al regreso de los palangreros atuneros coreanos y a las operaciones de los cerqueros en el océano Atlántico desde 2004.

En 2007, un cerquero coreano (fletado a Malta) y 20 palangreros coreanos faenaron en la zona de ICCAT. La captura total ascendió a 3.437 t, lo que supone un incremento con respecto al año anterior. Casi el 77% de la captura total de 2007 estuvo compuesta por dos especies: 2.136 t de patudo (62%) y 507 t de rabil (15%). En particular las capturas de rabil experimentaron un marcado incremento pasando de 283 t en 2006 a 507 t en 2007.

Los palangreros coreanos han operado sobre todo en la zona tropical del océano Atlántico, dirigiendo su actividad al patudo y el rabil. La mayoría de los palangreros operaron desde enero hasta diciembre en 2007, en el océano Atlántico central (12,5N -7,5 S, 0 -45W). En 2007, el programa de observadores del Instituto Nacional de Investigación y desarrollo pesquero (*National Fisheries Research & Development Institute- NFRDI*) embarcó seis observadores en 12 mareas de buques pesqueros coreanos de aguas distantes. De los 12 periodos de observación, un observador se embarcó en un cerquero atunero que operó en la ZEE de Libia para capturar atún rojo en el Mediterráneo. El NFRDI cuenta con un sistema de base de datos, el Sistema de Información de Investigación integrada de pesquerías y océanos” (*Ocean and Fisheries Intergrated Research Information System*”-OFIRIS) en el que se integran los datos de los cuadernos de pesca recopilados en los buques que operan en el océano Atlántico. En 2007, la base de datos del NFRDI cubrió aproximadamente el 68% de las estadísticas oficiales de captura coreanas para las zonas de ICCAT.

Côte d'Ivoire

Côte d'Ivoire, aunque no dispone de flotas atuneras industriales desde 1985, tiene a su cargo el seguimiento de las flotas que frecuentan el puerto pesquero de Abidján. Así, en 2007 se han registrado: 32 atuneros (17 españoles y asociados, 6 franceses, 7 ghaneses, 2 guineanos); 110.238 t de túnidos tratados (desembarques, transbordos, conserveras); 23.647 t de “faux poisson” (túnidos rechazados por las conserveras por estar estropeados o ser de talla pequeña, pequeños túnidos (bacoreta, melva) y cualquier otra especie desembarcada por los cerqueros). En Côte d'Ivoire y Ghana se practica la pesquería artesanal de altura con redes de enmalle. En general se efectuaron un poco más de 20.005 mareas de las cuales 14.698 fueron estudiadas. Se han desembarcado grandes túnidos (rabil, listado), pequeños túnidos (bacoreta y melva), istiofóridos (marlines, pez vela y pez espada), y tiburones. Las cantidades se reparten de la siguiente manera: 2.032,77 t de grandes pelágicos, de los cuales: 216,18 t de rabil (*Thunnus albacares*) y 1.816,59 t de listado (*Katsuwonus pelamis*); 539,39 t de pequeños túnidos, de los cuales: 404,31 t de bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), 135,08 t de melva (*Auxis thazard*); 220,6 t de istiofóridos, de los cuales: 150,44 t de aguja azul (*Makaira nigricans*), 0,82 t de aguja blanca (*Tetrapturus albidus*), 51,93 t de pez vela (*Istiophorus albidus*) y 17,41 t de pez espada (*Xiphias gladius*); así como 75,81 t de tiburones, de los cuales: 25,07 t de marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*), 39,89 t de cornudas (*Sphyrna zygaena* y *S. lewini*) y 10,81 t de tiburón jaquetón (*Carcharhinus falciformis*).

Croacia

La captura total de Croacia de túnidos y especies afines en 2007 fue de 825,31 t. El 100% de la captura fue atún rojo. Casi toda la captura ha sido realizada por cerqueros y transferida a jaulas flotantes para su engorde. Sólo 8,45 t han sido capturadas con liña de mano y 0,31 t con palangre. Además, en 2007 se han importado a Croacia 1.139,21 t de atún rojo procedente de Francia, Italia y Marruecos y destinado al engorde. El número de buques con licencia que pescaron activamente túnidos y especies afines en 2007 ascendió a 39 unidades.

Durante 2007/2008, en el marco del Programa Año del Atún rojo (BYP) se han hecho esfuerzos logísticos para aumentar la probabilidad de detectar y recopilar marcas convencionales y electrónicas de atunes rojos llevados a instalaciones de engorde de atún rojo en el Adriático. Además, se ha iniciado una investigación sobre la influencia de las instalaciones de acuicultura de túnidos en la población salvaje. Se ha llevado a cabo, de conformidad con la [Rec. 06-07] un programa de muestreo nacional que se dirige al atún rojo sacrificado en las instalaciones acuícolas. En el marco de este programa de muestreo se ha realizado la recopilación de los datos de Tarea II.

Se ha mejorado el sistema nacional de recopilación de datos estadísticos y se han establecido programas de observadores en las instalaciones de engorde de atún rojo.

Estados Unidos de América

En 2007, la captura total (preliminar) estadounidense declarada de túnidos y pez espada, incluidos los descartes muertos, fue de 11.991 t, lo que representa un descenso de cerca del 10% respecto a las 13.437 t de 2006. La captura estimada de pez espada (incluyendo los descartes estimados de peces muertos) se incrementó pasando de 2.508 t en 2006 a 2.665 t en 2007, y los desembarques provisionales de las pesquerías estadounidenses de rabil descendieron en 2007 pasando de 7.090 t en 2006 a 5.529 t en 2007. En 2007, los buques estadounidenses que pescan en el Atlántico noroccidental desembarcaron una estimación de 848 t de atún rojo, lo que supone un incremento de 234 t en comparación con 2006. Los desembarques provisionales de listado experimentaron un incremento de 5,3 t en 2007 con respecto a 2006, con 66,4 t; y los desembarques estimados de patudo experimentaron un descenso de 469 t con respecto a 2006, con una cifra estimada de 523 t en 2007. Los desembarques estimados de atún blanco se incrementaron en 2007 en 132 t hasta llegar a 531,6 t.

Como parte de su compromiso con el Programa Año del Atún rojo, la investigación respaldada por Estados Unidos se ha concentrado en muestreo de ictioplancton, crecimiento y biología reproductiva, métodos para evaluar hipótesis sobre mezcla y patrones de movimiento, fidelidad a la zona de desove, investigaciones sobre estructura del stock y análisis de modelación de población. Estados Unidos también sigue marcando el pez espada con marcas pop up para comprender mejor su conducta. Se marcaron y liberaron diez peces espada en 2007 y tres en 2008. Además se han marcado 172 ejemplares de pez espada con marcas convencionales en 2007 y 2008. Se ha iniciado un proyecto de investigación en régimen de colaboración entre Brasil (Universidade Federal Rural de Pernambuco) y Estados Unidos (NOAA Fisheries y la Universidad de Florida, Museo de Historia nacional de Florida). El principal objetivo de este proyecto de cooperación es realizar investigaciones simultáneas sobre tiburones pelágicos en el océano Atlántico norte y sur. Uno de los principales objetivos de esta

investigación es el desarrollo de la capacidad de investigación pesquera en Brasil mediante la formación de estudiantes licenciados y de una mayor cooperación científica entre Brasil y Estados Unidos. La investigación sobre marlines realizada en colaboración entre científicos estadounidenses y brasileños, que se inició en 2005, continuó en 2006 y 2007. Otras investigaciones adicionales en Brasil se centrarán también en el marcado de marlines y en la recogida de materiales biológicos para determinación de la edad y análisis genéticos moleculares. Los participantes del *Southeast Fisheries Science Center's Cooperative Tagging Center* (CTC) y del programa de marcado de *Billfish Foundation*, marcaron y liberaron 3.647 istiofóridos (incluyendo pez espada) y 583 túnidos en 2007. Estados Unidos continúa recogiendo información importante sobre pesquerías de túnidos y especies afines y de tiburones mediante sus programas de observadores de palangre de fondo, redes de enmalle de tiburones y palangre pelágico.

Ghana

Los barcos de cebo vivo y los cerqueros explotaron los recursos de túnidos en las aguas de la ZEE de Ghana. El número de buques registrados que operan actualmente es 30 unidades, lo que incluye 20 barcos de cebo vivo y 10 cerqueros. Estas flotas de superficie utilizan Dispositivos de concentración de peces (DCP) para mejorar la captura de las especies de túnidos. Los barcos de cebo vivo trabajan en colaboración con los cerqueros y a menudo comparten sus capturas.

Las capturas de 2007 de las principales especies de túnidos (excluyendo a los pequeños túnidos) ascendieron a 63.095 t respecto a las 51.510 t de 2006. Este aumento de aproximadamente el 22,5% puede atribuirse a un aumento en el esfuerzo nominal (días en el mar) desde 3.736 en 2006 hasta 5.653 en 2007 y también al número de DCP desplegados este año. Los cerqueros y los buques de cebo vivo respondieron del 64,4% y 35,6% de la captura global, respectivamente. Los desembarques de listado respondieron del 68%, los de rabil del 19% y los de patudo del 13%, de la captura total.

Como parte del programa ICCAT de mejora de datos se desarrolló un programa de observadores durante el año considerado, auspiciado y bajo la supervisión del JDIP/Fondo para datos de ICCAT. Los resultados del programa indican tasas de captura más elevadas para los cerqueros que pescan con DCP. La mayor parte de los ejemplares muestreado en el marco del programa fueron capturado con DCP y eran relativamente pequeño (40-65 cm), y la pesca se concentró a menudo en una estrecha franja del Golfo de Guinea Oriental.

En las aguas de la costa occidental de Ghana continuó el muestreo en la playa de las capturas de los operadores de redes de enmalle-deriva artesanales que capturan peces de pico, con el fin de obtener datos de captura, esfuerzo y composición por tallas. No se observó ninguna aguja blanca en el año considerado.

Japón

El palangre es el único arte pesquero que utiliza Japón actualmente en el océano Atlántico. La cobertura final de cuadernos de pesca de la flota palangrera japonesa ha sido del 90-95% antes de 2005. Se estima que la cobertura actual para 2006 y 2007 ha sido de aproximadamente el 86% y el 58% respectivamente. Dada la baja cobertura, las estadísticas de 2007 de este informe son preliminares. En 2006 y 2007, hubo 26.200 y 25.500 días de pesca, respectivamente, lo que se sitúa en aproximadamente un 80% en comparación con el valor medio de los últimos diez años. La captura de túnidos y especies afines (excluyendo tiburones) se estima en 28.596 t y 35.365 t, respectivamente, lo que supone el 90-110% de la captura media del periodo de los últimos diez años. La especie más importante fue el patudo, que respondió del 52% de la captura total de túnidos y especies afines en 2007. La siguiente especie dominante fue el rabil, que respondió del 26% en peso, y la tercera especie fue el pez espada (9%). Se llevaron a cabo mareas con observadores en el Atlántico y se hizo el seguimiento de 422 días de pesca. La Agencia de Pesca de Japón (FAJ) ha establecido varias reglamentaciones para las diferentes especies y, específicamente, requiere que todos los buques atuneros que operan en el océano Atlántico presenten información sobre capturas cada día (atún rojo) y cada diez días (otros túnidos) por radio o fax. Todos los palangreros japoneses que operan en la zona del Convenio están equipados con dispositivos de seguimiento por satélite a bordo (VMS). De acuerdo con las recomendaciones de ICCAT, la FAJ ha tomado medidas para prohibir la captura de ejemplares de talla inferior a la regulada de diversas especies de túnidos y la importación falsa de atún rojo, pez espada y patudo del Atlántico. La implementación de vedas espaciales y temporales en parte del Atlántico este, en el Mediterráneo y en el Golfo de México ha sido promulgada por orden ministerial. Se ha llevado a cabo el programa de documento estadístico de cada especie. Se han establecido registros de los buques pesqueros de más de 24 m de eslora total (grandes palangreros atuneros). La FAJ ha enviado buques patrulla al Atlántico norte para inspeccionar y hacer un seguimiento de los atuneros japoneses, así como para observar las actividades pesqueras de los buques pesqueros de otras naciones. También se procedió a la inspección aleatoria de los desembarques en los puertos japoneses para verificar el cumplimiento de las cuotas

de captura y del límite de talla mínima. Es necesario el permiso previo de la FAJ para que cualquier palangrero atunero japonés pueda transbordar túnidos o productos de túnidos a buques frigoríficos en puertos extranjeros y en el mar.

Marruecos

La pesca de túnidos y especies afines reviste una gran importancia socioeconómica, requiere importantes inversiones y crea muchos puestos de trabajo. Estas pesquerías han seguido teniendo durante los últimos años una producción anual media del orden de 10.000 t. La producción de 2007 asciende a 12.585 t.

Las principales especies explotadas a lo largo de las costas marroquíes son atún rojo, pez espada, patudo, rabil, atún blanco, pequeños túnidos y escualos.

Las zonas de pesca difieren entre las diferentes especies o grupos de especies. Los artes de pesca son múltiples, pero se utilizan sobre todo almadrabas, liña de mano, cerco (esporádicamente), redes de enmalle a la deriva (que se están erradicando para sustituirlas por otros artes, sobre todo palangre). Actualmente está operando una instalación de engorde en la costa atlántica marroquí.

En cuanto a la producción, en comparación con 2006, las cantidades desembarcadas en 2007 han descendido globalmente un 8%, un descenso debido a la reducción de los desembarques de algunas especies, sobre todo pez espada (-22%), patudo (-27%), mientras que se ha registrado un incremento para el rabil (+7%), el atún rojo (+28%), bacoreta, tasarte y escualos.

Para las principales especies: atún rojo, pez espada, túnidos tropicales y pequeños túnidos, las capturas se han desglosado por zona y arte para el periodo 1996 a 2007.

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

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

Se está realizando un trabajo de recuperación de series históricas de estadísticas, sobre todo en lo que se refiere al esfuerzo pesquero. Con esta tarea se podrían mejorar los datos de la Tarea II en un futuro próximo.

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

Los estudios biológicos cubrirán también los aspectos vinculados con la reproducción del atún rojo; en este sentido en 2008 se ha puesto en marcha un programa específico de colaboración entre el INRH y la universidad de Bari (Italia), cuyos resultados se comunicarán al SCRS durante las próximas sesiones de evaluación. La optimización de este programa dependerá de los fondos que le sean asignados, sobre todo a través de los fondos que se centralizan en ICCAT.

México

Desde 1980, México lleva a cabo la pesca con palangre dirigida al atún aleta amarilla o rabil (*Thunnus albacares*), concentrándose en aguas oceánicas y limitándose a la Zona Económica Exclusiva (ZEE) en el Golfo de México y Mar Caribe. Las capturas de esta especie han presentado variaciones, sin embargo desde 2003 se ha registrado un decremento gradual en las capturas del atún aleta amarilla de 1.362 t a 890 t en 2007. Durante este

ultimo año, se registró la captura total (captura embodegada, liberada viva y descartada muerta) de 1.392 t, integrada tanto por la especie objetivo (66,54%), como por la captura incidental (33,46%), cuya composición estuvo representada principalmente por: lanceta (*Alepisaurus* spp.), marlin azul (*Makaira nigricans*), pez vela (*Istiophorus albicans*), pez espada (*Xiphias gladius*), aceitoso (*Lepidocybium flavobrunneum*), 1 peto (*Acanthocybium solandri*) y marlin negro (*Makaira indica*). Lo anterior se debe a los esfuerzos de México por mejorar la calidad y cantidad de información científica, a través de la validación, edición y concatenación de la misma. De manera complementaria se ha llevado a cabo la capacitación y actualización de observadores a bordo en el Golfo de México. Todo ello para dar cumplimiento oportuno tanto a compromisos nacionales como internacionales, en el marco de ordenación de la pesquería con palangre. Adicionalmente, se ha privilegiado la divulgación científica de estos logros, a través de reuniones técnicas, foros, intercambios educativos, que han involucrado tanto la participación del sector industrial, como del sector gubernamental y del sector educativo.

Noruega

Ante la crítica situación de los stocks de atún rojo del Atlántico, Noruega impuso a los buques noruegos la prohibición de pescar y desembarcar atún rojo en las aguas territoriales noruegas, en la Zona Económica de Noruega y en aguas internacionales. Noruega trabaja continuamente en los datos históricos de atún rojo, con el objetivo incluir estos datos en una perspectiva ecosistémica. Con ocasión del “Simposio mundial para el estudio de las fluctuaciones de los stocks de atún rojo del norte (*Thunnus thynnus* y *Thunnus orientalis*), incluyendo los períodos históricos” Noruega presentó y documentó revisiones exhaustivas de la pesquería noruega desde 1920 hasta 1980 y de las causas plausibles del drástico descenso del atún rojo en aguas noruegas en las últimas décadas. En 2007 y 2008, Noruega participó en todas las reuniones científicas internacionales más importantes relacionadas con el atún rojo.

Rusia

La pesquería: La pesquería de cerco especializada de túnidos fue llevada a cabo periódicamente en 2007 por dos cerqueros en el área ecuatorial. La captura ascendió a 1.368 t (211 t de rabil, 1.130 t de listado, 26 t de patudo y 1 t de melva). En 2008 no se llevó a cabo ninguna pesquería.

Los arrastreros capturaron 5 t de túnidos y 259 t de bonito de forma fortuita en 2007 en el Atlántico centro-oriental.

Investigación y estadísticas: En 2007 y la primera mitad de 2008, los observadores recogieron material a bordo de los cerqueros atuneros en mar abierto en el océano Atlántico. Además, se desarrollaron estudios sobre la presencia de túnidos y especies afines en las capturas de los arrastreros que faenaron en las ZEE de Mauritania y Marruecos. Se determinó la composición por especies y tallas de los túnidos, así como sus condiciones biológicas y su proporción en las capturas totales de todas las especies. El material obtenido incluía mediciones de masa de 1.379 ejemplares y análisis biológicos de 718 ejemplares.

Sobre la base de los datos retrospectivos para 1973-1990, se analizaron los parámetros de la población de melvera en la parte oriental del Atlántico. Se constataron diferencias entre el periodo de reproducción de los túnidos que habitan la parte centro-oriental y la parte suroriental del Atlántico.

Se investigaron las características de cuatro especies de tiburones oceánicos y oceánico-neríticos. Existen al menos dos grupos (poblaciones) diferentes en la longitud relativa de la aleta pectoral, la longitud relativa del lóbulo superior de la aleta caudal y el índice de contenido de agua en las vértebras. Las poblaciones de tiburones oceánicos se caracterizaban por el elevado índice de contenido de agua en las vértebras y mayor longitud relativa de las aletas pectorales o mayor longitud relativa del lóbulo superior de la aleta caudal. Las poblaciones neríticas se distinguían por un menor índice de contenido de agua en las vértebras y aletas relativamente más cortas.

Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT. Durante la pesquería en diversas zonas, y cuando había túnidos y especies afines en la captura, se han respetado los requisitos y recomendaciones de ICCAT respecto a las restricciones en las pesquerías de túnidos así como una prohibición impuesta a la pesca de las especies con cuota.

Senegal

En Senegal los túnidos son explotados básicamente por tres tipos de flotas:

- La pesca industrial se dirige principalmente al rabil (*Thunnus albacares*) (YFT), listado (*Katsuwonus*

pelamis) (SKJ) y patudo (*Thunnus obesus*) (BET). Las capturas de grandes túnidos de siete cañeros senegaleses en 2007 se estimaron en 3.898 t, de las cuales 816 corresponden a rabil, 2.278 t corresponden al listado y 804 t corresponden al patudo. Las capturas han descendido mucho respecto al año 2006 (6.063 t).

- La pesca palangrera senegalesa cuenta con tres buques. En 2007 las capturas totales de peces de pico se han estimado en 140,02 t, de las cuales 136,70 t corresponden a la especie objetivo pez espada (*Xiphias gladius* – SWO) y 160,08 t a tiburones.
- Una parte de la flota artesanal explota con liña de mano, curricán y cerco pequeños túnidos: bacoreta, (*Euthynnus alletteratus*-LTA), carita lusitánico (*Scomberomorus tritor*-MWA), estornino (*Scomber japonicus*-SSM); tasarte (*Orcinopsis unicolor*-BOP) y bonito atlántico (*Sarda sarda*-BON), peto, (*Acanthocybium solandri*-WAH) y melva (*Auxis thazard*). Esta pesquería también explota peces de pico como pez espada (*Xiphias gladius*-SWO), aguja azul (*Makaira nigricans*-BUM) y pez vela (*Istiophorus albicans*-SAI).

En 2007, se ha presentado una nueva serie de datos de capturas. En efecto, el nuevo Sistema de información nacional sobre la pesca (SINAP), implementado en CRODT, ha permitido la revisión y centralización de todas las bases de datos en un sistema único, garantizado y que integra una armonización de las nomenclaturas y las codificaciones. Las capturas totales de la pesca artesanal para todas las especies mezcladas han sido estimadas en 9.836 t en 2007 y las de tiburones capturados con palangre y liña en 1.773 t.

En cuanto a la pesca deportiva, ésta es objeto de seguimiento por parte de dos grandes centros de pesca en Dakar y Mbour. La pesca deportiva se dirige al pez espada, los marlines y al pez vela (pez espada-*Xiphias gladius*, aguja negra-*Makaira nigricans*, pez vela-*Istiophorus albicans*) durante la temporada de pesca, desde mayo a diciembre. En 2007, se estimaron unas capturas de 120,84 t de pez vela y 79,66 t de marlines.

La única conservera que existe, la *Société nationale des Conserveries du Sénégal* (SNDCS), ha sido abastecida por los cañeros extranjeros en 2007. Se ha desembarcado un total de 4.948 t.

La recopilación de datos de captura y esfuerzo se hace diariamente en el puerto para la pesca industrial y en diferentes puntos de desembarque para la pesca artesanal. Durante los desembarques en el puerto de Dakar se realizan muestreos. En 2007, para la pesca industrial se han efectuado 157 muestreos de tallas multiespecíficos en los cañeros senegaleses. El muestreo de istiofóridos (pez vela, *Istiophorus albicans*, y aguja azul, *Makaira nigricans*) se realiza también en los principales centros de desembarque de la pesca artesanal.

Respecto a la implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT, Senegal ha implementado un sistema de seguimiento, control y vigilancia de todas las actividades de pesca; se realizan inspecciones en puerto y se procede también a la identificación de todos los buques que realizan actividades de pesca ilegal.

Sudáfrica

Las dos flotas principales que pescan túnidos en aguas de Sudáfrica son las flotas de palangre y liña. La captura total anual de atún blanco de la flota de liña (2.023 t en 2007) se ha mantenido constantemente en niveles bajos en los últimos años, muy por debajo de la captura media anual de la última década (~ 4,900 t). La reducción de las capturas del año pasado en la pesquería de cebo vivo se vio agravada por el hecho de que varios buques cambiaron su estrategia de pesca para dirigirse al rabil con caña y carrete y por los altos precios del gasóleo. A pesar del incremento en el número de palangreros activos (29 en total), el esfuerzo pesquero en el Atlántico se mantuvo relativamente constante (608.175 anzuelos) en comparación con 2006 (603.880 anzuelos). Esto se debió a que la mayor parte del esfuerzo pesquero se dirigió al océano Índico, donde las tasas de captura de las especies objetivo son más elevadas. El palangre pelágico de tiburones y la pesquería de liña tradicional captura túnidos y especies afines de forma fortuita, y las capturas se mantuvieron en niveles bajos en 2007.

Este año, Sudáfrica no pudo cumplir a tiempo sus obligaciones con respecto a ICCAT, ya que en 2007-2008 se contó con escasa capacidad de investigación para procesar los datos. Sudáfrica, con la ayuda de las ONG y universidades, sigue evaluando el impacto de las pesquerías de palangre en las aves marinas, tortugas y tiburones y continúa investigando diferentes medidas de ordenación y mitigación. Además, Sudáfrica también se ha embarcado en un programa de investigación para determinar la delimitación del rabil en la región limítrofe entre los océanos Índico y Atlántico.

Turquía

Durante el transcurso de 2007, la captura total de túnidos y especies afines (lo que incluye pequeños túnidos y pez espada) ascendió a 9.936 t, un descenso del 70% con respecto a 2006. Las capturas totales turcas de atún rojo, atún blanco, bonito y pez espada ascendieron a 918 t, 852 t, 5.965 t y 423 t, respectivamente. Toda la captura de atún rojo fue realizada por 77 cerqueros, la mayoría de ellos con una eslora total de 30-50 m y entre 200 y 300 de tonelaje de registro bruto. Las operaciones de pesca de atún rojo se desarrollaron sobre todo en las aguas territoriales meridionales de Turquía, y la captura fue considerablemente escasa hasta comienzos de junio. Las Recomendaciones y Resoluciones adoptadas por ICCAT han sido transpuestas a la legislación nacional e implementadas. Todas las medidas de conservación y ordenación relacionadas con las pesquerías y las actividades de engorde de atún rojo están reguladas por la legislación nacional mediante notificaciones que consideran las regulaciones pertinentes de ICCAT. En 2007, se implementó un programa piloto del sistema de seguimiento de buques en la flota de atún rojo. El sistema de Información sobre Pesquerías ha sido actualizado para que cumpla los requisitos de intercambio de datos a nivel nacional y regional.

Se llevaron a cabo actividades específicas de investigación centradas en las pesquerías y biología del atún rojo, atún blanco y bonito. Además de esto, en 2007 se procedió a una prospección de larvas en el Mediterráneo oriental. En los próximos años continuará la investigación centrada en prospecciones de larvas de atún en esta zona.

Uruguay

Información sobre la pesquería- Durante el año 2007, la flota atunera uruguaya continuó operando con palangre de superficie, aunque con un número menor de barcos que en 2006 (9). La captura total (preliminar) desembarcada y comunicada en el 2007 por dicha flota fue de aproximadamente 1000 t, lo que significó un descenso de 500 t con respecto al año anterior.

Investigación y estadísticas - Durante el año 2007 se realizaron diversas actividades vinculadas a las estadísticas, investigación y ordenación. Algunas de estas actividades se desarrollaron conjuntamente con otras instituciones gubernamentales. Se continuó con el Programa Nacional de Observadores (PNOFA), el cual cubrió aproximadamente el 65% de la actividad de la flota. Dentro de este programa se inició un trabajo dirigido a la educación y sensibilización de los trabajadores y armadores pesqueros.

- Atunes tropicales: Al igual que en otras especies se continuó con el seguimiento de las estadísticas de captura y esfuerzo. Se realizaron trabajos, con información de los cuadernos de pesca de la flota de palangre y datos del Programa de Observadores referidos al rabil (SCRS/2008/109, SCRS/2008/110, SCRS/2008/111).
- Tiburones: Se colocaron marcas en tiburones azules y en el marrajo sardinero, y se han iniciado trabajos sobre identificación de stock mediante técnicas genéticas. Se finalizó y publicó el Plan Nacional para la Conservación de Tiburones de Uruguay. Se vienen desarrollando diversos trabajos de biología con especies de tiburones pelágicos como recomendó el grupo en la última reunión intersesiones.
- Aves marinas: Actualmente se trabaja en la instrumentación del Plan, efectivizando las medidas propuestas en el mismo. Vinculado con este objetivo y con la propuesta que lleva adelante el Subcomité de ecosistemas, se presentaron trabajos para colaborar con la evaluación del 2008.
- Tortugas marinas: Se ha iniciado un proyecto con transmisores satelitales para obtener información sobre rutas migratorias y movimientos de las tortugas *Caretta caretta*. Se están desarrollando experimentos con anzuelos circulares, en palangre de monofilamento. Este proyecto se realiza en colaboración con la National Oceanographic Atmospheric Administration (NOAA)/National Marine Fisheries Service (NMFS), Pacific Island Fisheries Science, Honolulu, USA

Implementación de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT: Se comenzó a implementar el “Plan de Acción Nacional para Reducir la Captura Incidenta de Aves Marinas y Tiburones en las Pesquerías Uruguayas”. Continúan vigentes las normas nacionales referidas a tallas mínimas de captura para pez espada, patudo y rabil. Se han iniciado actividades y convocatorias hacia otros organismos estatales (Prefectura Nacional Naval, Administración Nacional de Puertos y Administración Nacional de Aduanas, etc.), a efectos de generar mayores controles en lo puertos de Uruguay. Se ha iniciado la conformación de un grupo dentro de la DINARA destinado al control de puerto.

Venezuela

Las pesquerías de túnidos y afines en Venezuela es realizada por embarcaciones industriales y artesanales. En el 2007, la flota industrial estaba conformada por siete embarcaciones de cerco, ocho de caña y 33 unidades de palangre pelágico; mientras que las artesanales están por el orden de las 30 embarcaciones, las cuales utilizan redes de enmalle y palangre superficial. Se realizó el seguimiento y control de la captura y el esfuerzo de las diferentes pesquerías, mediante la entrega, recolección y revisión de las bitácoras de pesca, control del movimiento de flota, inspecciones de las descargas en los diferentes puertos, control del destino de la producción y muestreos biológicos, y el establecimiento de los órganos consultores de la administración pesquera, encargados de la revisión, atención, recomendación de las medidas de administración, ordenación e investigación del recurso atunero en el país.

En 2007, la flota industrial realizó 380 viajes, el porcentaje de cobertura promedio fue del 97,9%, registrándose el 100% en cerco y en caña y el 96,9 % en palangre. Los desembarques de la flota industrial fueron de 7.121,5 t; el 61,2 % procedió de los cerqueros, el 16,1 % de cañeros y el 15,9 % de la flota palangrera pelágica; mientras que los desembarques de la flota artesanal con redes de enmalle representó el 6,8%

Entre las medidas de ordenación sustentable de la actividad pesquera que ha adoptado el país, tenemos el control de los desembarques de la flota industrial a través de la nueva Ley de Pesca que impone la obligación de descargar la captura en presencia de un inspector del Instituto de Administración Pesquera; la instalación de los Comités Locales de Seguimiento de la Pesquería de Túnidos y Afines, conformación del Grupo de Expertos en Atún y los Consejos Consultivos donde participa una representación de todos los actores del circuito productivo pesquero, de tal modo que se asegura la participación, comprensión y cumplimiento de las medidas administrativas de control, vigilancia y ordenación de la actividad. Además, con los articulados de la nueva Ley referidos a Protección de los Recursos, Armonización de Criterios y el Criterio de Precaución, se analizarán las tecnologías y artes disponibles o desarrolladas y los criterios aplicables en materia de pesca y acuicultura con los países de la región, en particular en lo que se refiere a especies altamente migratorias como los túnidos y especies afines.

Se continúa con las investigaciones sobre la pesquería de los grandes pelágicos; éstos incluyen los atunes, marlines y tiburones. De la misma manera, también se continúa con el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en Venezuela (PIIM-VZLA), auspiciado por CICCIA el cual contempla el Programa de observadores a bordo de embarcaciones palangreras pelágicas y el monitoreo de la actividad de la flota artesanal, en el litoral central de Venezuela.

Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras

Taipei Chino

Taipei Chino empezó a pescar túnidos y especies afines en el océano Atlántico a comienzos de los sesenta. El número de buques de la pesquería palangrera descendió desde 201 unidades en 1996 hasta 109 unidades en 2007, cifra que incluye 60 buques autorizados a dirigir su actividad al patudo y 49 autorizados a dirigir su actividad atún blanco como especie objetivo.

En 2007 se produjo un descenso en las capturas de todas las especies pasando de aproximadamente 52.600 t en 1997 hasta aproximadamente 34.400 t en 2007. En las capturas, el patudo, el rabil y el atún blanco responden de más del 80% de la captura anual total de túnidos en años recientes. En 2007, las capturas de patudo, rabil y atún blanco se estimaron provisionalmente en 12.116, 1.947 y 14.443 t, respectivamente. Además, las capturas de patudo experimentaron un fuerte incremento en 2007 (9.151 t) con respecto a las del año anterior (2.965 t en 2006). Este incremento en las capturas se debió a la restitución por parte de la Comisión de las posibilidades de pesca y del número de buques que se dirigen al patudo que pasaron de 15 unidades en 2006 a 64 en 2007.

En 2007, Taipei Chino adoptó de forma continua varias medidas para mejorar la recopilación de datos. Algunas de estas medidas fueron: muestreo en puerto, comunicación diaria de los cuadernos de pesca vía satélite para los buques que pescan patudo y embarque de observadores. En 2007 hubo 20 observadores embarcados en pesqueros en el océano Atlántico, entre los que se incluían 14 observadores en buques de pesca de patudo, para cumplir el requisito de cobertura del 10% establecido con arreglo a la *Recomendación de ICCAT sobre Taipei Chino* [Rec. 06-01]. Con la implementación de estas medidas, se podrá disponer de forma continua de más datos

y muestras. Además, los científicos están realizando varios trabajos de investigación que incluyen cuestiones relacionadas con la estimación de captura fortuita de tiburones, la tasa de captura incidental de aves marinas y tortugas marinas y el programa experimental del sistema de imágenes automáticas (AIS). Los documentos científicos que describen estos trabajos de investigación se han presentado a las diferentes reuniones científicas de ICCAT que se han celebrado en el periodo intersesiones.

8 Resúmenes ejecutivos sobre las especies

Hasta 2004, la finalidad principal de los Resúmenes Ejecutivos sobre las especies era facilitar a la Comisión una visión global sucinta de cada especie. Se trataba de resúmenes sobre la biología y las pesquerías que afectan a los stocks de interés, el estado y perspectivas de estos stocks, evaluaciones de la eficacia de las medidas de ordenación acordadas por la Comisión y recomendaciones respecto a medidas de ordenación adicionales que, en opinión del Comité, incrementarían las posibilidades de que la Comisión alcanzase su objetivo de conseguir niveles de Rendimiento Máximo Sostenible en estos stocks.

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

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

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

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

8.1 YFT - RABIL

Se ha realizado una evaluación del stock de rabil en 2008, momento en el que se disponía de los datos de captura y esfuerzo hasta 2006, inclusive. La tabla de capturas presentada en este resumen ejecutivo (**YFT-Tabla 1**) ha sido actualizada para incluir las capturas provisionales de 2007. Los lectores interesados en un resumen más completo del estado de los conocimientos sobre el rabil pueden consultar el informe detallado de la evaluación conjunta ICCAT de 2008 de los stocks de rabil y listado (SCRS/2008/016).

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

- El Plan de trabajo de túnidos tropicales (**Apéndice 5**) incluye planes para abordar las necesidades de investigación y evaluación para el rabil.

YFT-1. Biología

El rabil es una especie cosmopolita que habita sobre todo en aguas oceánicas tropicales y subtropicales de los tres océanos. Las tallas pescadas abarcan de 30 a 170 cm FL y la madurez se produce en unos 100 cm FL. Los peces más pequeños (juveniles) forman cardúmenes mezclados con listados y juveniles de patudo, y se limitan fundamentalmente a las aguas superficiales; mientras que los peces grandes se encuentran en aguas superficiales y subsuperficiales. La producción reproductiva entre las hembras es muy variable. La principal zona de desove es la zona ecuatorial del Golfo de Guinea, y el desove se produce entre enero y abril. Los juveniles suelen hallarse en las aguas costeras a la altura de África. Además, también se produce desove en el Golfo de México, en la zona sudeste del Caribe y en las aguas de Cabo Verde, si bien no se conoce la importancia relativa de estas zonas de desove. Aunque esta separación de las zonas de desove podría significar que existen stocks separados o una gran heterogeneidad en la distribución del rabil, se asume como hipótesis de trabajo un stock único para todo el Atlántico, teniendo en cuenta la migración trasatlántica (de Oeste a Este) señalada por el marcado, una serie temporal de 40 años de datos de captura del palangre que indica que el rabil se distribuye de forma continua en todo el Atlántico tropical y otro tipo de información (por ejemplo, distribuciones espacio-temporales de frecuencias de tallas y localización de los caladeros). En la captura de peces grandes predominan los machos. Se supone una mortalidad natural más alta en los juveniles que en los adultos. Este supuesto está respaldado por estudios de marcado del rabil del Pacífico.

Las tasas de crecimiento se han descrito como relativamente lentas al principio y más rápidas cuando los peces abandonan las zonas de cría. Sin embargo siguen planteándose preguntas sobre cuál es el modelo de crecimiento más apropiado para el rabil del Atlántico. En un estudio reciente (SCRS/2006/146) se desarrolló una nueva curva de crecimiento utilizando recuentos del incremento diario del crecimiento a partir de otolitos. Los resultados de este estudio, así como otros análisis recientes de partes duras, no respaldan el concepto de un modelo de crecimiento de dos estancias (crecimiento inicial lento) que se utiliza actualmente para las evaluaciones del stock de rabil de ICCAT (así como de otros organismos de ordenación), y que se desarrolló a partir de datos de frecuencias de tallas y de datos de marcado. Esta discrepancia en los modelos de crecimiento podría tener implicaciones para las evaluaciones de stock y está siendo investigada.

Las clases de edad de rabil más jóvenes presentan una fuerte asociación con los DCP (dispositivos de concentración de peces/objetos flotantes, que pueden ser naturales o artificiales). El Comité constató que esta asociación con DCP, que incrementa la vulnerabilidad de estos ejemplares más pequeños frente a los artes de pesca de superficie, podría también tener un impacto negativo en la biología y ecología del rabil debido a los cambios en las conductas migratorias y tróficas.

YFT-2. Indicadores de las pesquerías

En contraste con las crecientes capturas de rabil en otros océanos en todo el mundo, se ha producido un constante descenso en las capturas de todo el Atlántico, de un 34% desde 2001 (el último año con datos disponibles para la evaluación anterior), con un descenso global del 44% con respecto a las cifras máximas alcanzadas en la captura de 1990. Las capturas de las pesquerías de superficie del Atlántico han exhibido una tendencia descendente desde 2001 hasta 2006, mientras que las capturas de palangre se incrementaron durante dicho periodo hasta 2004, y a partir de ese momento también empezaron a descender. En el Atlántico oriental, las capturas de cerco descendieron desde 95.648 t en 2001 hasta 58.319 t en 2006, una reducción del 39% (**YFT-Tabla 1; YFT-Figura 2**). Las capturas de la pesquería de cebo vivo descendieron un 45%, desde 19.071 t hasta 10.434 t. Este descenso se debió en gran medida a la reducción de las capturas de los barcos de cebo vivo de Ghana, que se produjo por una combinación de elementos como la reducción de los días de pesca, el número

menor de buques operativos y la observancia de la moratoria a la pesca con objetos flotantes. Las capturas de palangre que ascendieron a 7.570 t en 2001, han fluctuado desde entonces entre 5.790 y 11.501 t, y se situaron en 7.433 t en 2006 (un descenso del 2% con respecto a 2001). En el Atlántico occidental, las capturas de cerco han disminuido en un 66%, desde 13.072 t hasta 4.442 t. Las capturas de cebo vivo experimentaron un descenso del 49%, pasando de 5.315 t a 2.695 t. Las capturas de palangre que ascendieron a 14.872 t, en 2001 han fluctuando desde entonces entre 10.136 t y 15.953 t, y se situaron en 14.337 t en 2006 (un descenso del 4% con respecto a 2001). El aumento en las capturas de Sudáfrica en el Atlántico este durante 2005 y 2007 podría ser el resultado de la expansión de peces del océano Índico capturados justo en la línea divisoria del Atlántico. En la **YFT-Figura 1** se ilustra la distribución de la captura disponible más reciente. Las capturas provisionales para 2007 (96.580 t) están casi completas y sugieren un ligero descenso con respecto a 2006.

El esfuerzo nominal en la pesquería de cerco ha estado descendiendo. A título indicativo, cabe señalar que el número de cerqueros de la flota europea y asociada que opera en el Atlántico descendió desde 44 buques en 2001 a 24 unidades en 2006, y la antigüedad media de los buques es de unos 25 años. El número de días de pesca también descendió en casi el 50%. Al mismo tiempo se ha ido incrementando la eficacia de la flota. Por otro lado, la flota de cebo vivo europea y asociada, con base en Dakar, ha crecido durante el mismo periodo, pasando de 15 a 17 buques.

Se presentaron varios documentos científicos que describían las capturas por flotas de países. El examen de las tendencias de la tasa de captura nominal basado en los datos de cerco sugiere que la captura por unidad de esfuerzo se ha mantenido estable o se ha incrementado en el Atlántico oriental (las tendencias en las tasas de captura de las flotas de los países a nivel individual difieren ligeramente) y ha descendido claramente en el Atlántico occidental (**YFT-Figura 3**). Si se estima que la eficacia del esfuerzo ha continuado incrementándose, tal y como se ha asumido en el pasado, cabe esperar que los ajustes de dicho cambio en la eficacia se traduzcan en una tendencia descendente más acusada. No obstante, el descenso en las tasas de captura del cerco en el Atlántico occidental podría estar vinculado a condiciones medioambientales específicas (por ejemplo, elevadas temperaturas de superficie, disponibilidad reducida de presas, etc.), considerando especialmente que también se han observado descensos en las tasas de captura del listado y, por tanto, resulta difícil concluir si estas tasas reflejan tendencias en la abundancia. Las tendencias en la tasa de captura de cebo vivo (**YFT-Figura 4**) muestran grandes fluctuaciones, con una tendencia global ligeramente descendente. Estas grandes fluctuaciones reflejan cambios en la disponibilidad local que (aunque tienen gran importancia para las pesquerías respectivas) no reflejan necesariamente las tendencias en la abundancia del stock (por ejemplo, cambios medioambientales localizados, así como cambios en los patrones migratorios podrían producir dichos resultados). Las tasas de captura estandarizadas para la pesquería de palangre (**YFT-Figura 5**) muestran generalmente una tendencia decreciente hasta mediados de los noventa y han fluctuado desde entonces sin una tendencia clara.

Las tendencias de peso medio por flota (1970-2006) se muestran en la **YFT-Figura 6**. El peso medio reciente en las capturas europeas de cerco, que responden de la mayoría de desembarques, ha descendido hasta menos de la mitad del peso medio de 1990. Este descenso se debe, al menos en parte, a los cambios en la selectividad asociados con la pesca sobre objetos flotantes, aunque ha habido indicios recientes de que el peso medio de los ejemplares grandes capturados en bancos libres ha estado descendiendo. Una tendencia descendente aparece reflejada también en el peso medio las capturas de cebo vivo de la zona tropical oriental. Los pesos medios del palangre también han exhibido una tendencia generalmente descendente, aunque las estimaciones han sido muy variables en los últimos años.

Los cambios aparentes en la selectividad pueden observarse también en las tendencias globales de la captura por edad que se muestran en la **YFT-Figura 7**. La variabilidad en la captura por edad global se debe sobre todo a la variabilidad en las capturas de las edades 0 y 1 (cabe indicar que las capturas en número de la edad 0 y especialmente de la edad 1 fueron particularmente elevadas durante el periodo 1999-2001). Estas edades suelen ser capturadas generalmente por las pesquerías de superficie en torno a DCP.

YFT-3. Estado del stock

Desde los niveles de captura relativamente elevados de 2001 (164.650 t), las capturas han descendido cada año hasta un nivel de 108.160 t, lo que supone una reducción del 34%. Las capturas de 2005 y 2006 supusieron el nivel más bajo de de capturas desde 1974. La cifra de captura de 2007 (96.580 t) es preliminar, y podría ser incluso inferior. Una posible explicación de este descenso es la reducción en el esfuerzo del cerco en el Atlántico oriental, pero esto no explica por sí solo la reducción de capturas del cebo vivo y del cerco en el Atlántico occidental, ni tampoco el descenso que se ha producido más recientemente en las capturas de palangre en el Atlántico oriental y occidental. En 2008 se ha realizado una evaluación completa del stock de rabil, aplicando un

modelo estructurado por edad y un modelo de producción en no equilibrio a los datos de captura disponibles hasta 2006, inclusive.

Se llevó a cabo un análisis de población virtual estructurado por edad (VPA) utilizando quince índices de abundancia. El VPA, utilizando los resultados de los ensayos de caso base, estima que los niveles de mortalidad por pesca y de biomasa reproductora en años recientes se han situado muy cerca de los niveles de RMS. La estimación de RMS obtenida de estos análisis fue 130.600 t. Esta estimación podría ser inferior a las de décadas anteriores debido a que la selectividad global se ha desplazado a ejemplares más pequeños (**YFT-Figura 7**); el impacto de este cambio en la selectividad en las estimaciones de RMS se ve claramente en los resultados del VPA (**YFT-Figura 8**). La estimación de mortalidad por pesca relativa (F_{2006}/F_{RMS}) fue 0,84, y de la biomasa relativa (B_{2006}/B_{RMS}) fue 1,09.

También se evaluó el stock mediante un modelo de producción (ASPIC). Los análisis se realizaron utilizando o bien nueve índices independientes o bien un índice combinado elaborado a partir de todos los índices de abundancia disponibles por flota y arte, y ponderando cada índice por la zona cubierta por dicha pesquería. La estimación de RMS obtenida utilizando los ensayos de caso base de ASPIC fue de 146.600 t. Aunque esta estimación de RMS es algo superior a la obtenida con el modelo estructurado por edad, los resultados del estado del stock son ligeramente más pesimistas. La estimación de mortalidad por pesca relativa (F_{2006}/F_{RMS}) fue 0,89, y de la biomasa relativa (B_{2006}/B_{RMS}) fue 0,83.

En **YFT-Figura 9** se muestran las trayectorias de B/B_{RMS} y F/F_{RMS} de los análisis del modelo estructurado por edad (VPA) y del modelo de producción (ASPIC). La tendencia estimada a partir del VPA indica que en los años recientes se ha producido sobrepesca ($F > F_{RMS}$), pero que en su situación actual el stock no está sobrepescado ($B < B_{RMS}$) ni existe sobrepesca. Las estimaciones más pesimistas de ASPIC indican que ha habido sobrepesca y el stock ha estado sobrepescado en los últimos años, pero que en 2006 no se produjo sobrepesca. En la **YFT-Figura 10** se muestran las estimaciones mediante *bootstrap* del estado actual del rabil y basadas en cada modelo, que reflejan la variabilidad de las estimaciones de valor teniendo en cuenta los supuestos sobre la incertidumbre en los valores de entrada. El examen de la distribución de las estimaciones según ambos modelos muestra que el 40% aproximadamente indica una situación sostenible, en la que el stock no está sobrepescado y no se está produciendo sobrepesca (**YFT-Figura 11**).

En resumen, se estima que las capturas de 2006 se sitúan muy por debajo del nivel de RMS; que la biomasa está cerca del objetivo del Convenio y que las tasas recientes de mortalidad por pesca se sitúan ligeramente por debajo de F_{RMS} . Las tendencias recientes indican un descenso en el esfuerzo efectivo y una cierta recuperación en los niveles del stock. Sin embargo, cuando se tiene en cuenta la incertidumbre en cuanto a las estimaciones de valor de ambos modelos, sigue existiendo una posibilidad del 60% de que el estado del stock no sea acorde con los objetivos del Convenio.

YFT-4. Perspectivas

Se realizaron proyecciones considerando una serie de escenarios de captura constante (véase **YFT-Figura 12** con los resultados del modelo estructurado por edad). Dichas proyecciones indican que capturas de 130.000 t o inferiores son sostenibles durante el intervalo de la proyección, mientras que capturas por encima de 130.000 t podrían producir sobrepesca. Se prevé que el mantenimiento de los niveles de captura actuales (110.000 t) dé lugar a una biomasa ligeramente superior a B_{RMS} .

En términos de condiciones de equilibrio, los diferentes resultados de los modelos de evaluación muestran que un incremento en la mortalidad por pesca a largo plazo de hasta un 10% (dependiendo del modelo) para alcanzar la F_{RMS} sólo daría lugar a unas ganancias de rendimiento en equilibrio del 1 al 4% (**YFT-Figura 13**) con respecto a los rendimientos previstos con los niveles de mortalidad por pesca actuales.

Las capturas anuales en número de rabiles pequeños (menos de 3,2 kg) responden del 60-75% de las capturas de cerco y del 40-80% de las capturas de cebo vivo desde 2000, y éstas se han producido sobre todo en las pesquerías ecuatoriales. Las tendencias generalmente descendentes en el peso medio podrían seguir generando preocupación. Se ha constatado que los límites de talla mínima para el rabil son ineficaces por sí solos debido a las dificultades vinculadas con el carácter multiespecífico de la pesquería. Los análisis de rendimiento por recluta realizados anteriormente indican que las reducciones de la mortalidad por pesca en ejemplares de menos de 3,2 Kg. tendrían como resultado ganancias en el rendimiento por recluta y modestas ganancias en la biomasa reproductora por recluta. La protección de túnidos juveniles podría, por tanto, ser importante y deberían estudiarse enfoques alternativos a las regulaciones sobre talla mínima para lograrla. En respuesta al interés

expresado en el informe de la Subcomisión 1 de la Comisión por que se examinen alternativas, se procedió a una evaluación limitada del impacto relativo de las restricciones del esfuerzo efectivo en las pesquerías individuales en términos de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta. Dicha evaluación se presenta en un informe independiente.

YFT-5. Efectos de las regulaciones actuales

La *Recomendación de ICCAT sobre un programa plurianual de ordenación y conservación para el patudo* [Rec. 04-01] implementaba una veda de pequeña escala para la pesca de superficie en la zona 0°-5° N, 10°W-20° W durante el mes de noviembre en el Golfo de Guinea. Aunque la finalidad de esta regulación es reducir la captura de patudos pequeños, el Comité reconoce que su implementación y el cambio de la moratoria anterior a la regulación actual afectarán potencialmente a las capturas de rabil. Dada la cobertura espaciotemporal relativamente pequeña de la veda, se espera que cualquier reducción en la mortalidad de rabil sea mínima. Aunque todavía no hay datos suficientes para realizar una evaluación exhaustiva del impacto de la Rec. 04-01, un análisis de las capturas de cerco de 1994-2007 presentado al Comité confirma que la nueva veda ha sido menos efectiva que la anterior moratoria a la hora de reducir las capturas de rabiles pequeños y evitar la sobrepesca de crecimiento.

Los efectos de estas medidas regulatorias se evaluarán en el futuro, ya que todavía no hay datos suficientes para realizar una evaluación. Sin embargo, dada la cobertura espaciotemporal relativamente pequeña de la veda, cabe esperar que su impacto sea mínimo. Una evaluación presentada al Comité confirma que la nueva veda ha sido menos eficaz que la anterior moratoria.

En 1993, la Comisión recomendó “que no se aumente el nivel del esfuerzo de pesca efectivo sobre el rabil del Atlántico, por encima del nivel observado en 1992”. Tal y como indican las estimaciones de mortalidad por pesca realizadas mediante VPA durante la evaluación de 2008, el esfuerzo efectivo en 2006 parecía situarse muy por debajo (aproximadamente 25-30% por debajo) de los niveles de 1992, y se ha producido una tendencia decreciente en los últimos años.

YFT-6 Recomendaciones de ordenación

El estado del rabil ha mostrado una cierta mejora desde la última evaluación, lo que no es sorprendente ya que las capturas y el esfuerzo pesquero han descendido en general y se han producido pequeños incrementos en las tasas de capturas observadas en algunas pesquerías de palangre en los últimos años. Actualmente se estima que la biomasa del stock se acerca al objetivo del Convenio y que las tasas de mortalidad por pesca recientes se sitúan ligeramente por debajo de F_{RMS} . Se espera que los niveles de captura actuales produzcan una biomasa en buen estado, ligeramente superior a B_{RMS} , lo que debería proporcionar una protección adecuada frente a un descenso de la biomasa por debajo del objetivo del Convenio siempre que no se produzca un incremento importante en el esfuerzo pesquero. Se prevé que con incrementos del esfuerzo de aproximadamente el 10% por encima de los niveles actuales (para alcanzar el RMS) se produciría un incremento a largo plazo del rendimiento de sólo el 1-4% con respecto al que se podría conseguir con los niveles de esfuerzo efectivo actuales, pero se incrementaría mucho el riesgo de que la biomasa descienda por debajo del objetivo del Convenio. Además, la Comisión debería ser consciente de que el incremento de las capturas de rabil podría tener consecuencias negativas para el patudo, en particular, y para otras especies que se capturan junto al rabil en las operaciones de pesca en las que se capturan más de una especie. El Comité sigue recomendando que se conciben medidas para reducir la mortalidad por pesca de rabil pequeño, si la Comisión quiere incrementar el rendimiento sostenible a largo plazo.

RESUMEN DEL RABIL DEL ATLÁNTICO

Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)	$\sim 130.600 \text{ t}^1$ (124.100-136.500) $\sim 146.600 \text{ t}^2$ (128.200-152.500)
Rendimiento actual ³ (2006)	108.160 t
Rendimiento de sustitución (2006)	$\sim 130.000 \text{ t}$
Biomasa relativa $B_{2006}/B_{\text{RMS}}^4$	0,96 (0,72-1,22)
Mortalidad relativa por pesca: $F_{\text{actual}}/F_{\text{RMS}}^4$	0,86 (0,71-1,05)
$F_{\text{actual}}/F_{0,1}^5$	1,26 (1,11-1,44)
$F_{\text{actual}}/F_{20\% \text{SPR}}^5$	0,81 (0,73-0,93)
$F_{\text{actual}}/F_{30\% \text{SPR}}^5$	1,12 (1,01-1,29)
$F_{\text{actual}}/F_{40\% \text{SPR}}^5$	1,52 (1,35-1,73)

Medidas de ordenación en vigor:

- El esfuerzo de pesca efectivo no deberá sobrepasar el nivel de 1992 [Rec. 93-04].
- La Rec. 04-01, en vigor desde 2005. Veda estacional/zona. Aunque esta medida se concibió para reducir las capturas de patudo juvenil, al ser un cierre total se espera que afecte a todos los túnidos tropicales.

NOTA: F_{actual} se refiere a F_{2006} , en el caso de ASPIC, y a la media geométrica de F de 2003 a 2006 en el caso del VPA: Como resultado de una tendencia constante en el reclutamiento estimado mediante el modelo VPA, F_{MAX} se utiliza como una aproximación para F_{RMS} para los resultados del VPA.

¹ Estimaciones (con límites de confianza del 80%) basados en los resultados del modelo estructurado por edad (VPA)

² Estimaciones (con límites de confianza del 80%) basados en los resultados del modelo de producción en no equilibrio (ASPIC)

³ La evaluación se realizó utilizando los datos de captura disponibles hasta 2006 inclusive. Los informes para 2007 deben considerarse provisionales y en este caso incluyen traspasos de años anteriores. El valor preliminar para 2007 es 96.580 t.

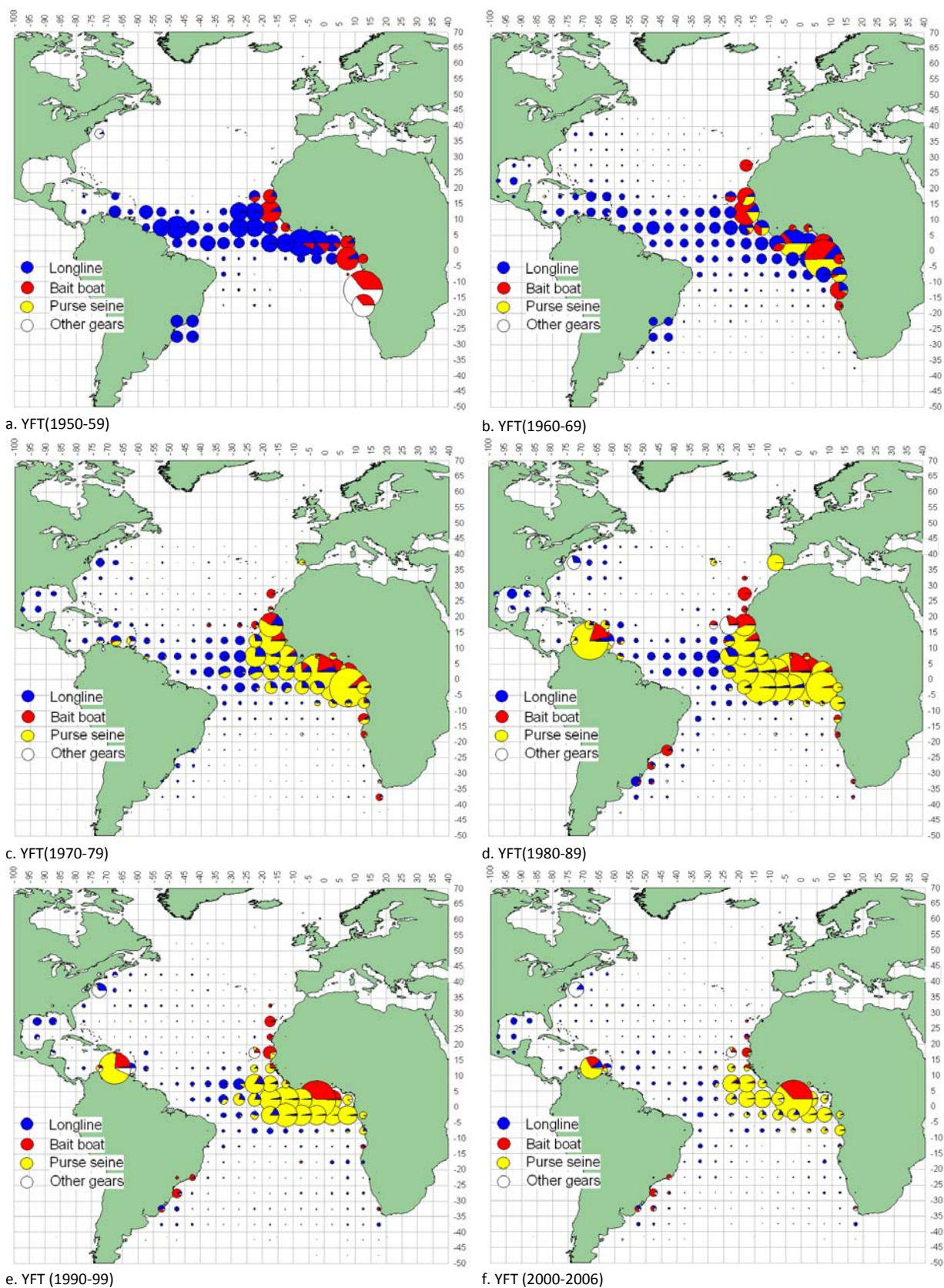
⁴ Mediana (percentiles 25-75) de la distribución conjunta de los resultados del *bootstrap* del modelo de producción y del modelo estructurado por edad considerados

⁵ Resulta exclusivamente del VPA y del análisis de rendimiento por recluta.

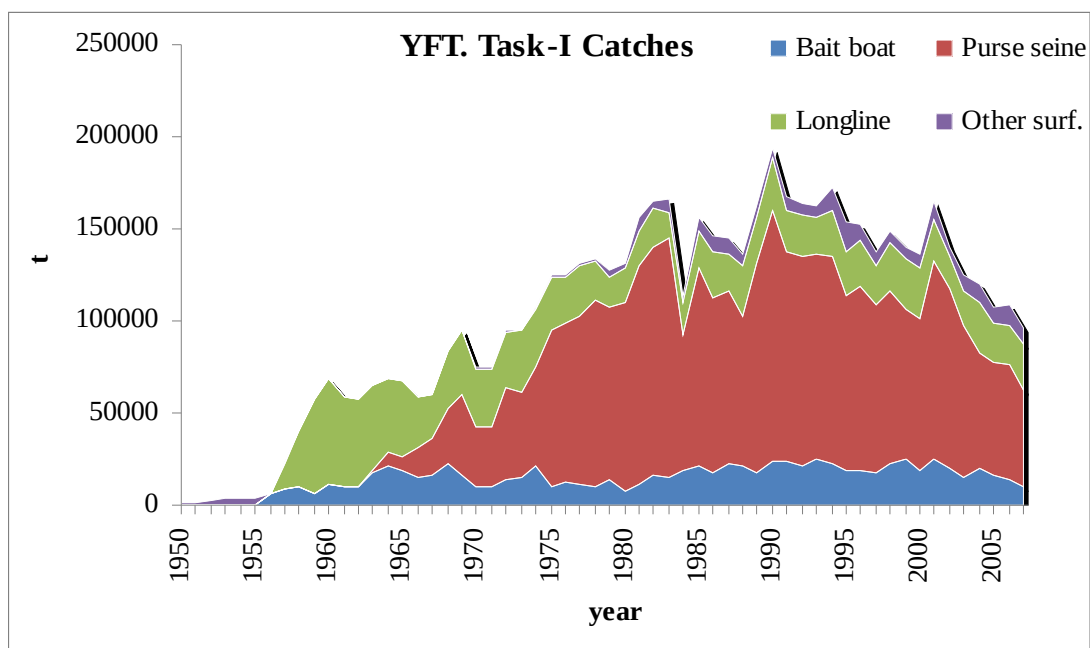
YFT-Tabla 1. Capturas estimadas de rabil (*Thunnus albacares*) por zona, arte y bandera principales.

			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL			165857	114050	156619	146673	145361	136265	162247	193448	166901	163760	162753	172551	153246	153040	137211	148564	140366	136235	164650	140279	125515	119936	107256	108160	96580
ATE			125540	76217	113803	108839	113379	101671	125345	160717	130004	126048	124009	124336	117973	119984	104871	117644	109656	101725	124363	110619	100595	88794	81295	79801	73932
ATW			40318	37833	42815	37834	31982	34594	36902	32731	36897	37712	38745	48215	35274	33056	32341	30919	30710	34510	40287	29660	24920	31143	25961	28359	22648
Landings	ATE	Bait boat	11507	14694	16120	15301	16750	16020	12168	19560	17772	15095	18471	15652	13496	13804	12907	17330	19256	13267	19071	13432	11513	15354	12012	10434	7879
		Longline	6143	8146	9520	5779	6624	8956	7566	10253	9082	6516	8537	14605	13718	14233	10488	13869	13561	11364	7570	5790	9075	11501	7446	7433	13183
		Other surf.	3904	2407	1516	2296	2932	2646	2586	2175	3748	2450	2122	2030	1989	2065	2136	1674	1580	2424	2074	1826	2540	2928	3062	3615	2726
		Purse seine	103986	50970	86648	85464	87074	74049	103025	128729	99402	101987	94880	92050	88770	89882	79339	84771	75260	74670	95648	89572	77468	59011	58776	58319	50144
		ATW	3603	3698	5478	2421	5468	5822	4834	4718	5359	6276	6383	7094	5297	4560	4275	5511	5349	5649	5315	6009	3764	4868	3867	2695	2304
	ATW	Longline	7620	8855	10193	18490	14291	19046	17128	18851	13667	16594	11439	11343	10059	11111	11554	11671	13326	15760	14872	11921	10136	15953	14392	14337	12031
		Other surf.	3345	2077	6150	7101	5557	3692	3293	2362	3457	3483	4842	10166	13580	6601	4801	4581	5345	5231	7027	3763	6413	7104	5069	6880	5965
		Purse seine	25749	23203	20994	9822	6665	6034	11647	6800	14414	11359	16081	19612	6338	10784	11710	9157	6523	7870	13072	7966	4607	3217	2634	4442	2341
Discards	ATW	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	5	6
Landings	ATE	Angola	788	237	350	59	51	246	67	292	510	441	211	137	216	78	70	115	170	35	34	34	34	34	111	0	405
		Benin	49	65	60	19	3	2	7	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
		Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
		Cape Verde	4341	2820	1901	3326	2675	2468	2870	2136	1932	1426	1536	1727	1781	1448	1721	1418	1663	1851	1684	1802	1855	3236	7154	8112	4057
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	156	200	124	84	71	1535	1652	586	262	1033	1030	1112	1017	1000
		Chinese Taipei	452	87	146	254	193	207	96	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2993	3643	3389	4014	2787	3363	4946	4145	2327	830	1791
		Congo	0	0	11	20	15	15	21	22	17	18	17	14	13	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Cuba	1916	1467	1585	1332	1295	1694	703	798	658	653	541	238	212	257	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	673	213	99	302	565	175	482	216
		EC.España	51946	40049	66874	61878	66093	50167	61649	68603	53464	49902	40403	40612	38278	34879	24550	31337	19947	24681	31105	31469	24884	21414	11795	11606	13584
		EC.Estonia	0	0	0	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC.France	40470	7946	12304	17756	17491	21323	30807	45684	34840	33964	36064	35468	29567	33819	29966	30739	31246	29789	32211	32753	32429	23949	22672	18940	12514
		EC.Ireland	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
		EC.Latvia	0	0	0	0	0	0	0	0	255	54	16	0	55	151	223	97	25	36	72	334	334	334	334	334	0
		EC.Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EC.Portugal	1333	1527	36	295	278	188	182	179	328	195	128	126	231	288	176	267	177	194	4	6	4	5	16	274	865
		Faroe Islands	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
		Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	88	218	225	225	295	225	162	270	245	44	44	44	44	0
		Gambia	0	0	0	0	0	0	0	2	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Georgia	0	0	0	0	0	0	0	0	25	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ghana	7689	9039	12550	11821	10830	8555	7035	11988	9254	9331	13283	9984	9268	11720	15437	17657	25268	17662	33546	23674	18457	15054	17493	11931	12954
		Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2906	6560	3461
		Guinea Ecuatorial	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
		Japan	3062	4344	5765	3634	4521	5808	5882	5887	4467	2961	2627	4194	4770	4246	2733	4092	2101	2286	1550	1534	1999	5066	3088	4416	9031
		Korea Rep.	1629	1917	1668	965	1221	1248	1480	324	259	174	169	436	453	297	101	23	94	142	3	8	209	984	95	4	0
		Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	73	73	73	73	73	0
		Maroc	2331	614	2270	2266	1529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	108	95	183	95	102
		Mixed flags (FR+ES)	484	110	72	138	933	932	825	1056	2220	2455	2750	1898	1172	1166	981	1124	1369	1892	1427	599	992	1052	933	1063	655
		NEI (ETRO)	5388	1104	0	0	2077	3140	5436	12513	4856	10921	9875	8544	8970	9567	6706	7225	5418	5448	10205	8209	5396	4294	1781	219	0
		NEI (Flag related)	103	54	76	150	285	206	280	1115	2310	1315	1157	2524	2975	3588	3368	5464	5679	3072	2090	133	466	0	0	0	0
		Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	72	69	3	147	59	165	89	139	85	135	59	26
		Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3183	6082	6110	3962	5441	4793	4035	6185	4161	0	1939	1429
		Norway	0	0	0	813	418	493	1787	1790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Panama	1568	1653	3100	1944	1858	1239	901	1498	7976	8338	10973	12066	13442	7713	4293	2111	1315	1103	574	1022	0	1887	6170	8557	9363
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	173	86	0	50	9	68	69	30	0
		Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275	4931	4359	737	0	0	0	0	4	42	211
		S. Tomé e Príncipe	194	177	180	180	178	298	299	164	187	170	181	125	135	120	109	124	114	122	122	122	122	134	145	137	0
		Senegal	0	0	0	0	0	0	2	90	132	40	19	6	20	41	208	251	834	252	295	447	279	681	1301	1262	819
		Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
		Seychelles (foreign obs.)	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
		South Africa	456	759	382	55	68	137	671	624	52	69	266	486	183	157	116	240	320	191	342	152	298	402	1156	1187	1063

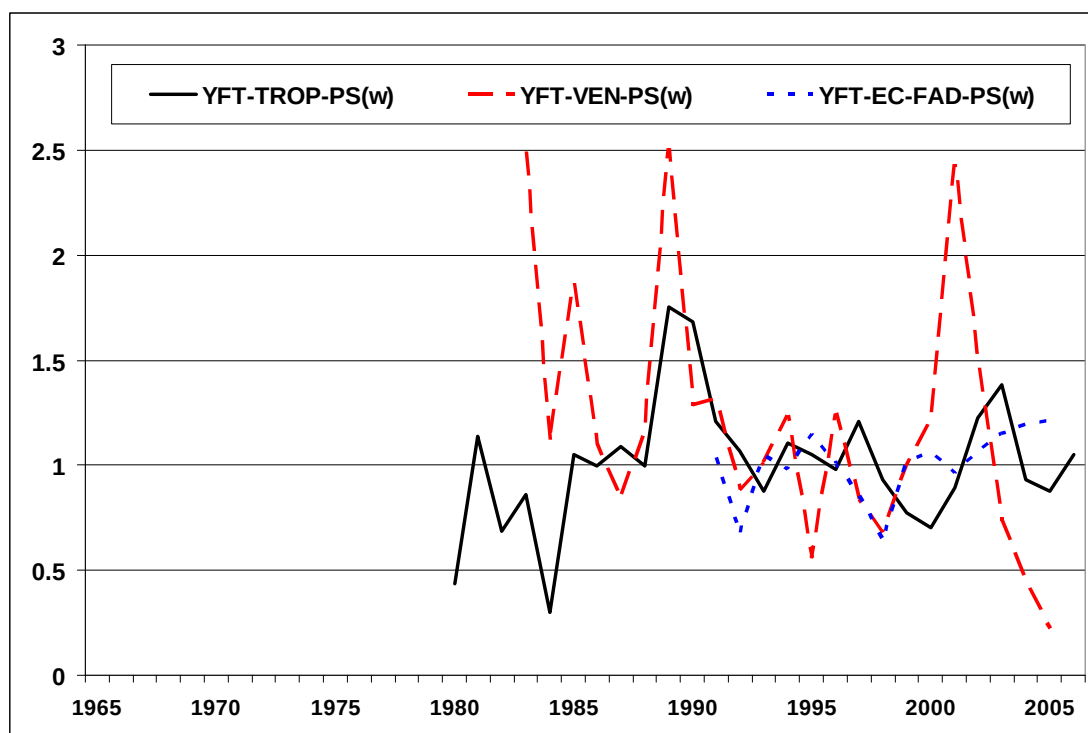
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	101	209	
	U.S.S.R.	1282	2168	3768	1851	1275	3207	4246	3615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	UK.Sta Helena	59	80	72	82	93	98	100	92	100	166	171	150	181	151	109	181	116	136	72	9	0	0	0	344	177	
	Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	145		
	Venezuela	0	0	634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ATW	Argentina	0	0	44	23	18	66	33	23	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327	327	0		
	Barbados	51	90	57	39	57	236	62	89	108	179	161	156	255	160	149	150	155	155	142	115	116	116	116	197	154	
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	1164	
	Brasil	2844	2149	2947	1837	2266	2512	2533	1758	1838	4228	5131	4169	4021	2767	2705	2514	4127	6145	6239	6172	3503	6985	7223	3790	5468	
	Canada	0	0	0	2	40	30	7	7	29	25	71	52	174	155	100	57	22	105	125	70	73	304	240	293	276	
	China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	655	22	470	435	17	275	74	68	124	
	Chinese Taipei	87	559	780	1156	709	1641	762	5221	2009	2974	2895	2809	2017	2668	1473	1685	1022	1647	2018	1296	1540	1679	1269	430	156	
	Colombia	29	0	180	211	258	206	136	237	92	95	2404	3418	7172	238	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	
	Cuba	793	2538	1906	2081	1062	98	91	53	18	11	1	14	54	40	40	15	15	0	0	65	65	65	65	65	65	
	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	18	12	23	30	31	9	0	0	0	80	78	120	169	119	81	119	65	103
	Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	220	226	226	226	226	226	226	226	
	EC.España	1957	3976	1000	0	0	1	3	2	1462	1314	989	7	4	36	34	46	30	171	0	0	0	0	0	0	1	84
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	60	88
	Grenada	169	146	170	506	186	215	235	530	620	595	858	385	410	523	302	484	430	403	759	593	749	460	492	502	633	
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Japan	1218	1030	2169	2103	1647	2395	3178	1734	1698	1591	469	589	457	1004	806	1081	1304	1775	1141	571	755	1194	1159	455	309	
	Korea Rep.	1920	989	1655	853	236	120	1055	484	1	45	11	0	0	84	156	0	0	0	0	0	0	0	0	580	279	
	Mexico	612	1059	562	658	33	283	345	112	433	742	855	1093	1126	771	826	788	1283	1390	1084	1133	1313	1208	1050	938	890	
	NEI (Flag related)	651	352	450	806	1012	2118	2500	2985	2008	2521	1514	1880	1227	2374	2732	2875	1730	2197	793	42	112	0	0	0	0	
	Netherlands Antilles	173	173	150	150	160	170	170	170	150	160	170	155	140	130	130	130	130	130	130	0	0	0	0	0	0	0
	Panama	62	246	0	5278	3289	2192	1595	2651	2249	2297	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2804	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	106	78	12	79	145	299	299	234	
	Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	1	40	48	22	65	16	43	37	35	48	38	1989	1365	1160	568	4251	0	2680	2989	
	Sta. Lucia	23	56	79	125	76	97	70	58	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145	94	139	147	172	103	82	
	Trinidad and Tobago	232	31	0	0	0	1	11	304	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	125	186	224	295	459	615	
	U.S.A.	2553	2180	9735	9938	9661	11064	8462	5666	6914	6938	6283	8298	8131	7745	7674	5621	7567	7051	6703	5710	7695	6516	5568	7091	5529	
	UK.Bermuda	10	11	42	44	25	23	22	15	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31	37	48	47	82	61	31	30	
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	UK.Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Uruguay	357	368	354	270	109	177	64	18	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45	90	91	95	204	644	218	35	
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	681	689	661		
Venezuela	26576	21879	20535	11755	11137	10949	15567	10556	16503	13773	16663	24789	9714	13772	14671	13995	11187	10549	18651	11421	7411	5774	5097	6514	3911		
Discards	ATW Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0		



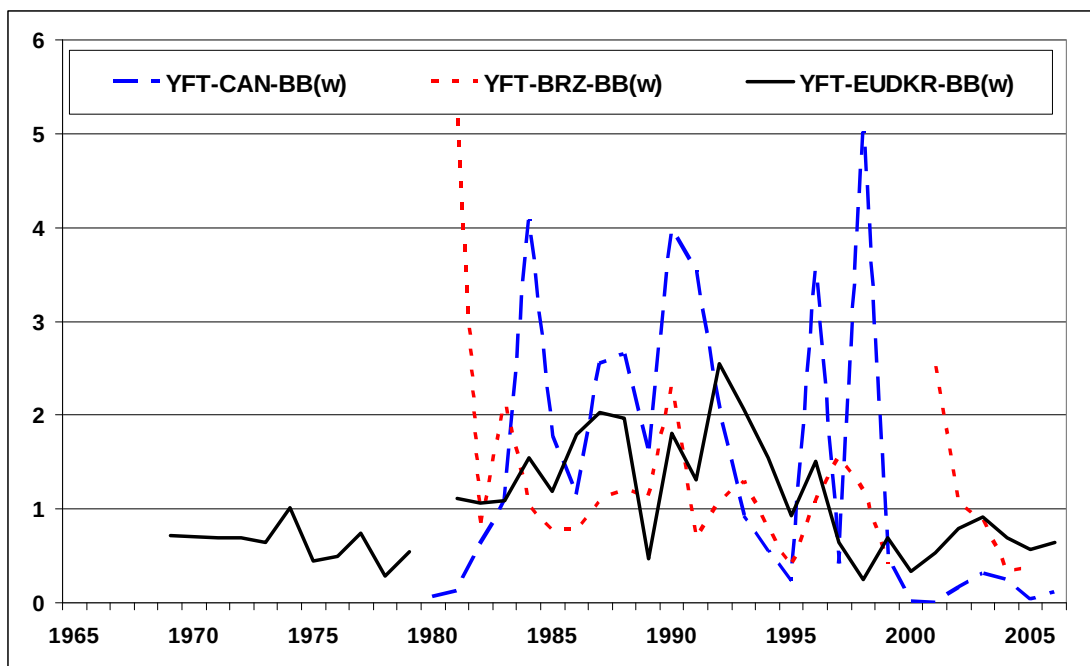
YFT-Figura 1[a-f]. Distribución geográfica de las capturas de YFT por artes principales y por décadas.



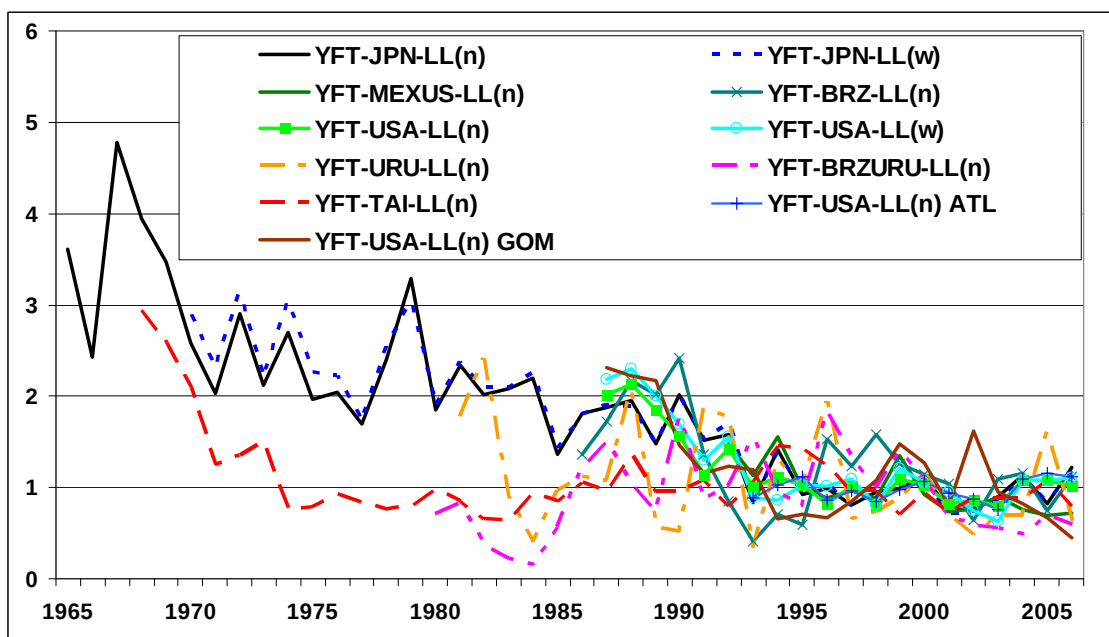
YFT-Figura 2. Captura anual estimada (t) de rabil del Atlántico por arte de pesca, 1950-2007.



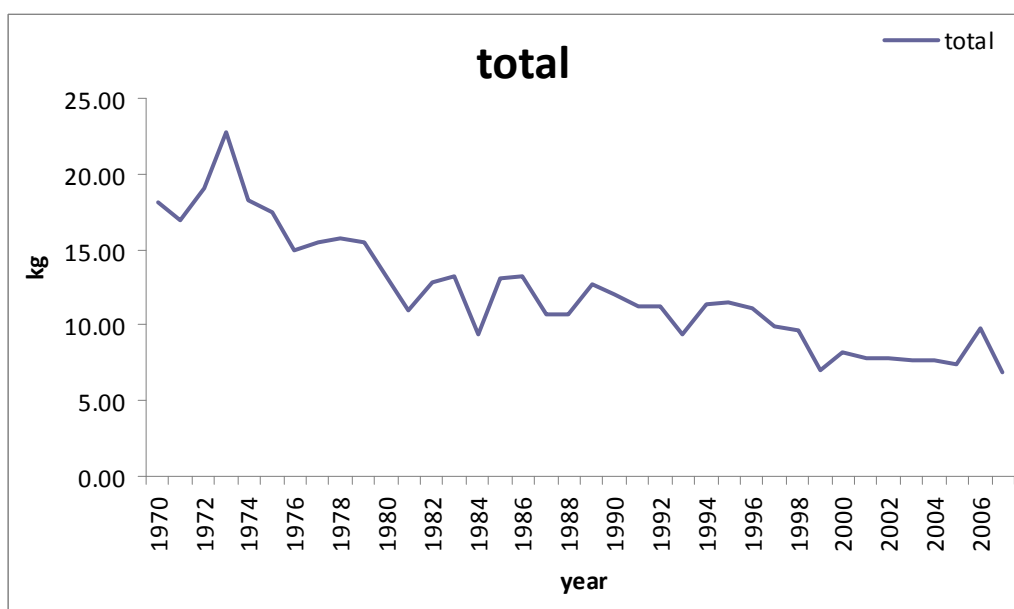
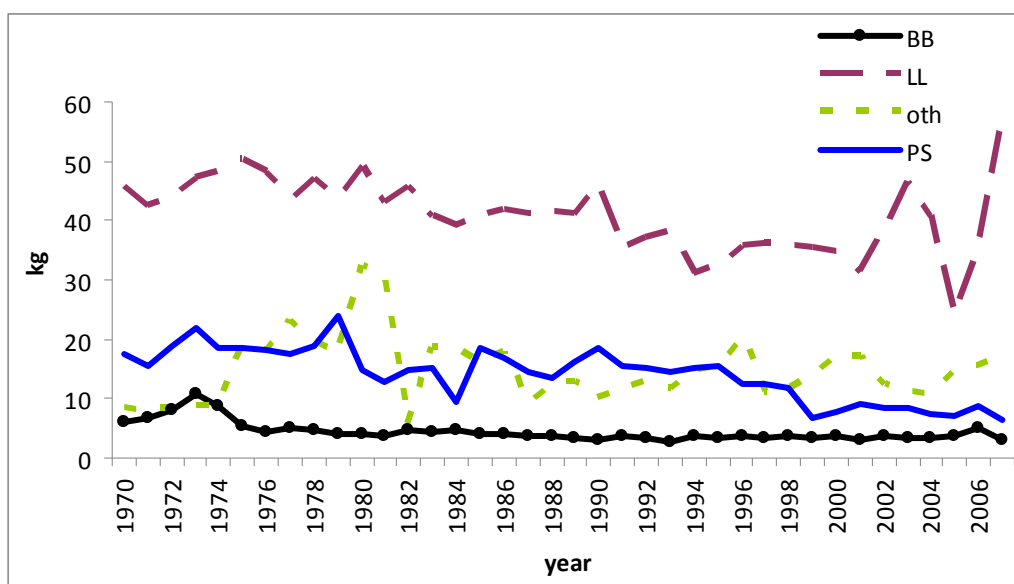
YFT-Figura 3. Tendencias de la tasa de captura nominal de rabil de las flotas de cerco, en peso. La tendencia de Venezuela (YFT-VEN-PS) refleja capturas del Atlántico occidental; las otras dos series, YFT-TROP-PS (UE tropical) y YFT-EC-FAD-PS (lances DCP de UE tropical) reflejan capturas en el Atlántico oriental.



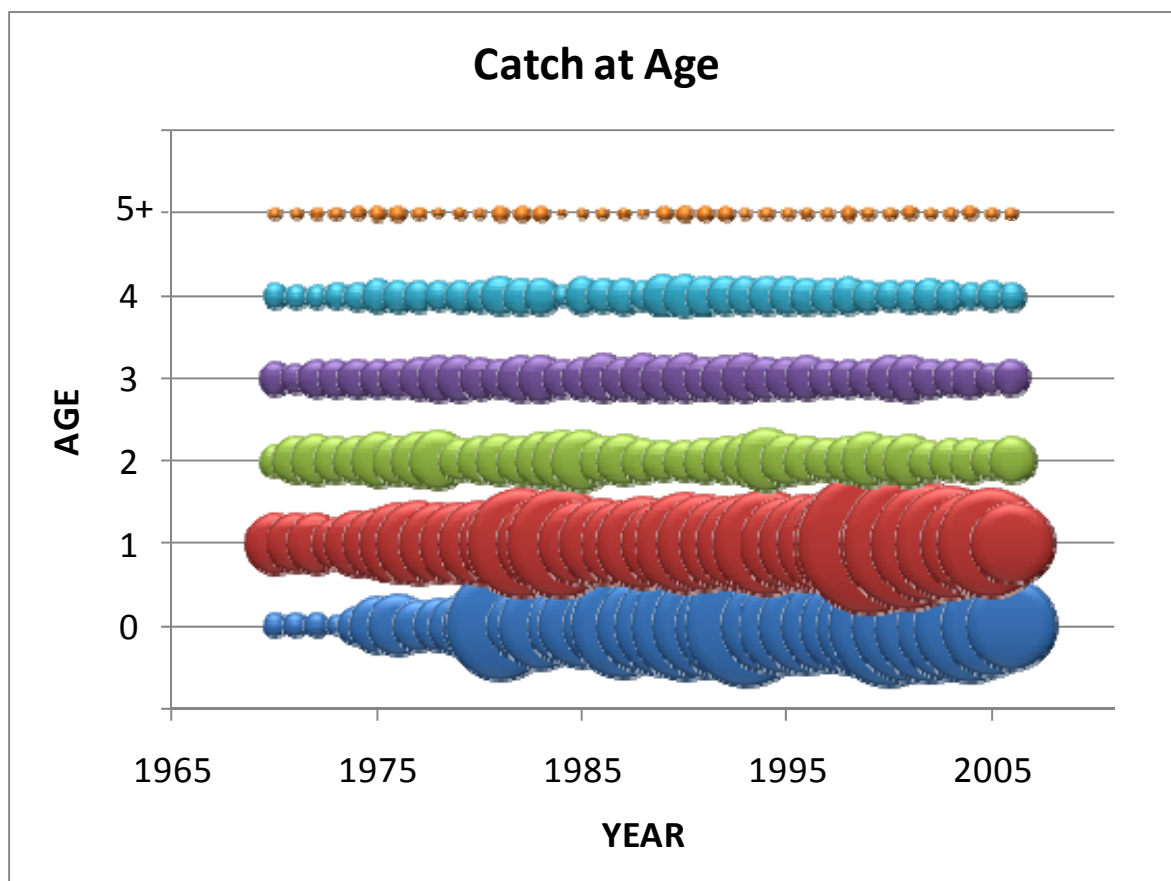
YFT-Figura 4. Tendencias de la tasa de captura estandarizada de rabil de las flotas de cebo vivo, en peso. La tendencia de Brasil (YFT-BRZ-BB) refleja capturas del Atlántico occidental; las otras dos series, YFT-CAN-BB (Islas Canarias) y YFT-EUDKR-BB (UE con base en Dakar), reflejan capturas en el Atlántico oriental.



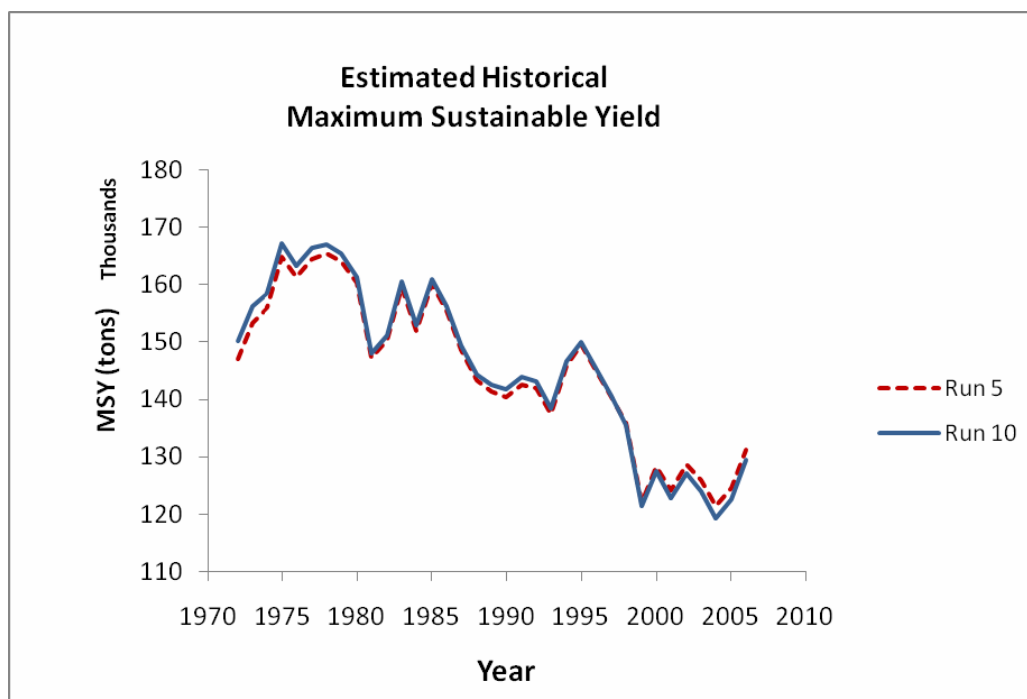
YFT-Figura 5. Tendencias en la tasa de captura estandarizada de rabil de las flotas de palangre, en peso y números. Las tendencias de Japón (YFT-JPN-LL) y Taipei Chino (YFT-TAI-LL) reflejan capturas de todo el Atlántico; el resto de las series reflejan capturas en el Atlántico occidental. Las series se identifican utilizando abreviaciones para los pabellones; los índices desarrollados conjuntamente incluyen una serie de México-Estados Unidos (MEXUS) y una serie de Brasil-Uruguay (BRZURU).



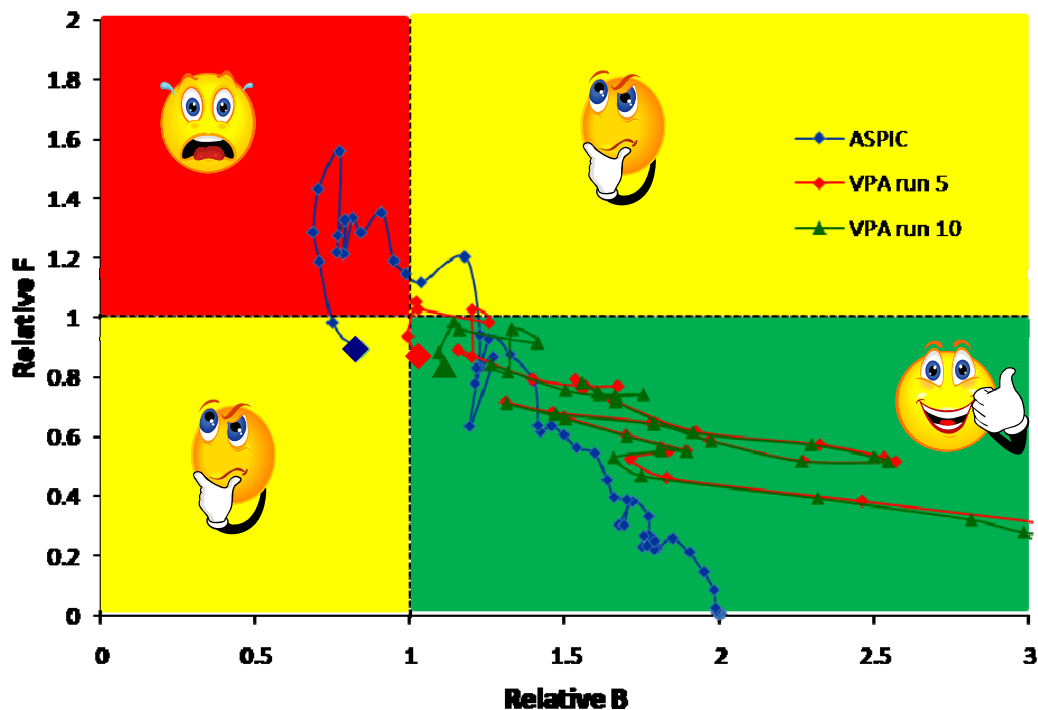
YFT-Figura 6. Tendencia en el peso medio del rabil, por grupo de artes (arriba) y total (abajo), calculada a partir de los datos disponibles de captura por talla. Las medias para la flota de cerco están calculadas en todos los tipos de operaciones (objetos flotantes y bancos libres).



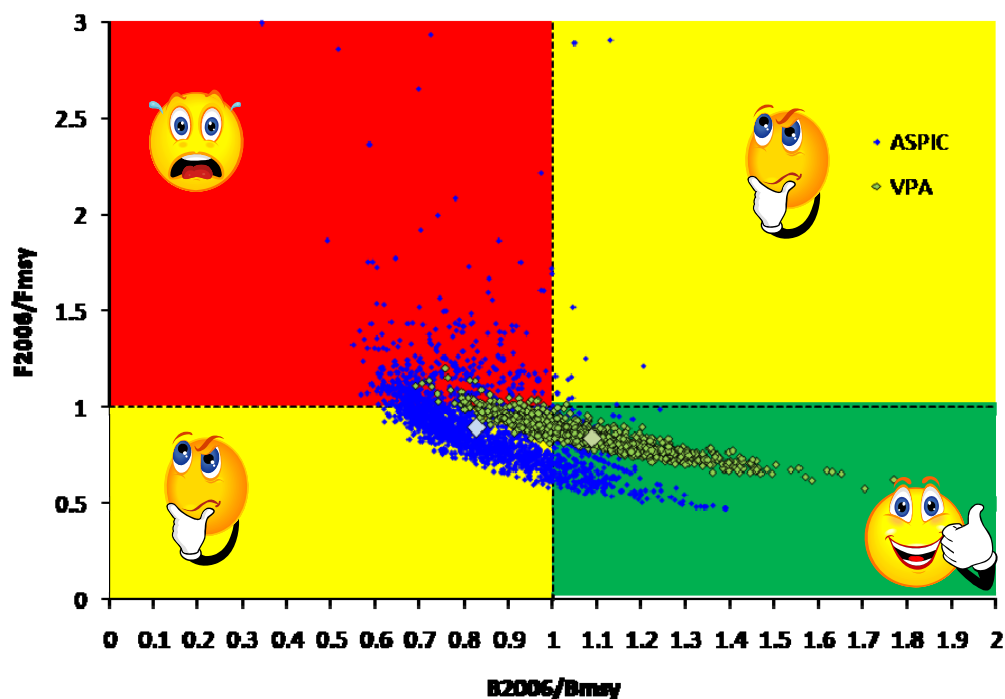
YFT-Figura 7. Distribución relativa de las capturas de rabil del Atlántico por edad (0-5+) y año (el tamaño de la burbuja es proporcional a las capturas totales), en números.



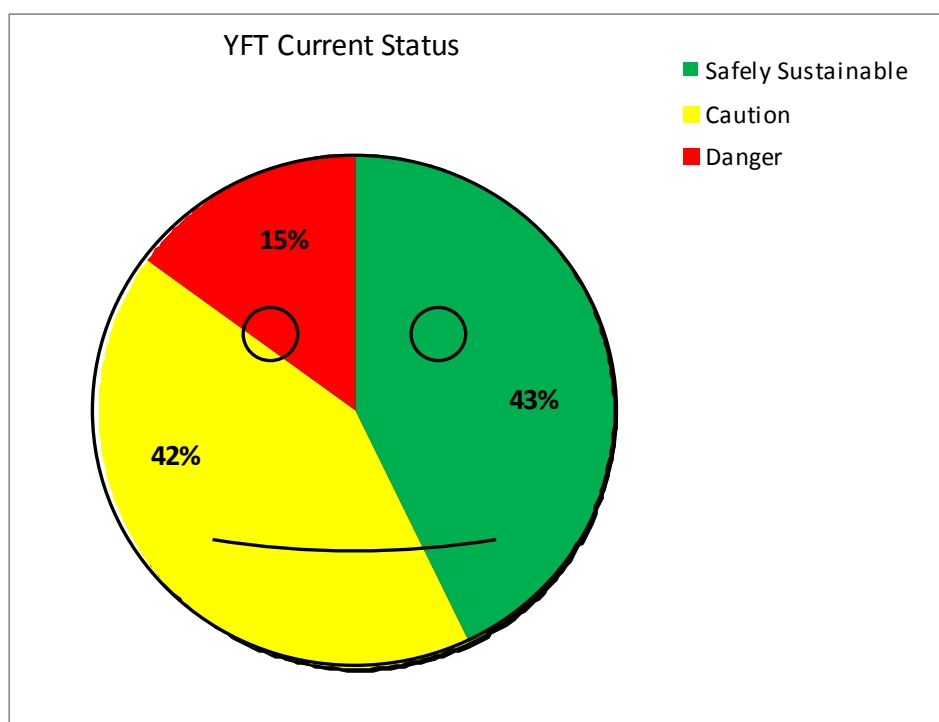
YFT-Figura 8. Estimaciones de los valores históricos de RMS para el rabil del Atlántico obtenidos mediante el análisis del modelo estructurado por edad, que considera los cambios en la selectividad que se han producido.



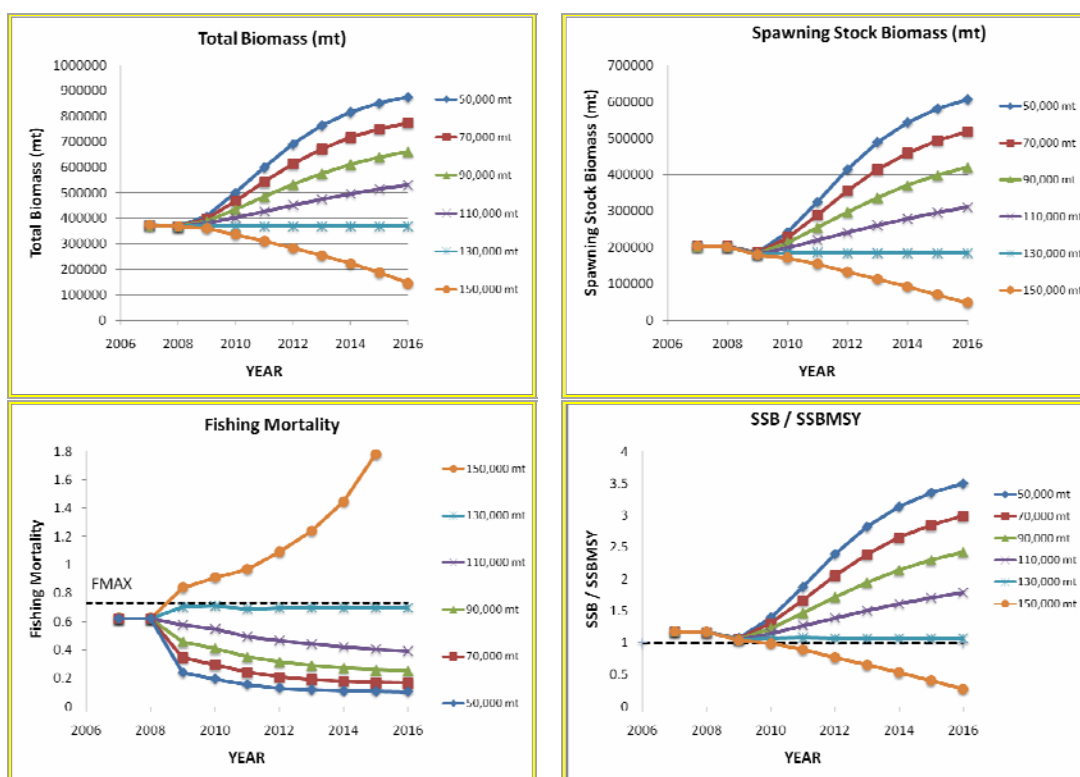
YFT-Figura 9. Trayectorias del estado del stock de B/BRMS y F/FRMS a partir de los análisis del modelo estructurado por edad (ensayos 5 y 10 del VPA) y del modelo de producción (ASPIC). Los análisis estructurados por edad empezaron en 1970 y el modelo de producción en 1950. La situación actual se indica mediante el punto grande al final de cada serie temporal.



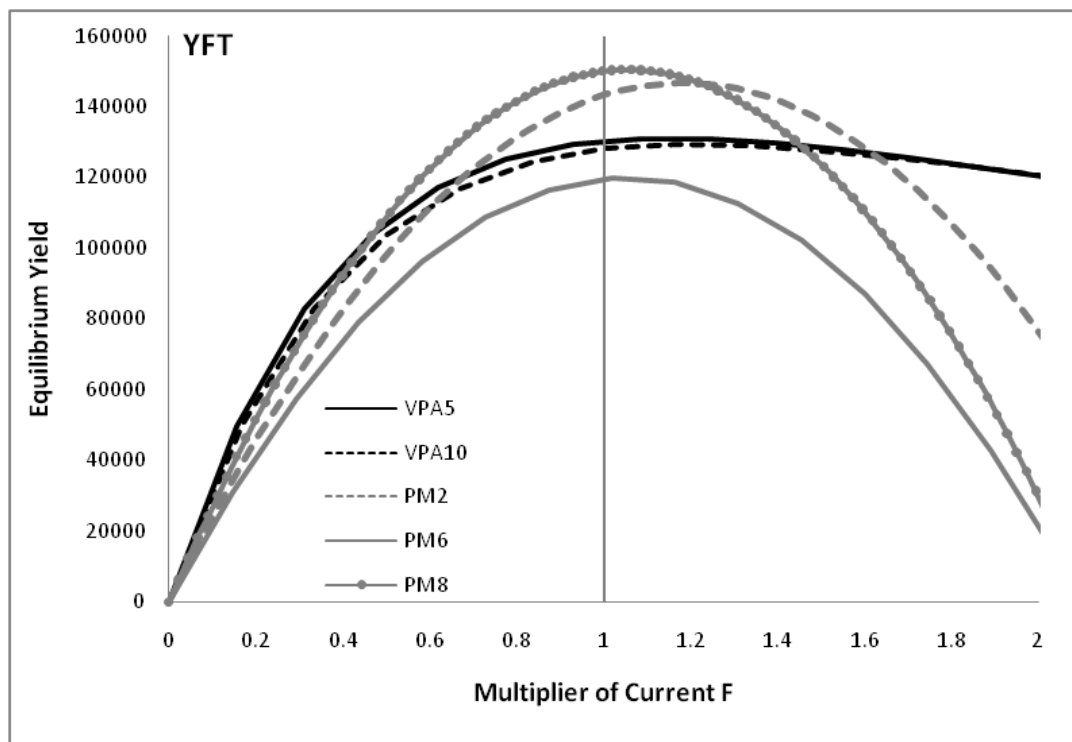
YFT-Figura 10. Situación actual del rabil basada en el modelo estructurado por edad y el modelo de producción. La estimación puntual de la mediana para cada modelo se muestra como un rombo grande y las nubes de símbolos representan las estimaciones de bootstrap de la incertidumbre para el año más reciente.



YFT-Figura 11. Resumen de las estimaciones de la situación actual para el stock de rabil basadas en el modelo estructurado por edad y en el modelo de producción usando los datos de captura y esfuerzo hasta 2006.



YFT-Figura 12. Resultados de la proyección de captura constante utilizando los resultados de los análisis estructurados por edad (VPA).



YFT-Figura 13. Relaciones entre el rendimiento en equilibrio (t) y la mortalidad por pesca estimada de varios modelos (VPA se refiere a los modelos estructurados por edad y PM se refiere a los modelos de producción excedente). El eje X ha sido escalado para cada modelo de tal forma que un valor de 1,0 representa la estimación del modelo de la mortalidad por pesca actual (2006).

8.2 BET - PATUDO

En 2007 se llevó a cabo la última evaluación del stock de patudo. Debido a la fecha temprana de la reunión de evaluación, el último año en los datos de captura era 2005 (71.000 t en el momento de la evaluación). Puede consultarse información sobre biología, pesquerías, marcado, estudios genéticos y modelación de stock en las ediciones especiales de ICCAT: Programa Año del Patudo (Anón. 2005) y Segunda reunión mundial sobre patudo (Anón. 2005a), así como en el Capítulo 2 del *Manual de ICCAT*.

BET-1. Biología

El patudo se distribuye geográficamente en todo el Atlántico, entre 50°N y 45°S, pero no en el Mediterráneo. Esta especie nada en aguas más profundas que otras especies de túnidos tropicales y efectúa amplios movimientos verticales. Al igual que los resultados obtenidos en otros océanos, el marcado con marcas “pop up” y los estudios de seguimiento acústico llevados a cabo sobre peces adultos revelaron que presentan patrones diurnos claros, ya que se encuentran a mayor profundidad durante el día que durante la noche. La freza tiene lugar en aguas tropicales cuando el entorno es favorable. Desde las áreas de cría en aguas tropicales, los peces juveniles tienden a migrar hacia aguas templadas a medida que crecen. La información sobre captura obtenida con artes de superficie indica que el Golfo de Guinea es una zona importante de cría de esta especie. Los hábitos tróficos del patudo son variados y se han observado diversos organismos-presa, tales como peces, moluscos y crustáceos, en contenidos estomacales. El patudo tiene un crecimiento relativamente rápido, aproximadamente 105 cm de longitud a horquilla en la edad 3, 140 cm en la edad 5 y 163 cm en la edad 7. Los patudos de más de 200 cm son relativamente escasos, pero se encuentran con cierta frecuencia. El patudo alcanza la madurez con una edad de aproximadamente 3 años y medio. Los peces jóvenes forman cardúmenes mezclados casi siempre con otros túnidos, como rabil y listado. Estos cardúmenes a menudo están asociados con objetos a la deriva, tiburones-ballena y montes submarinos. Esta asociación parece producirse menos a medida que los peces crecen. Las tasas de mortalidad natural estimada (M) de los peces juveniles, que se obtuvieron a través de datos de marcado, eran de un rango similar a las aplicadas en otros océanos. Varias pruebas, como la falta de una heterogeneidad genética identificada, la distribución espacio-temporal y los desplazamientos de los peces marcados apuntan a la existencia de un único stock de esta especie en todo el Atlántico, teoría aceptada actualmente por el Comité. Sin embargo, no se deben descartar otros escenarios, tales como stocks al Norte y al Sur.

En 2008 el Grupo de especies tropicales centró sus esfuerzos en el rabil y el listado y hubo pocos documentos que tratasen directamente del patudo.

Se presentó un documento que analizaba la tendencia del esfuerzo pesquero y las capturas de patudo, rabil y listado para la flota europea de cerco desde 1994 hasta 2007. El esfuerzo pesquero nominal y la captura total de patudo de esta flota han experimentado un descenso de casi el 40 y el 60%, respectivamente. El porcentaje (en número de ejemplares) de patudo pequeño (< 53 cm FL) en la captura total de patudo realizada con cerco descendió en 1998 y 1999, y se mantuvo relativamente estable a partir de entonces. En 2007 este porcentaje se situó en casi el 80%,

BET-2. Indicadores de las pesquerías

Este stock ha sido explotado por tres artes principales (pesquerías de palangre, cebo vivo y cerco) y por muchos países en todo su rango de distribución (**BET-Figura 1**). La talla de los peces capturados varía entre pesquerías: de medio a grande en la pesquería de palangre; de pequeño a grande en la pesquería de cebo vivo dirigida; y pequeño para otras pesquerías de cebo vivo y para las pesquerías de cerco. Los pesos medios son de 45-50 kg, 20-30 kg, y 3-4 kg para estos tres tipos de pesquerías (**BET-Figura 2**), respectivamente. Se ha producido una tendencia decreciente en el peso medio global desde 1990 y el valor más reciente era ligeramente inferior a 8 kg.

La captura total anual (**BET-Figura 3**) aumentó hasta mediados de los 70 alcanzando las 60.000 t y fluctuó durante los siguientes 15 años. En 1991, la captura sobrepasó las 95.000 t y continuó aumentando, llegando a alcanzar un máximo histórico de aproximadamente 132.000 t en 1994. La captura declarada y estimada ha ido descendiendo desde entonces, situándose por debajo de 100.000 t en 2001, y llegando en 2006 a 67.000 t, que es el nivel más bajo registrado desde 1988. La estimación preliminar para 2007 fue de 67.172 t.

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

Las principales pesquerías de cebo vivo se localizan en Ghana, Senegal, Islas Canarias, Madeira y las Azores. Las flotas tropicales de cerco operan en el Golfo de Guinea y frente a Senegal en el Atlántico este, y frente a Venezuela en el Atlántico oeste. En el Atlántico oriental, estas flotas se componen de buques que enarbolan pabellones de CE-Francia, CE-España, Ghana, y otros que en su mayoría están gestionadas por empresas de la CE. En el Atlántico occidental, la flota venezolana domina la captura de cerco del patudo. Aunque el patudo es ahora un especie objetivo primordial para la mayoría de las pesquerías de palangre y para algunas pesquerías de cebo vivo, esta especie ha tenido siempre una importancia secundaria para otras pesquerías de superficie. A diferencia del rabil, el patudo se captura principalmente en la pesca sobre objetos flotantes como troncos o dispositivos de concentración de peces (DCP) artificiales. Hay dos pesquerías de palangre importantes, operadas por Japón y Taipei Chino, cuya captura combinada respondió del 43% de la captura total en peso en 2007. Aunque la captura de Taipei Chino permaneció relativamente estable desde mediados de los 90 (con una media de aproximadamente 18.000 t por año), la captura de Japón ha descendido, tras el punto máximo alcanzado en 1994 de 38.500 t, hasta 2005, año en que se alcanzó la cifra más baja (14.000 t) observada desde 1979. Las capturas se recuperaron en 2006 y 2007. China y Filipinas se unieron a esta pesquería en 1993 y 1998, respectivamente, y, combinadas, actualmente responden de unas capturas de aproximadamente 8.000-10.000 t por año.

Las actividades de los palangreros ilegales, no declarados y no reglamentados (IUU) que enarbolan pabellones de conveniencia parecen haber comenzado a principios de los 80, y han ido adquiriendo importancia desde entonces. Las capturas del palangre IUU se estimaron a partir de las estadísticas japonesas de importación, pero las estimaciones se consideran inciertas. Estas estimaciones indican un máximo en las capturas no declaradas de 25.000 t en 1998, seguido de una rápida reducción a partir de entonces (**BET-Figura 4**). Esta rápida reducción refleja una mayor comunicación por parte de los países/entidades implicados en estas actividades, así como los esfuerzos realizados por los países con pesquerías palangreras que han colaborado para reducir el número de buques IUU. Sin embargo, el Comité se mostró preocupado por que las capturas no declaradas del Atlántico podrían haber sido pobremente estimadas y pueden continuar, pero los mecanismos disponibles de recopilación de datos estadísticos son insuficientes para investigar plenamente esta posibilidad.

BET-3. Estado del stock

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

Se pusieron a disposición del Comité para su uso en la evaluación dos nuevos índices de abundancia relativa e índices actualizados a partir de los usados previamente. En total, se facilitaron seis índices (**BET-Figura 5**), de los cuales cuatro eran de las pesquerías de palangre de Japón, Taipei Chino, Estados Unidos y Brasil. Los otros dos eran de una pesquería de cerco operada por la CE y de una pesquería de cebo vivo localizada en las Azores. Los índices japoneses son los más largos y representan aproximadamente el 20-40% de la captura total, y los otros índices son más cortos y generalmente representan fracciones más pequeñas de la captura que la pesquería japonesa, excepto el índice de palangre de Taipei Chino que se basa en una captura que ahora es tan grande como la japonesa. Estos índices de palangre están relacionados principalmente con peces de tamaño medio a grande. El índice de cerco fue desarrollado a partir de operaciones de pesca con DCP, y este índice representa la tendencia del stock en el reclutamiento. El índice de cebo vivo de las Azores representa varios componentes de talla.

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

En coherencia con las evaluaciones previas de patudo del Atlántico, los resultados de los modelos de producción de no equilibrio se utilizan para proporcionar nuestra mejor representación de la situación del recurso. El RMS actual estimado utilizando dos tipos de modelos de producción era de unas 90.000 t y 93.000 t, aunque la incertidumbre en las estimaciones amplía el rango. Además, estas estimaciones reflejan la mezcla relativa actual

de pesquerías que capturan patudo pequeño o grande. El RMS puede cambiar considerablemente con cambios en el esfuerzo pesquero relativo ejercido por las pesquerías de palangre o de superficie.

La trayectoria estimada del stock se muestra en la **BET-Figura 6**. La biomasa a principios de 2006 se estimó en cerca del 92% de la biomasa en RMS y la tasa de mortalidad por pesca de 2005 se estimó en aproximadamente un 13% por debajo de la tasa de mortalidad por pesca en RMS. Se estimó que el rendimiento de sustitución para el año 2006 está ligeramente por debajo del RMS. La incertidumbre en nuestras estimaciones de la situación actual del stock está representada por el rango que aparece en la **BET-Figura 7**.

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

BET-4. Perspectivas

Se llevaron a cabo proyecciones del stock asumiendo una captura de 71.000 t en 2006 (ésta fue la mejor estimación preliminar en el momento de la evaluación, la captura declarada para 2007 es preliminar e incompleta, y probablemente asciende a unas 71.000 t si las capturas no declaradas continúan en aproximadamente el nivel de 2006) y distintos niveles de captura constante a partir de entonces. Cabe señalar que la [Rec.04-01] permite potencialmente bastante más captura que el nivel de captura asumido en 2006 o el RMS estimado. Los resultados de la proyección sugieren que la biomasa del stock probablemente descendería más con capturas constantes de 90.000 t o más. Con capturas de menos de 85.000 t se espera algún aumento en la biomasa que conduciría a la recuperación hasta B_{RMS} (**BET-Figura 8**).

En respuesta al interés expresado en el informe de la Subcomisión 1 de la Comisión por que se examinen alternativas, se procedió a una evaluación limitada del impacto relativo de las restricciones del esfuerzo efectivo en las pesquerías individuales en términos de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta. Esta evaluación se presenta en el punto 15. 6 de este informe.

BET-5. Efectos de las regulaciones actuales

La *Recomendación de ICCAT sobre un programa plurianual de ordenación y conservación para el patudo* [Rec. 04-01] establecía una serie de disposiciones para 2005-2008, incluyendo un TAC global de 90.000 t para los principales países, así como un límite específico al número de buques para varios países. La captura global estimada en 2007 (67.172 t) se situaba muy por debajo (20.000 t) del TAC.

La Recomendación 04-01 implementó también una nueva veda, más pequeña, para la pesquería de superficie en la zona comprendida entre 0°N-5°N y 10° W-20° W durante noviembre en el Golfo de Guinea. El Comité examinó los porcentajes de patudo pequeño basándose en la información de captura por talla creada en el momento de la evaluación de 2007. Basándose en esta información, el porcentaje de patudo pequeño es de aproximadamente el 70% en número de peces y existe una tendencia general al alza (**BET-Figura 9**). Considerando que la nueva veda es mucho más pequeña tanto a nivel de tiempo como de espacio que la moratoria espacio-temporal previa, y que de todas formas está situada en una zona que históricamente tiene mucho menos esfuerzo, es probable que esta regulación sea menos eficaz a la hora de reducir las capturas globales de patudo pequeño de la pesquería de superficie. Esta previsión está respaldada por un análisis de las capturas de cerco de 1994-2007 que se presentó al Comité y que confirma que la nueva veda ha sido menos eficaz que la anterior moratoria a la hora de reducir la proporción de captura de patudo pequeño. El Comité resalta que si se quiere que las vedas espacio-temporales sean eficaces para reducir las capturas de peces pequeños y el aumento de la sobrepesca, dichas vedas deberían ampliarse en el tiempo y el espacio y centrarse en localizaciones con un beneficio potencial óptimo.

BET-6. Recomendaciones sobre ordenación

Los resultados de la evaluación indicaban que el stock descendió rápidamente durante los 90 debido a las grandes capturas realizadas entonces y que en años recientes el stock se había estabilizado en cerca o por debajo del nivel que produce el RMS en respuesta a una gran reducción de las capturas declaradas. La mortalidad por pesca estimada superó F_{RMS} durante varios años desde mediados de los 90 y ha descendido rápidamente desde 1999 (**BET-Figura 6 y 7**). Las proyecciones indican que capturas de 85.000 t o menos permitirían al stock recuperarse en el futuro. La Comisión debe ser consciente de que si los principales países capturan todo el límite de captura establecido en la Recomendación [Rec. 04-01] y otros países mantienen los recientes niveles de

captura, entonces la captura total podría superar las 100.000 t. El Comité recomienda que la captura total no exceda las 85.000 t.

La evaluación y las posteriores recomendaciones de ordenación están condicionadas por el historial de captura declarado y estimado para el patudo en el Atlántico. El Comité reitera su inquietud respecto a que las capturas no declaradas del Atlántico han sido mal estimadas y pueden continuar, pero los mecanismos disponibles de recopilación de datos estadísticos son insuficientes para investigar plenamente esta posibilidad. Debe fomentarse la coordinación entre las OROP de túnidos con el objetivo de, entre otros, examinar la posibilidad del “blanqueo de pescado” en relación con el patudo y otras especies.

RESUMEN DEL PATUDO DEL ATLÁNTICO

Rendimiento máximo sostenible	90.000 t – 93.000 t ¹ (68.000 – 99.000) ²
Rendimiento actual (2007) ¹	67.172 t ³
Rendimiento de sustitución 2006	Ligeramente por debajo del RMS ¹
Biomasa relativa (B_{2006}/B_{RMS})	0,92 ¹ – (0,85- 1,07) ²
Mortalidad por pesca relativa	
F_{RMS}	0,20 ¹ (0,07-0,33) ²
F_{2005}/F_{RMS}	0,87 ¹ (0,70-1,24) ²
Medidas de conservación y ordenación en vigor	- La Rec. 04-01 sustituyó a la Rec. 79-01 y 99-01 a partir de junio de 2005 - Se establece el Total Admisible de Capturas para 2005 en 90.000 t para los principales países y entidades - Limitación del número de buques pesqueros a menos del promedio de 1991 y 1992 - Límites específicos al número de palangreros: China (45), Taipei Chino (98), Filipinas (8) - Límites específicos al número cerqueros: Panamá (3) - No pesca con cerco y cebo vivo durante noviembre entre 0°N-5° N y 10°W- 20W.

¹ Resultados del modelo de producción del caso base (logístico) basado en los datos de captura 1950-2005

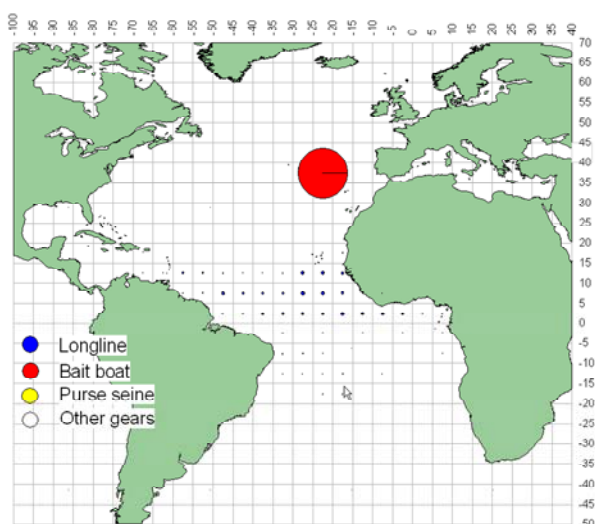
² Límites de confianza del 80%.

³ Las comunicaciones para 2007 deberían considerarse provisionales.

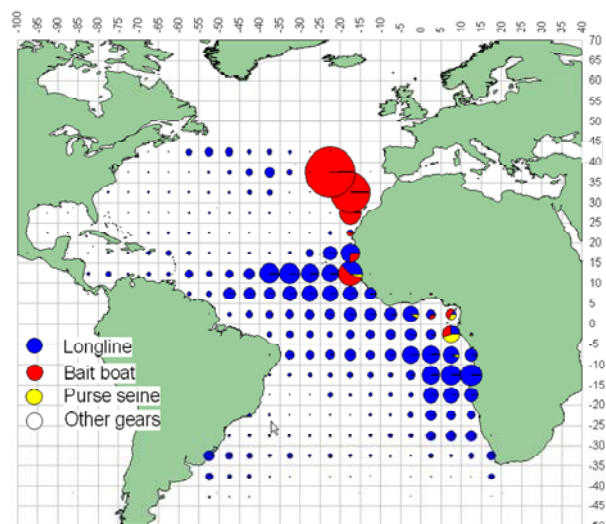
BET-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de patudo (*Thunnus obesus*) por zona, arte y bandera principales.

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	59546	71092	78241	65447	56315	66140	78376	84727	96074	99330	112572	132918	126716	121559	109230	110423	128305	103651	94291	77177	91949	86921	72345	66575	67172
Landings																									
Bait boat	9796	11439	17651	15618	12631	9710	12672	18106	17750	16248	16467	20290	25552	18959	21037	21381	25868	12634	15842	8367	13437	18879	15092	14671	11549
Longline	33757	43303	52595	39942	35570	47758	58389	56537	61556	62359	62871	78296	74816	74900	68251	71836	76527	71193	55265	46438	54464	48379	38125	34887	42037
Other surf.	163	247	415	550	626	474	644	293	437	607	652	977	567	357	536	434	1377	1226	1628	1479	1318	1245	533	559	436
Purse seine	15830	16103	7580	9336	7487	8198	6671	9791	16331	20116	32582	33355	25782	27343	19406	16771	24533	18599	21556	20894	22731	18417	18595	16457	13150
Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	476	75	0	0
Argentina	0	0	100	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	17	18	18	6	11	11	0	0	18	14
Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	60
Benin	0	0	0	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	9	30	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	521	656	419	873	756	946	512	591	350	790	1256	601	1935	1707	1237	644	2024	2768	2659	2582	2455	1496	1081	1479	1593
Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
Canada	0	0	0	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	120	263	327	241	279	182	143	187	196	144
Cape Verde	293	167	112	86	60	117	100	52	151	105	85	209	66	16	10	1	1	2	0	1	1	1	1092	1437	1147
China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	428	476	520	427	1503	7347	6564	7210	5840	7890	6555	6200	7200	7399
Chinese Taipei	1623	925	1220	1125	1488	1469	940	5755	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16837	16795	16429	18483	21563	17717	11984	2965	12116
Congo	0	0	8	19	10	10	14	15	12	12	14	9	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuba	421	447	239	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0
Côte D'Ivoire	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
Dominica	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
EC.España	8794	13617	10340	10884	8875	8475	8263	10355	14705	14656	16782	22096	17849	15393	12513	7115	13739	11250	10134	10524	10969	8251	7618	7464	6608
EC.France	8124	4254	4615	4266	3905	4161	3261	5023	5581	6888	12719	12263	8363	9171	5980	5624	5529	5949	4948	4293	3940	2926	2816	2984	2031
EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	33	0	0
EC.Portugal	4075	4354	6457	7428	5036	2818	5295	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	6334	3314	1498	1605	2590	1655	3204	4053	5068	5505
EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	28	6	0	0
Faroe Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	0	0	0	0	0	0
Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	87	10	0	0	0	184	150	121	0	0	0	0	0	0
Ghana	491	2162	1887	1720	1178	1214	2158	5031	4090	2866	3577	4738	5517	5805	9829	13370	17764	5910	12042	7106	13557	14901	13917	9141	4633
Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	20	10	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1003	923	836
Guinea Ecuatorial	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
Iceland	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
Japan	15212	24870	32103	23081	18961	32064	39540	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33171	26490	24330	21833	24605	18087	15306	19572	18509	14026	16440	18443
Korea Rep.	9383	8989	10704	6084	4438	4919	7896	2690	802	866	377	386	423	1250	796	163	124	43	1	87	143	629	770	2067	0
Liberia	0	0	0	0	0	0	206	16	13	42	65	53	57	57	57	57	57	57	57	57	57	0	0	0	0
Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	1085	500	400	400	400	400	400	400	31	593	593	0	0	4	0
Maroc	552	120	30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	770	857	913	889	929	519	887	700
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	8	6	2	2	7	4	5	4	3	3
Mixed flags (FR+ES)	176	40	26	50	339	339	300	384	807	893	1000	690	426	424	357	409	498	688	519	218	361	383	339	386	238
NEI (ETRO)	1141	157	0	0	85	20	93	785	1221	2138	4594	5034	5137	5839	2746	1685	4011	2285	3027	2248	2504	1387	294	81	0
NEI (Flag related)	46	369	354	758	1406	2155	4650	5856	8982	6151	4378	8964	10697	11862	16569	24896	24060	15092	8470	531	0	0	0	0	0
NEI (UK.OT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	7	46	16	423	589	640	274	215	177	307	283	41
Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1893	2890	2919	3428	2359	2803	1879	2758	3343	0	416	251
Norway	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panama	2732	3165	4461	5173	5616	3847	3157	5258	7446	9991	10138	13234	9927	4777	2098	1252	580	952	89	63	0	1521	2310	2415	2922
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1154	2113	975	377	837	855	1854	1855	1816	0
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	38	4	91	0	0	0	0	1	1	26	0
S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	5	8	6	3	4	4	3	6	4	5	6	5	4	4	4	11	6	4	0	0
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	9	126	237	138	258	730	1473	1131	1308	565	474	561	721	1267	805
Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	162	0	0	0	0	0
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0

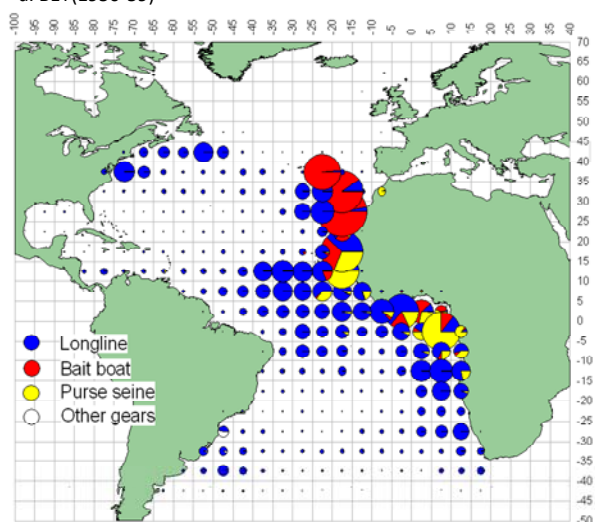
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
South Africa	187	60	102	168	200	553	367	296	72	43	88	76	27	7	10	53	55	249	239	341	113	270	221	84	171
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	2	2	1	1216	506	15	103	18	0	114	567
Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	0	
Togo	14	52	18	24	22	7	12	12	6	2	86	23	6	33	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trinidad and Tobago	191	41	22	0	0	1	19	57	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	30	6	5	9	12	27
U.S.A.	315	539	639	1085	1074	1127	847	623	975	813	1090	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	601	482	416	484	991	522
U.S.S.R.	352	1233	870	1071	1887	1077	424	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
UK.Sta Helena	14	19	0	0	5	1	1	3	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	5	0	0	0	25	18
Uruguay	605	714	597	177	204	120	55	38	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	51	67	59	40	62	83	22
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	109	52	
Venezuela	4284	4142	2918	1136	349	332	115	161	476	270	809	457	457	189	274	222	140	226	708	629	516	1060	243	261	318



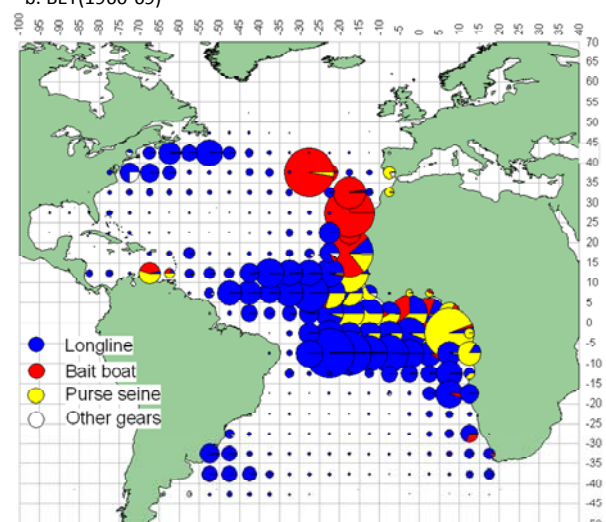
a. BET(1950-59)



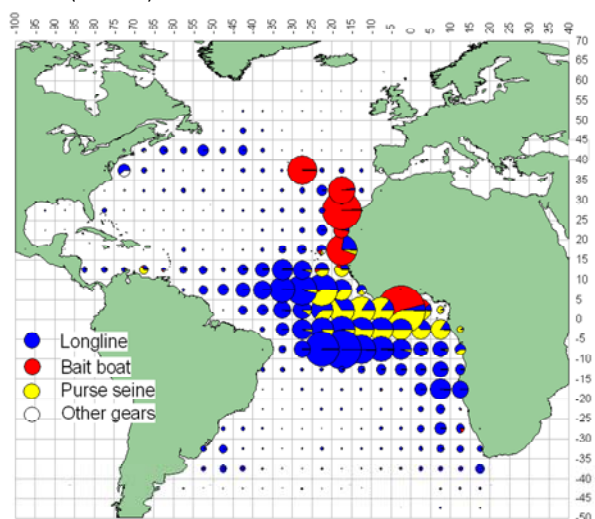
b. BET(1960-69)



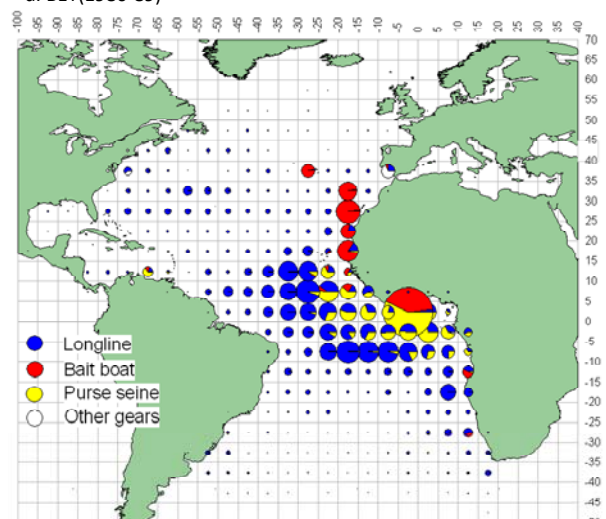
c. BET(1970-79)



d. BET(1980-89)

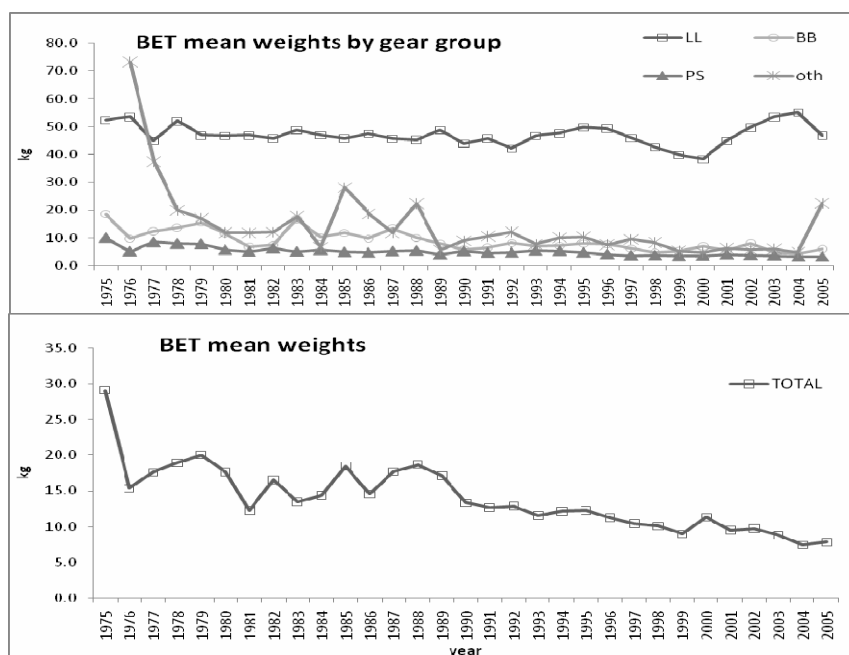


e. BET (1990-99)

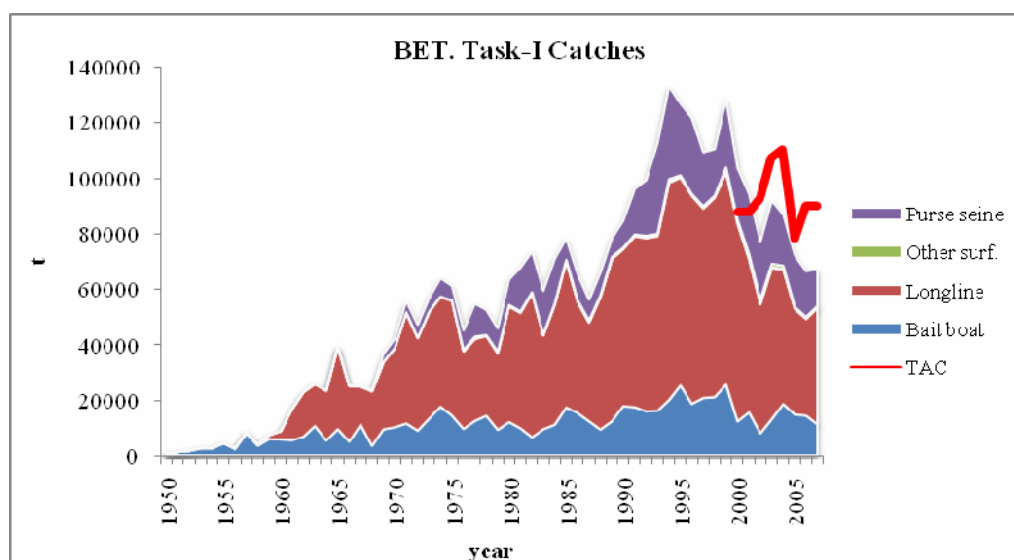


f. BET (2000-2006)

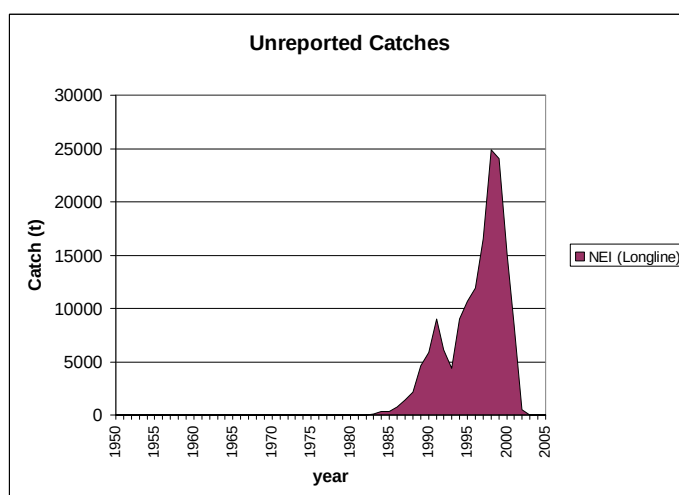
BET-Figura 1. Evolución histórica de la distribución espacial de las capturas de patudo por arte de pesca. El periodo más reciente (2000-2006) está representado abajo a la derecha. Las capturas de Ghana se han incluido en la misma cuadrícula de 5x5°, ya que no se dispone de información detallada sobre la distribución espacial de estas capturas.



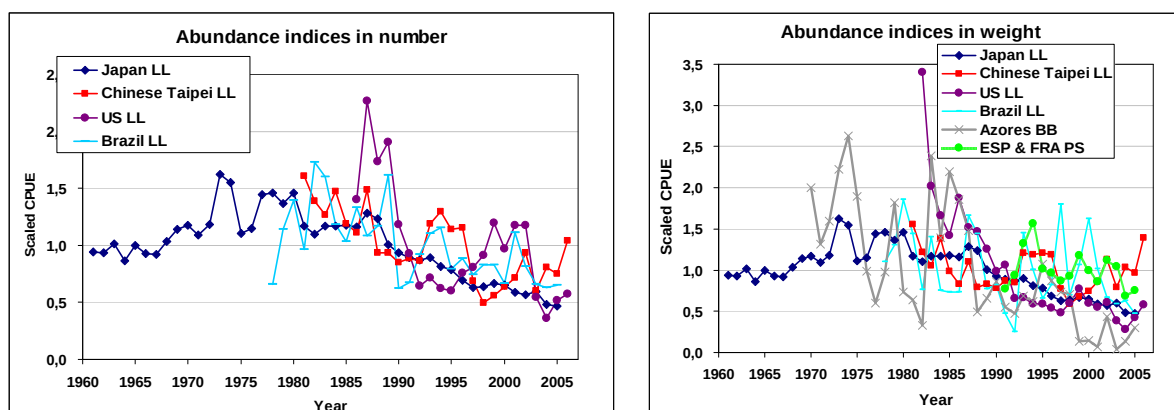
BET. Figura 2. Tendencia del peso medio del patudo por pesquerías principales (1975-2005) basada en los datos de captura por talla.



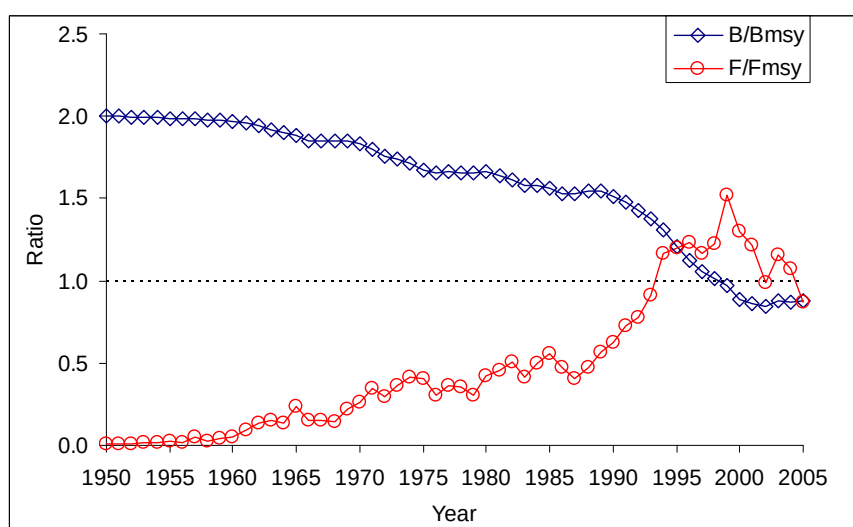
BFT-Figura 3. Tendencia de las capturas de patudo (1950-2007) por principales pesquerías de túnidos. La línea roja indica el nivel anterior de TAC establecido para los principales países entidades para 2001-2007. Para otros países, se estableció una limitación del tamaño de la flota (número medio de buques en 1991 y 1992)



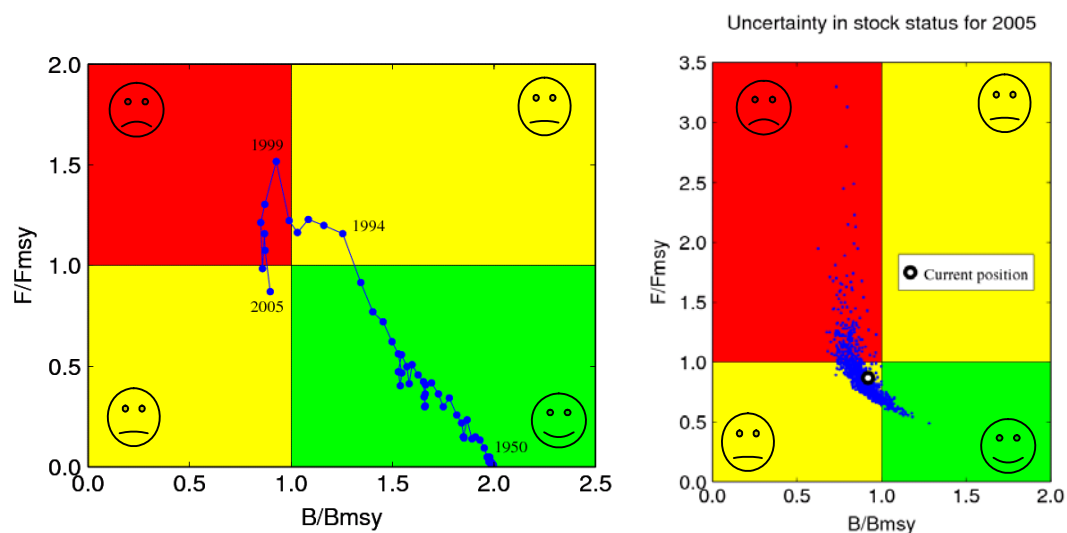
BET-Figura 4. Capturas estimadas del palangre IUU registradas como NEI en la base de datos de ICCAT.



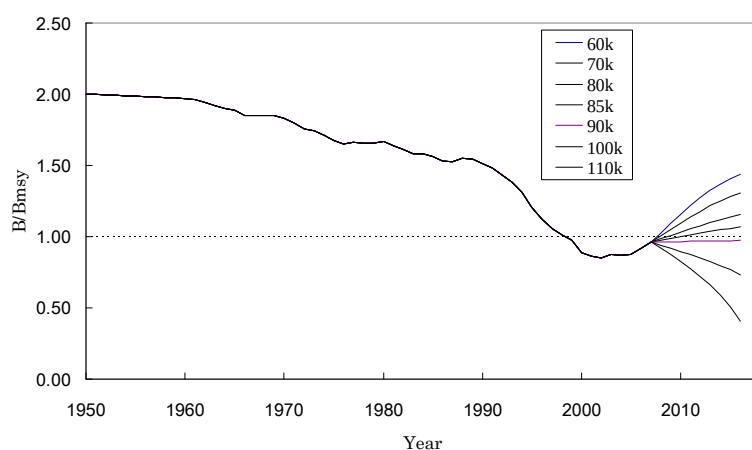
BET-Figura 5. Índices de abundancia facilitados para la evaluación de 2007.



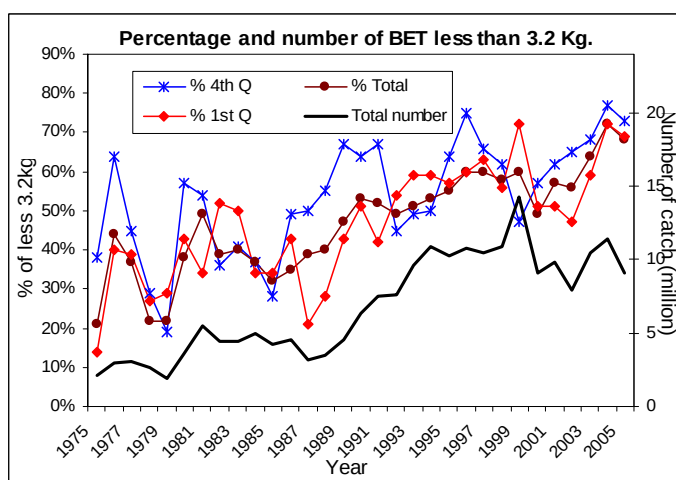
BET-Figura 6. Trayectorias de B/B_{RMS} y F/F_{RMS} estimadas en la evaluación.



BET-Figura 7. Rango estimado de los resultados sobre la situación del stock (B/B_{RMS} y F/F_{RMS}) para 2005 que representa nuestra incertidumbre acerca de la situación del stock (panel derecho). Serie temporal de B/B_{RMS} y F/F_{RMS} desde 1950 hasta 2005 que muestra la progresión de la situación del stock a medida que han ido evolucionando las pesquerías de túnidos del Atlántico (panel izquierdo).



BET-Figura 8. Proyecciones del stock mediante el modelo ASPIC asumiendo una captura de 71.000 t en 2006 y niveles variables de captura constante a partir de entonces.



BET-Figura 9. Porcentajes y número globales de patudo pequeño inferior a 3,2 kg calculados a partir de los datos de captura por talla.

8.3 SKJ - LISTADO

En 2008 se llevaron a cabo evaluaciones del stock de listado utilizando las capturas disponibles hasta 2006. La última evaluación se había realizado en 1999. Por consiguiente, este informe incluye la información más reciente sobre la situación de los stocks de esta especie.

SKJ-1. Biología

El listado es una especie gregaria que forma cardúmenes y se encuentra en las aguas tropicales y subtropicales de los océanos (**SKJ-Figura 1**). El listado es la especie dominante que se captura con DCP, en asociación con juveniles de rabil, patudo y otras especies de la fauna epipelágica. Una de las características del listado es que desde el primer año se reproduce de forma oportunista durante todo el año y en grandes zonas del océano. Un reciente análisis de los datos de marcado del Atlántico oriental confirmó que el crecimiento del listado varía en función de la latitud. Sin embargo, esta variación no es tan grande como se pensaba previamente. Por ejemplo, los parámetros de la curva de crecimiento obtenidos recientemente para la región de 10° N eran más cercanos a las estimaciones hechas en el Golfo de Guinea o en otros océanos que los estimados anteriormente en Senegal a principios de los años 80.

La creciente utilización de dispositivos de concentración de peces (DCP) desde principios de los años 90 parece haber modificado la composición por especies de los bancos libres. Se ha observado, en efecto, que los bancos libres de especies mixtas eran bastante más frecuentes antes de la introducción de los DCP. La asociación a los DCP podría también tener un efecto sobre la biología (ingesta de alimentos, tasa de crecimiento, engorde de los listados) y sobre la ecología (tasa de desplazamiento, orientación del movimiento) del listado y del rabil (concepto de “trampa ecológica”).

SKJ-2. Indicadores de las pesquerías

Las capturas totales obtenidas en 2007 para el conjunto del océano Atlántico (incluyendo estimaciones de listado en el “faux poisson” desembarcado en Côte d’Ivoire por los cerqueros de la CE) son cercanas a 156.300 t (**SKJ-Tabla 1, SKJ-Figura 2**), lo que representa un aumento de cerca del 8% respecto a la media de los 5 últimos años.

Los diversos cambios que se han producido desde principios de los 90 en las pesquerías de listado (por ejemplo la utilización de los DCP y la expansión de la zona de pesca hacia el Oeste) han provocado un aumento de la capturabilidad del listado y de la proporción del stock que se explota. En la actualidad, las principales pesquerías son las de cerco, en especial las de CE-España, Ghana, NEI, Panamá, CE-Francia, y Antillas Holandesas, seguidas por las pesquerías de cebo vivo de Ghana, CE-España, CE-Portugal y CE-Francia. Las estimaciones preliminares de las capturas realizadas en 2007 en el Atlántico este ascendieron a 130.800 t, lo que representa un aumento del 10% respecto a la media de 2002-2006 (**SKJ-Figura 3**).

La estimación de la tasa media de descartes de listado con los DCP a partir de los datos recopilados desde 2001 por los observadores a bordo de los cerqueros españoles que operan en el Atlántico este, ha sido confirmada por un nuevo estudio llevado a cabo a bordo de cerqueros franceses (estimada en 42 kg por tonelada de listado desembarcado). Además, este último estudio demostró que la cantidad de listado pequeño (mediana talla de 37 cm FL) desembarcado en el mercado local de Abidján, en Côte d’Ivoire, como “faux poisson” se estima en 235 kg por tonelada de listado desembarcado (es decir, una media de 6,641 t/año entre 1988 y 2007, **SKJ-Figura 4**). El Comité integró estas estimaciones en las capturas históricas declaradas por los cerqueros de la CE desde 1981, así como en la matriz de captura por talla.

En el Atlántico oeste la principal pesquería es la de cebo vivo de Brasil, seguida por la flota de cerqueros de Venezuela. Las estimaciones de captura de 2007 en el Atlántico oeste ascendieron a 25.400 t, es decir un ligero descenso del 1,2% respecto a años anteriores (**SKJ-Figura 5**).

Las estimaciones del esfuerzo pesquero efectivo ejercido sobre el listado en el Atlántico este son limitadas, pero el esfuerzo nominal del cerco ha disminuido regularmente en años recientes (**SKJ-Figura 6**). No obstante, suponemos que el crecimiento de la potencia pesquera relacionado con la introducción de mejoras tecnológicas a bordo de los buques así como al desarrollo de la pesca sobre objetos flotantes ha provocado un aumento en la eficacia de las distintas flotas desde principios de los 80. Además del uso de un aumento anual del 3% en la capturabilidad para reflejar estos cambios, se ha llevado a cabo un nuevo análisis fijando RMS y K en niveles acordes con las estimaciones realizadas durante evaluaciones de stock previas. Este método proporciona un

rango de aumento en la capturabilidad del 1 al 13% por año. No obstante, no está claro si estas estimaciones reflejan cambios únicamente en la tecnología pesquera o en la disponibilidad de los peces (por ejemplo, resultantes de una expansión de la superficie explotada a lo largo de los años; **SKJ-Figura 7**). El importante crecimiento en las estimaciones de la mortalidad total (Z) entre principios de los años 80 y finales de los años 90, obtenido mediante diferentes métodos, como un modelo de marcado-recaptura, curvas de captura por talla y la talla media en las capturas anuales, respalda esta hipótesis. El cambio en el patrón de selectividad observado para la pesquería de cerco a partir de un análisis de selectividad específico del arte sugiere que esta flota se dirige principalmente a túnidos juveniles. La comparación de las distribuciones de tallas del listado para el Atlántico este, entre los periodos precedente y posterior a la utilización de los DCP, refuerza igualmente esta interpretación en la medida en que observamos un aumento de la proporción de peces pequeños en las capturas, tal y como demuestra el cambio del peso medio a lo largo de los años (**SKJ-Figura 8**). Generalmente, se ha constatado que el peso medio observado en el Atlántico este (cerca de 2 kg) es muy inferior a las estimaciones facilitadas en los otros océanos (más cercanas a 3 kg).

El crecimiento regular de la presión de la pesca observada por otros indicadores está confirmado hasta 1995, después el descenso de Z aparente (tendencia observada igualmente para el rabil) podría ser una consecuencia de la moratoria a los objetos flotantes que ha afectado principalmente al listado (**SKJ-Figura 9**).

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

SKJ-3. Estado de los stocks

Los modelos tradicionales de evaluación de stock han sido difíciles de aplicar al listado a causa de sus particulares características biológicas (reproducción continua, variación espacial en el crecimiento) y de la pesquería (esfuerzo no dirigido, cohortes débilmente identificadas). Para superar estas dificultades, se han llevado a cabo, para los dos stocks de listado del Atlántico, varios métodos diferentes de evaluación que tienen en cuenta la opinión de los expertos y los conocimientos anteriores de las características biológicas y de la pesquería del listado. Además, se analizaron varios indicadores de la pesquería en busca de pruebas de cambios producidos en el estado de los stocks a lo largo del tiempo.

Aunque las pesquerías que operan en el Este se han extendido hacia el Oeste, más allá de la longitud 30°W, el Comité, basándose en los estudios científicos disponibles, decidió mantener la hipótesis de dos unidades de stock diferentes. No obstante, teniendo en cuenta el estado de los conocimientos actuales sobre las migraciones del listado y las distancias geográficas entre las distintas zonas de pesca (**SKJ-Figura 1** y **SKJ-Figura 10**), podría contemplarse como hipótesis la utilización de unidades de stock más pequeñas.

Stock oriental

El Comité analizó dos índices estandarizados de la pesquería de cerco de la CE: un índice describía la captura de listado en banco libre en la zona senegalesa durante el segundo trimestre del año y el segundo describía los peces pequeños capturados con DCP en el área ecuatorial (**SKJ-Figura 11**). En reuniones intersecciones anteriores del Grupo de especies tropicales, se indicó que el aumento de las CPUE de los cerqueros europeos a finales de los 90 era debido en gran parte al aumento de la captura de lances positivos sobre DCP (**SKJ-Figura 12**). Igualmente, el aumento regular de la producción de listado de los buques de cebo vivo con base en Senegal (a diferencia de las dos otras especies de túnidos tropicales) podría haber sido únicamente el resultado de un aumento de la capturabilidad relacionado con la adopción de la pesca denominada “banco asociado al buque de cebo vivo” hacia mediados de los años 80 (**SKJ-Figura 13**). Además, no se observa ninguna tendencia marcada para los buques de cebo vivo de Canarias ni para una pesquería periférica como la de cebo vivo de las Azores. El hecho de que una disminución de la abundancia para una fracción local del stock tenga poca repercusión sobre la abundancia en otras zonas permite suponer que sólo una pequeña proporción de los listados efectúa grandes migraciones entre zonas (**SKJ-Figuras 10**; noción de viscosidad del stock). Este supuesto se vio reforzado por un reciente estudio de marcado sobre la variabilidad de crecimiento del listado entre dos regiones del Atlántico oriental divididas por 10° N, que fueron establecidas en base a su escaso nivel de mezcla (sólo el 0,9% de los peces marcados cruzó este límite).

Un nuevo método Bayesiano, que usaba solo información de captura estimó el RMS (bajo una parametrización del modelo tipo Schaefer) en 143.000-156.000 t, resultado que corresponde con la estimación obtenida mediante el enfoque Grainger y García modificado: 149.000 t.

Además, se aplicaron dos modelos de producción excedente de biomasa (un modelo dinámico generalizado multiflotas y un modelo dinámico basado en Schaefer) a las 8 series temporales de CPUE, y a un índice combinado ponderado mediante zonas de pesca. Para tener en cuenta el aumento en la capturabilidad de las pesquerías de cerco, se aplicó un factor de corrección del 3% por año. Al igual que en el modelo sólo con captura, se probaron diferentes hipótesis de trabajo sobre las distribuciones previas de los parámetros del modelo de producción excedente (es decir, tasa de crecimiento, capacidad de transporte, coeficiente de capturabilidad de cada flota, etc.). En general, el rango de valores plausibles de RMS estimado a partir de estos modelos (155.000-170.000 t) era mayor que en el modelo sólo con captura. El Comité constató la dificultad de estimar RMS debido a la tendencia creciente “sin retorno” descrita por esta pesquería y, como resultado, la necesidad de limitar la el rango de distribución de algunas distribuciones previas (por ejemplo, para la tasa de crecimiento, o para el parámetro forma del modelo generalizado).

Aunque es necesaria cierta cautela respecto a la generalización de la situación de todos los stocks del Atlántico este debido a las tasas moderadas de mezcla que parecen darse entre los diferentes sectores de esta región, es poco probable que el listado esté sobreexplotado en el Atlántico oriental (**SKJ-Figura 14**).

Stock occidental

Las CPUE estandarizadas de los buques de cebo vivo de Brasil permanecen estables mientras que las de los cerqueros de Venezuela y las de la caña y carrete de Estados Unidos descendieron en años recientes (**SKJ-Figura 15**). Este descenso, que se ha observado también en la serie temporal de CPUE del rabil de Venezuela, podría estar relacionado con condiciones medioambientales específicas (temperaturas elevadas de la superficie, menos acceso a presas). El peso medio de los listados pescados en el Atlántico oeste es más elevado que en el Este (3 a 4,5 kg frente a 2-2,5 kg), al menos para la pesquería brasileña de cebo vivo.

El modelo con sólo captura estimó el RMS en aproximadamente 30.000 t (similar a la estimación facilitada por el enfoque de Grainger y García) y el modelo de producción excedente Bayesiano (formulación Schaefer) en 34.000 t.

El Grupo intentó varios análisis con MULTIFAN-CL, específicamente ensayos de sensibilidad utilizando diferentes valores de mortalidad natural. Para este stock, sólo se consideraron las 3 pesquerías mencionadas anteriormente. La estimación final de RMS converge también en aproximadamente 31.000-36.000 t. Hay que destacar que todos estos análisis corresponden a la cobertura geográfica actual de esta pesquería (es decir, caladeros relativamente costeros debido a la profundización de la termoclina y la oxiciolina hacia el Este).

Para el stock del Atlántico oeste, es poco probable que la captura actual sea mayor que el rendimiento de sustitución actual tal y como muestran las trayectorias de B/BRMS y F/FRMS (**SKJ-Figura 16**).

SKJ-4. Efectos de las regulaciones actuales

No existe actualmente ninguna regulación específica en vigor para el listado.

No obstante, con el fin de proteger al patudo juvenil, los armadores franceses y españoles, de forma voluntaria, acordaron la aplicación de una moratoria a la pesca sobre objetos flotantes entre noviembre y finales de enero para los periodos 1997-1998 y 1998-1999. La Comisión implementó una moratoria similar desde 1999 hasta enero de 2005. Esta moratoria ha tenido efecto en las capturas de listado obtenidas con DCP.

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

La anulación en 2006 de la recomendación [Rec. 05-01] sobre el límite de talla mínima de 3,2 kg para el rabil [Rec. 72-01] (aunque todavía seguía en vigor en 2005) y el establecimiento de una veda espacio-temporal a la pesca de superficie [Rec. 04-01] en lugar del antiguo estrato relativo a la moratoria a las capturas sobre objetos flotantes, son medidas de regulación cuyos efectos fueron analizados durante la reunión del Grupo de especies.

Considerando que la nueva zona vedada es mucho más pequeña en tiempo y superficie que la zona/tiempo de la moratoria anterior, y está situada en una zona que, de cualquier manera, históricamente ha tenido menos esfuerzo, es probable que esta regulación sea menos efectiva en reducir las capturas globales del patudo pequeño (la especie para la que se aplicó la regulación) de la pesquería de superficie. Cuando el esfuerzo pesquero de la flota de cerqueros comunitarios estaba en su máximo valor (periodo 1994-1996, es decir antes de la implementación de la primera moratoria), la captura de listado de la flota dentro de los límites espacio-temporales definidos por la Rec. 04-01 era únicamente, de media, de 7.180 t (es decir, el 7,5% de la captura total de listado de los cerqueros de la CE).

SKJ-5. Recomendaciones de ordenación

Aunque el Comité no hace ninguna recomendación de ordenación para esta especie aparte de que no se debe permitir que las capturas superen el RMS, la Comisión debería ser consciente de que mayores capturas y esfuerzo pesquero dirigido al listado podrían conducir a consecuencias involuntarias para otras especies que se capturan en combinación con el listado en algunas pesquerías.

RESUMEN DEL LISTADO DEL ATLÁNTICO		
	Atlántico este	Atlántico oeste
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Aprox. 143.000-170.000 t	Aprox. 30.000-36.000 t
Rendimiento actual (2007) ¹	125.400 t	25.400 t
Rendimiento actual de sustitución	Algo mayor que 125.400 t	Algo mayor que 25.400 t
Biomasa relativa (B_{2006}/B_{RMS})	Lo más probable >1	Lo más probable >1
Mortalidad por pesca (F_{2006}/F_{RMS})	Lo más probable <1	Lo más probable <1
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 04-01, (en vigor desde 2005) ²	ninguna

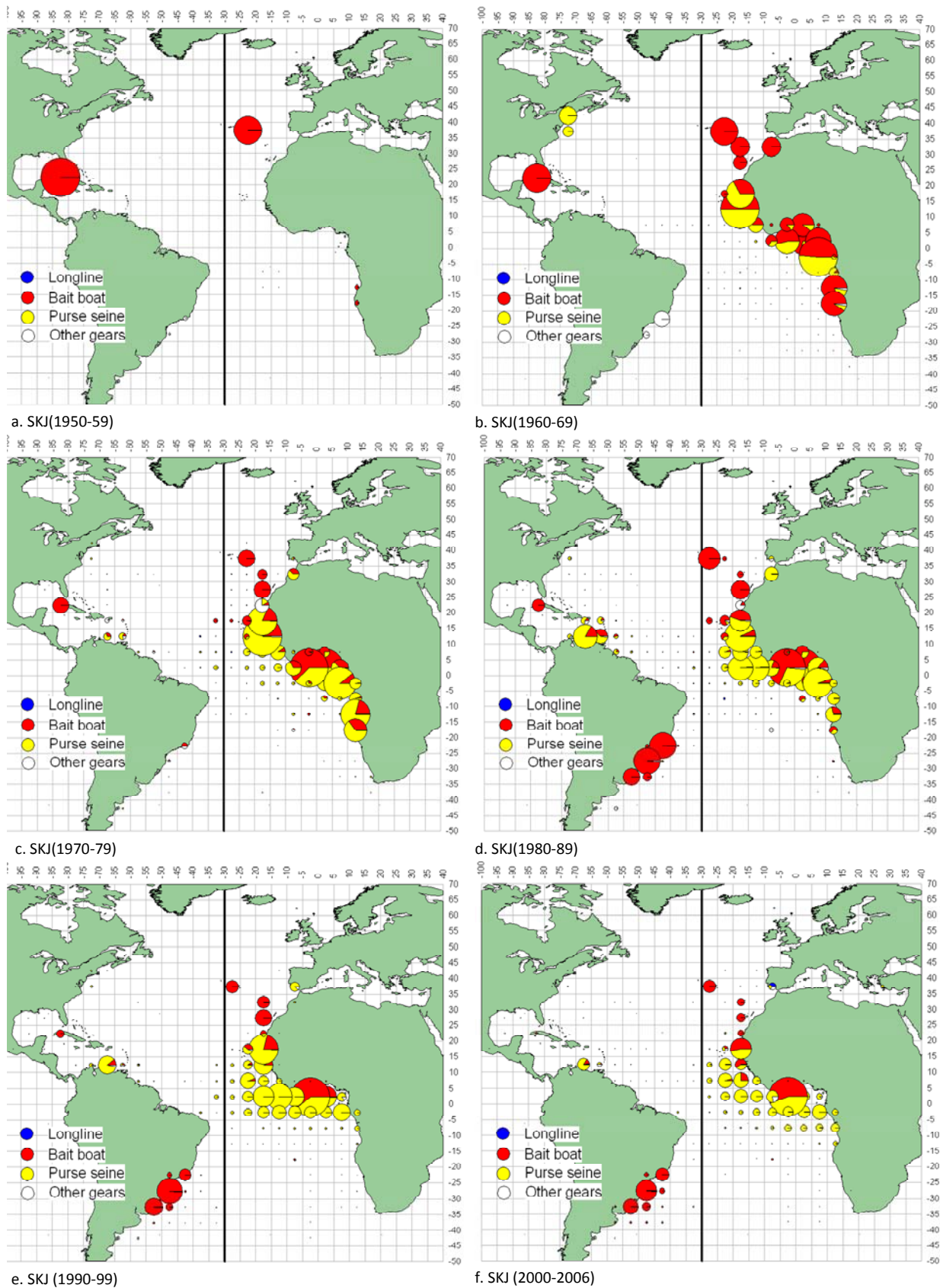
¹ Las declaraciones de captura para 2007 deben considerarse provisionales.

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

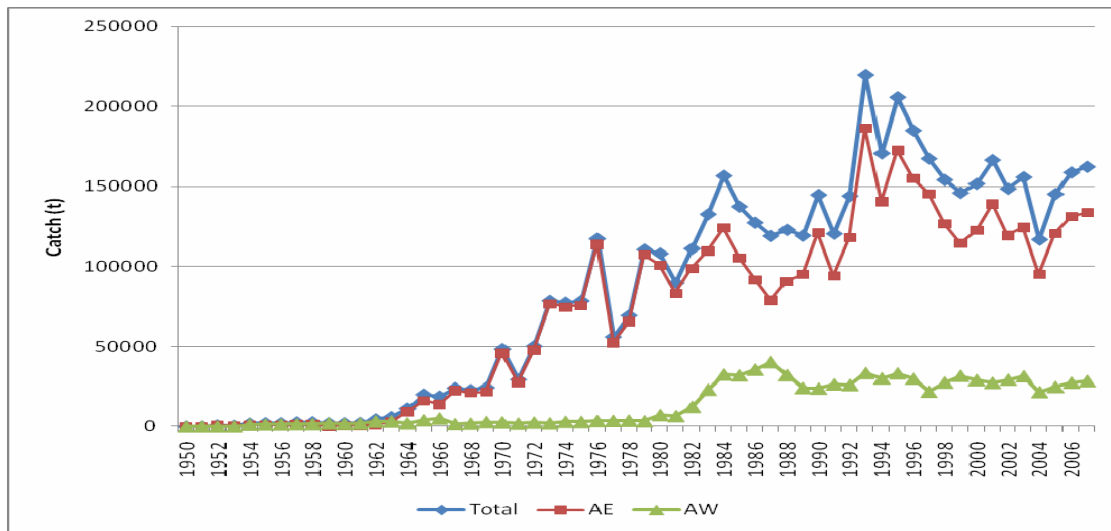
SKJ-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de listado (*Katsuwonus pelamis*) por zona, arte y bandera principales.

			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
TOTAL			137458	127376	119071	122865	119229	144796	120419	144118	219733	170708	205685	185014	167381	154127	146082	151699	166488	148598	155767	116781	145293	158707	162241	142177	150848		
ATE			105442	91770	78786	90711	95052	121060	94037	118008	186329	140554	172462	155065	145479	126557	114367	122436	139079	119202	124239	95144	120412	131085	133597	115703	125338		
MED			2	10	13	2	13	0	0	0	0	0	2	0	43	9	4	176	53	90	77	37	132	161	127	20	66		
ATW			32015	35596	40272	32151	24164	23736	26382	26110	33404	30155	33221	29949	21859	27562	31712	29087	27356	29307	31451	21600	24749	27461	28517	26454	25443		
Landings	ATE	Bait boat	34873	28075	29868	30009	38803	48015	41000	36569	41611	35660	31656	37817	33691	32047	37293	42045	37696	29967	46281	27590	29847	39539	43603	41175	34452		
		Longline	417	22	6	19	6	4	9	0	5	3	2	10	3	7	47	85	42	48	53	56	66	316	458	2957	1599		
		Other surf.	2240	1328	206	1638	1027	1506	1643	1357	2067	1602	1223	501	445	501	304	923	417	2423	764	681	551	816	1898	2402	2172		
		Purse seine	67912	62345	48706	59045	55216	71535	51385	80082	142646	103288	139581	116737	111340	94002	76722	79383	100925	86763	77142	66817	89948	90414	87638	69170	87114		
		ATW	Bait boat	20057	16771	28490	25278	18675	21057	23292	22246	23972	20852	19697	22645	17744	23741	26797	24724	23881	25754	25142	18737	21990	24082	26028	23749	22865	
	Longline	184	25	24	8	6	9	25	23	33	29	20	16	33	19	12	21	58	23	60	349	95	206	207	287	52			
	Other surf.	653	842	567	1657	518	355	600	600	872	764	710	1577	2023	452	556	516	481	466	951	398	367	404	316	372	1317			
	Purse seine	11121	17958	11191	5208	4964	2315	2466	3241	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3826	2936	3063	5297	2116	2296	2769	1967	2045	1209			
	MED	Bait boat	0	10	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	17	21	13	8	20		
		Other surf.	2	0	13	2	13	0	0	0	0	0	2	0	43	9	4	176	53	90	77	32	12	40	16	12	28		
		Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	103	101	99	0	19		
		Landings	ATE	Angola	318	46	131	56	80	30	85	69	66	41	13	7	3	15	52	2	32	14	14	14	10	0	0		
	Benin			38	10	20	11	5	3	7	2	2	2	2	2	2	7	3	2	2	0	0	0	0	0	0			
	Cape Verde			1400	1391	2030	877	2076	1456	971	806	1333	864	860	1007	1314	470	591	684	962	789	794	398	343	1097	7504	7930	6026	
	China P.R.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Chinese Taipei			2	7	4	0	0	1	3	0	5	3	2	10	3	5	47	73	39	41	24	23	26	16	10	8	14	
	Congo			5	10	8	8	8	8	11	12	9	9	10	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cuba			135	310	246	569	81	206	331	86	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Côte D'Ivoire			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1173	259	292	143	559	1259	1565	1817
EC.Bulgaria	7			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
EC.España	28933			46649	35100	41992	33076	47643	35300	47834	79908	53319	63660	50538	51594	38538	38513	36008	44520	37226	30954	25456	44837	38725	28139	22206	23670		
EC.Estonia	0			0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EC.France	29727			12994	13645	13045	17114	16504	15211	17099	33271	21890	33735	32779	25188	23107	17023	18382	20344	18183	16593	16615	19899	21879	14850	7034	5124		
EC.Germany	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		
EC.Ireland	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14		
EC.Latvia	0			0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EC.Lithuania	0			0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EC.Portugal	1113			3974	2409	5446	8420	14257	7725	3987	8059	7477	5651	7528	4996	8297	4399	4544	1810	1302	2167	2958	4315	8504	4735	11158	8995		
Gabon	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	51	26	0	59	76	21	101	0	0	0	0	0		
Ghana	24376			20697	19082	22268	24347	26597	22751	24251	25052	18967	20225	21258	18607	19602	26336	34183	40216	28974	42489	30499	24597	25727	44671	30236	45709		
Guatemala	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6389	5162	5546		
Japan	6002			1504	2098	2031	1982	3200	2243	2566	4792	2378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Korea Rep.	1908			699	153	5	6	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maroc	2531			885	1002	1220	1028	428	295	1197	254	559	310	248	4981	675	4509	2481	848	1198	268	280	523	807	1893	3779	1570		
Mixed flags (FR+ES)	2420			550	358	692	4663	4660	4125	5280	11101	12273	13750	9492	5862	5831	4905	5621	6845	9461	7137	2995	4959	5262	4666	5313	3275		
NEI (ETRO)	3383			927	590	540	791	2994	2263	10516	11335	12409	20291	17418	16235	16211	6161	6748	8893	7127	8122	8550	9688	11137	2873	629			
Namibia	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0		
Netherlands Antilles	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7096	8444	8553	9932	10008	13370	5427	10092	8708	0	3042	1252	
Norway	0			0	0	0	581	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Panama	1611			0	0	0	0	0	0	0	0	8312	8719	13027	12978	14853	5855	1300	572	1308	1559	281	342	0	7126	11490	13468	18821	
Rumania	0			0	0	3	0	0	0	59	142	349	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1175	1110	540	1471	1450	381	1146	2086	1426	374	0	0	0	0	0	392	1130			
S. Tomé e Príncipe	103	18	20	20	20	195	196	204	201	178	212	190	180	187	178	169	181	179	179	179	179	117	166	143					
Senegal	0	0	0	0	0	0	47	134	652	260	95	59	18	163	455	1963	1631	1506	1271	1053	733	1333	4874	3534	2278				
South Africa	104	14	66	101	88	157	96	17	15	7	6	4	4	1	6	2	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0			
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
U.S.S																													

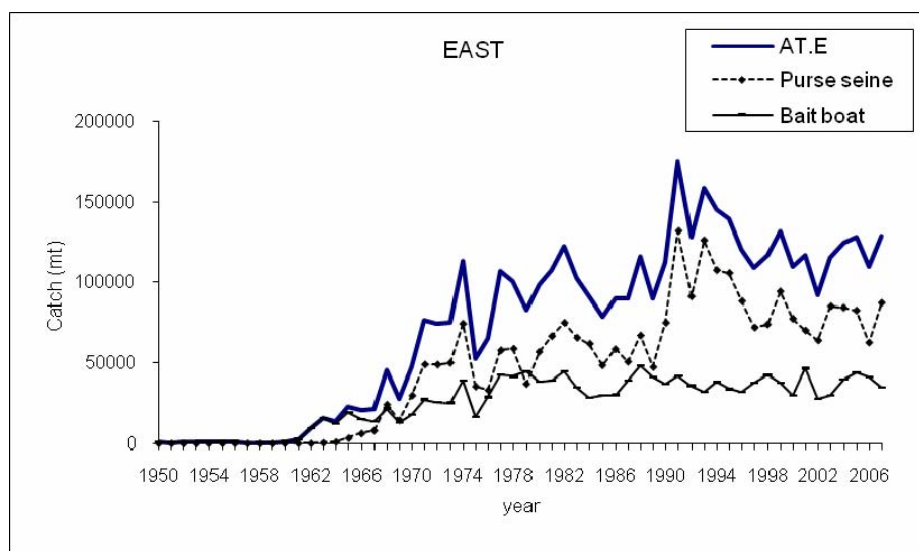
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	15945	13567	25101	23155	16286	17316	20750	20130	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146	18338	20416	23037	26388	23270	24191
Chinese Taipei	6	6	3	1	2	7	19	0	32	26	9	7	2	10	1	2	1	0	1	16	14	27	28	30	2
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cuba	1700	1248	1632	1277	1101	1631	1449	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	0	0	624	545	514	536	
Dominica	0	0	0	0	0	0	0	60	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	45	55	51	30	20	28	32
Dominican Republic	106	68	204	600	62	63	117	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EC.España	209	2610	500	0	0	0	0	0	1592	1120	397	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5
EC.Netherlands	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
EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	3	3	5	21	11
Grenada	15	12	7	9	5	22	11	23	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15	14	16	21	22	15	26
Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Korea Rep.	175	17	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mexico	25	30	48	11	13	10	14	4	9	8	1	1	0	2	3	6	51	13	54	71	75	9	7	10	7
Netherlands Antilles	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	17	28	29	27	20	66	56	53	37	42	57	37	68	97	357	92	251	251	355	90
Sta. Lucia	35	64	53	76	60	53	38	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151	106	132	137	159	120	89
Trinidad and Tobago	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.	697	853	1814	1115	734	57	73	304	858	560	367	99	81	85	84	106	152	44	70	88	79	103	30	61	66
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Venezuela	12778	16526	10712	5690	5750	4509	3723	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	3003	6870	2554	3247	3270	1093	2008	921
MED																									
Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	43	89	77	0	0	0	0	0	
EC.España	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	26	10	15	44
EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	
EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	99	99	0	
EC.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	29	34	17	0	
Maroc	1	0	13	2	13	0	0	0	0	0	2	0	43	9	4	5	10	1	0	1	1	2	1	5	22



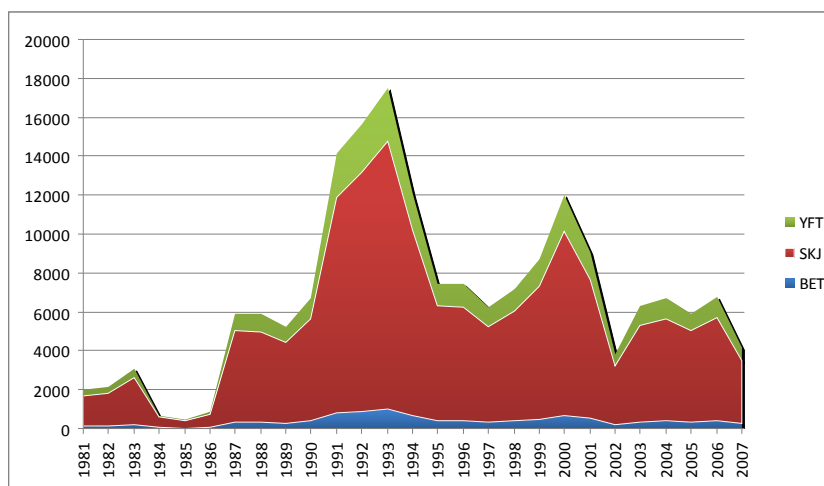
SKJ-ATL-Figura 1. Evolución histórica de la distribución espacial de las capturas de listado por arte de pesca. El periodo más reciente (de 2000 a 2006) está representado abajo a la derecha (el círculo más grande = 248.295 t).



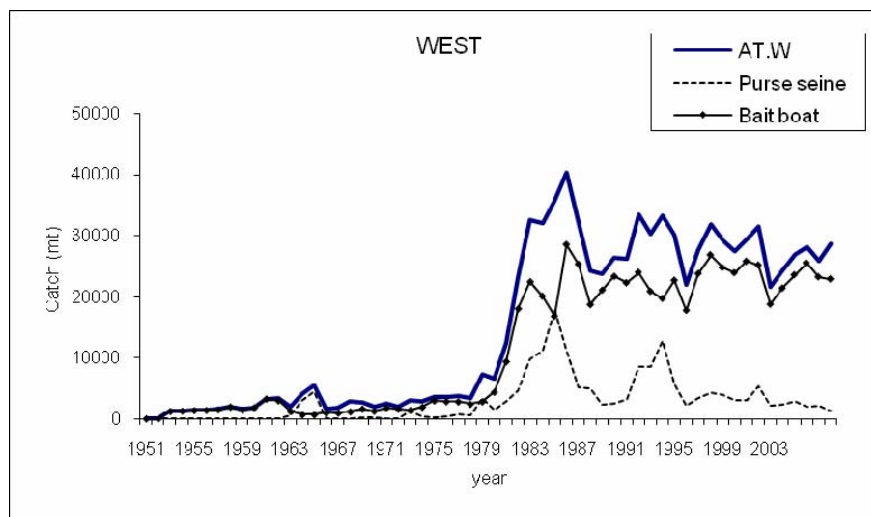
SKJ-Figura 2. Captura total de listado en el Atlántico y por regiones (Este y Oeste). Las estimaciones de listado en el “faux poisson” desembarcado en Côte d’Ivoire fueron incluidas en la captura histórica en el Atlántico este (para esta evaluación sólo se ha considerado la captura hasta 2006); la de 2007 se considera aún preliminar.



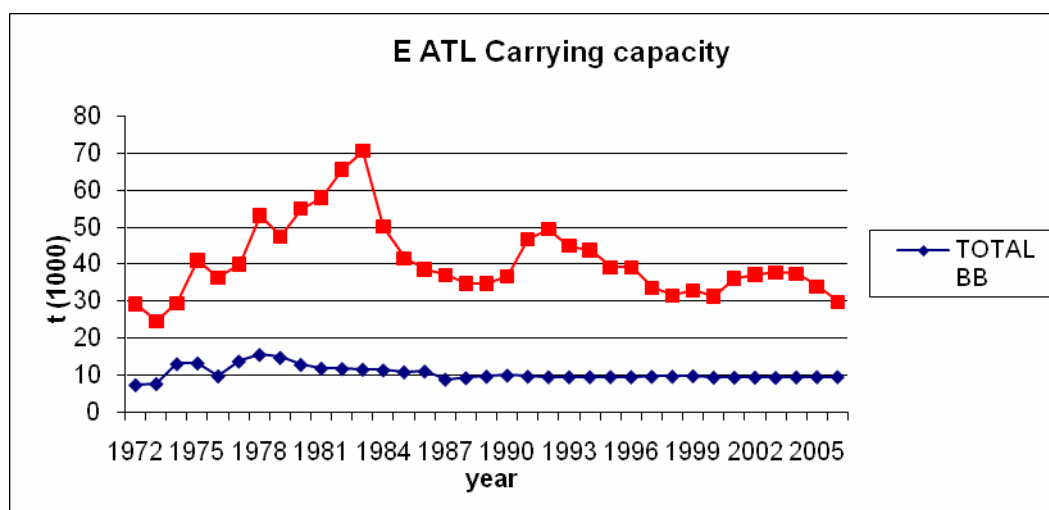
SKJ-Figura 3. Desembarques declarados de listado en el Atlántico este, por arte principal (1950-2007), las capturas de 2007 se consideran aún preliminares.



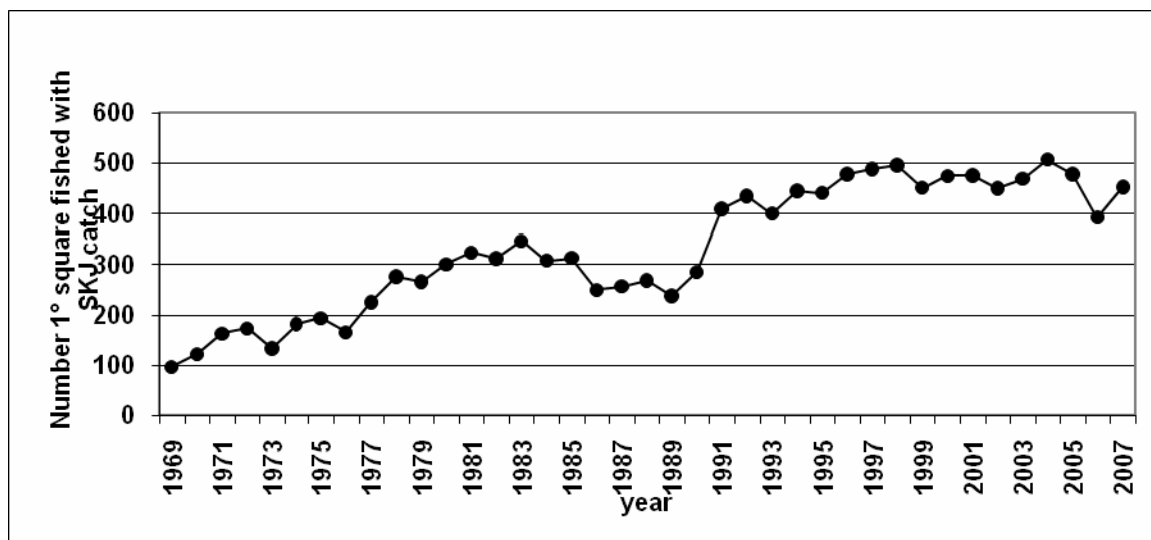
SKJ-Figura 4. Desembarques acumulados de “faux poissons” para las tres especies principales de túnidos tropicales en el Mercado local de Abidján (Côte d’Ivoire).



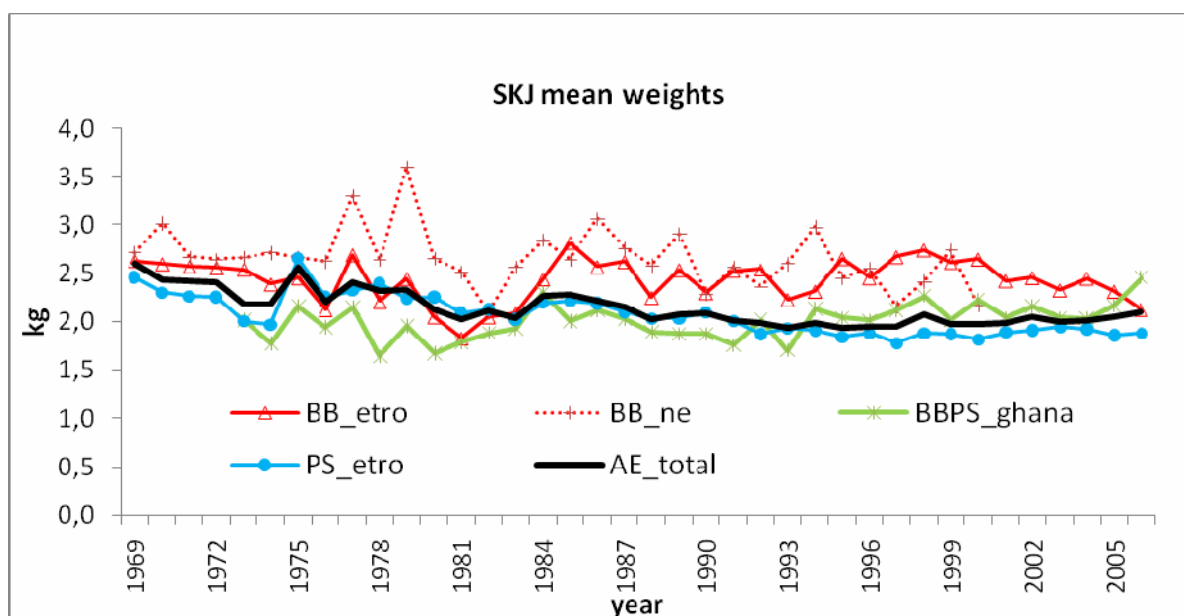
SKJ-Figura 5. Desembarques declarados de listado en el Atlántico oeste, por arte principal (1950-2007) las capturas de 2007 se consideran aún preliminares.



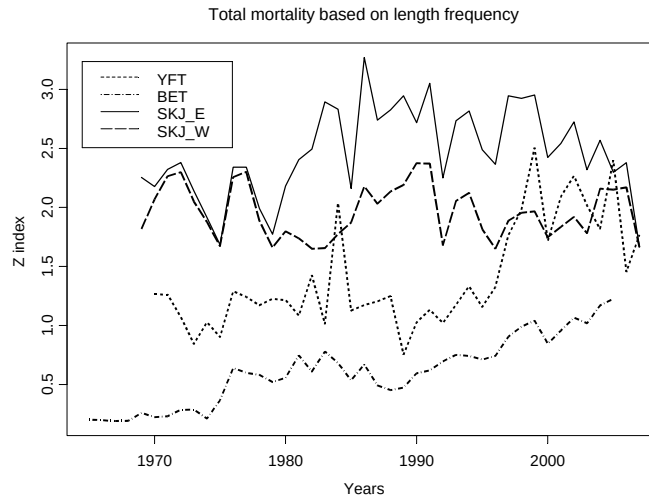
SKJ-Figura 6. Cambios en el tiempo (1971-2006) de la capacidad de transporte (corregida por el tiempo en el mar) para los cerqueros y los buques de cebo vivo que operan en el Atlántico oriental.



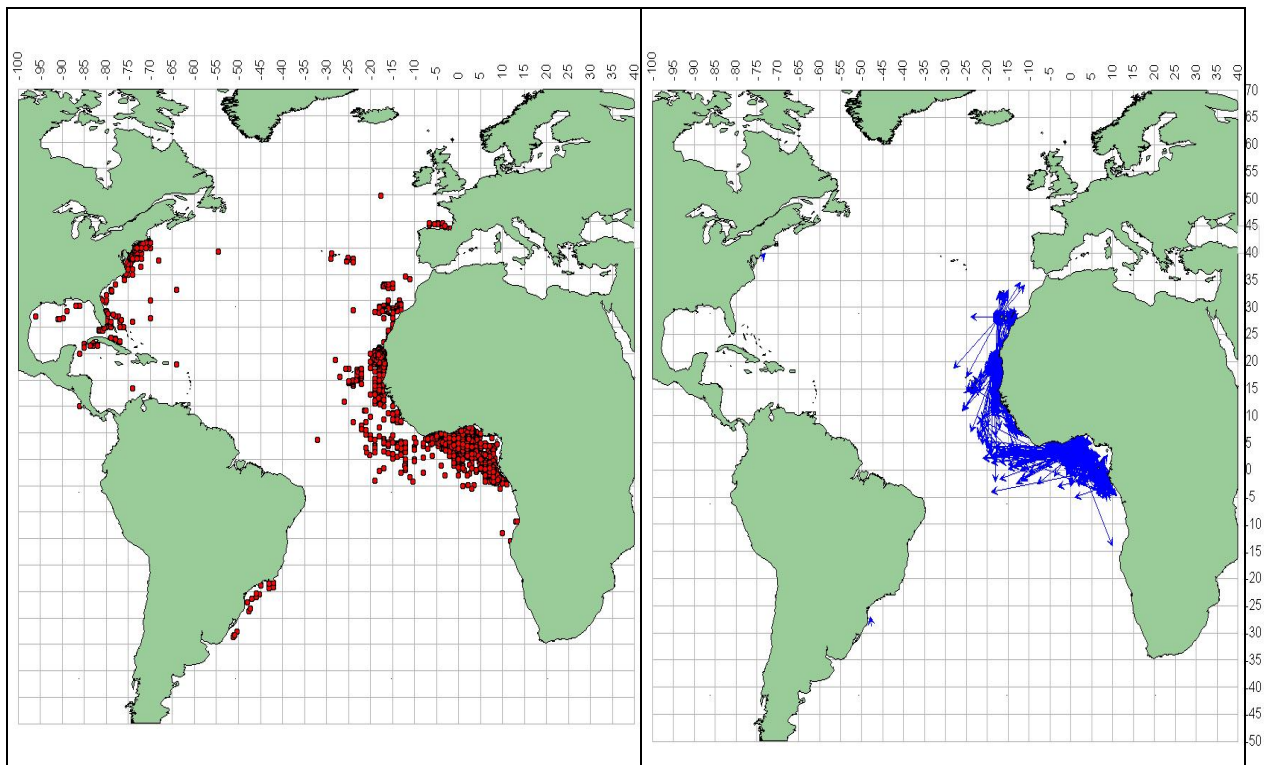
SKJ-Figura 7. Número de cuadrículas 1x1 con capturas de listado para los cerqueros que operan en el Atlántico este (1969-2007). El gran aumento observado a partir de 1991 podría deberse en parte a una modificación del procedimiento de corrección de la composición por especies que se produjo en esa fecha.



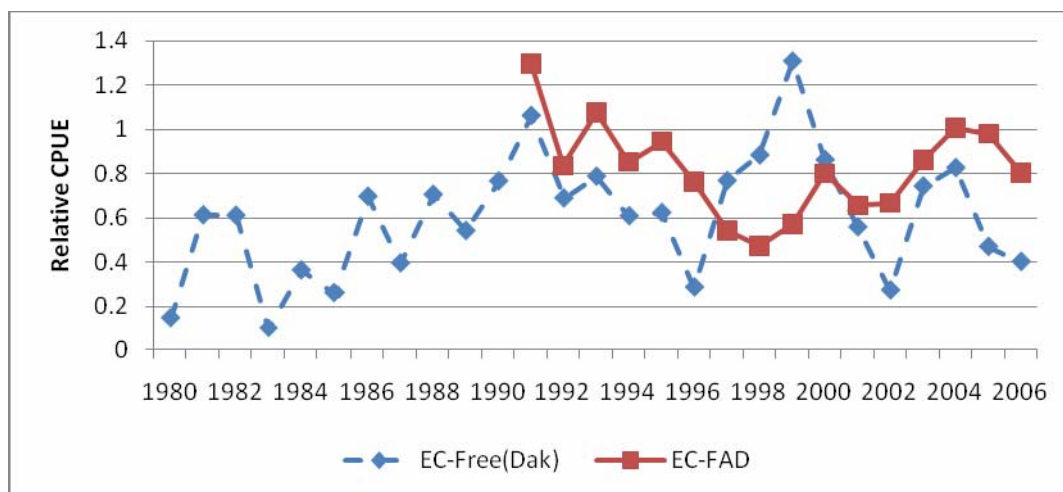
SKJ-Figura 8. Estimación del peso medio del listado desembarcado, por pesquería principal, en el Atlántico oriental (1969-2006). Dado el sistema de pesca en colaboración que practican los buques de cebo vivo y los cerqueros de Ghana, se han estimado como una pesquería combinada.



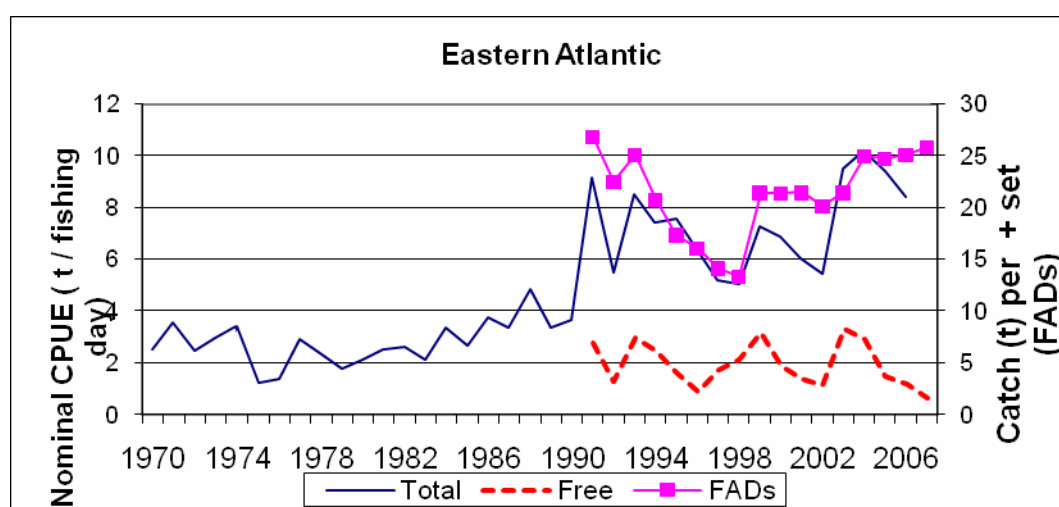
SKJ-Figura 9. Cambios a lo largo de los años en la mortalidad total aparente Z , basados en la ecuación de Beverton-Holt, para las 3 especies de túnidos tropicales en el Atlántico. YFT = rabil, BET, SKJE = listado oriental, SKJW = listado occidental. Z está calculada como $Z = K * (L_{\infty} - L_{moy}) / (L_{moy} - L_c)$, con L_{∞} y K representando los parámetros de la ecuación de crecimiento de von Bertalanffy, L_c = la longitud a la que los peces son plenamente reclutados (fijada aquí en 50 cm), y L_{moy} es la longitud media de los peces plenamente reclutados (Beverton and Holt, 1956)



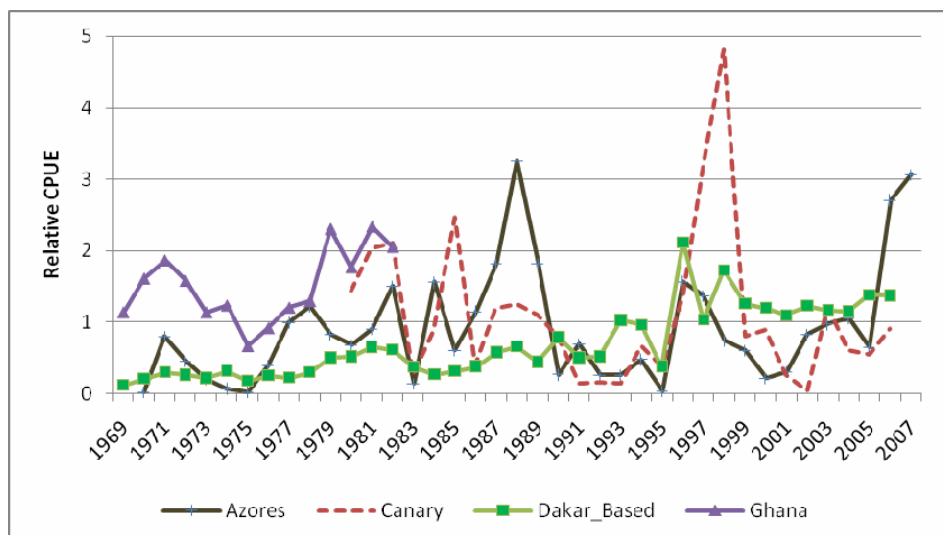
SKJ-Figura 10. Distribución de SKJ liberado (izquierda) y movimiento aparente según las recuperaciones (derecha). Basándose en los conocimientos actuales, hay pocas recapturas en el Oeste.



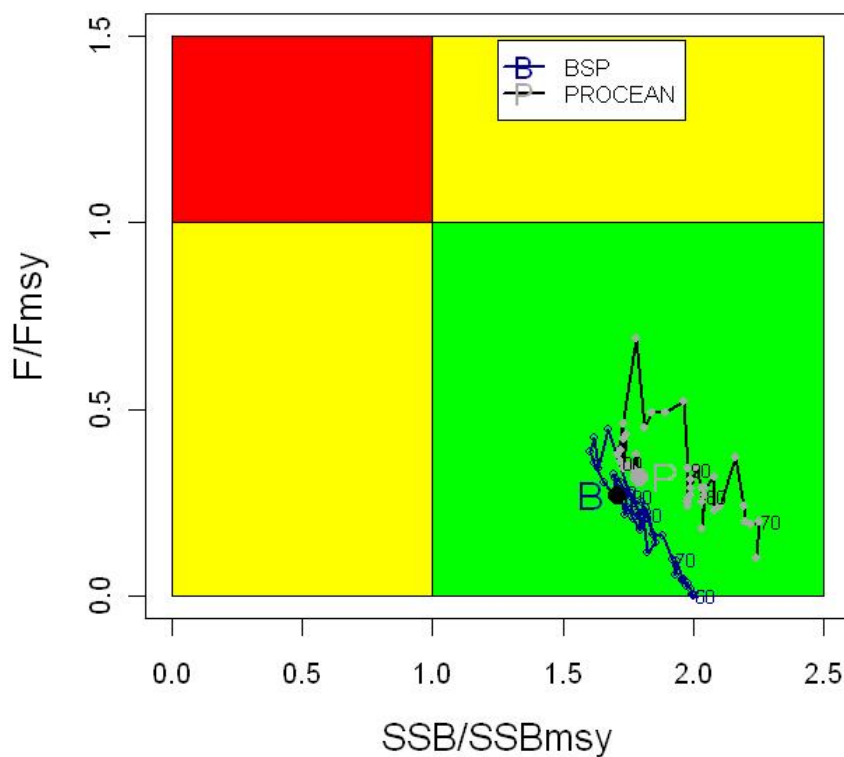
SKJ-Figura 11. Índices de CPUE estandarizados de listado para los cerqueros de la CE en el Atlántico oriental. Free = bancos libres en la zona senegalesa; FAD = objeto flotante artificial en las zonas ecuatoriales.



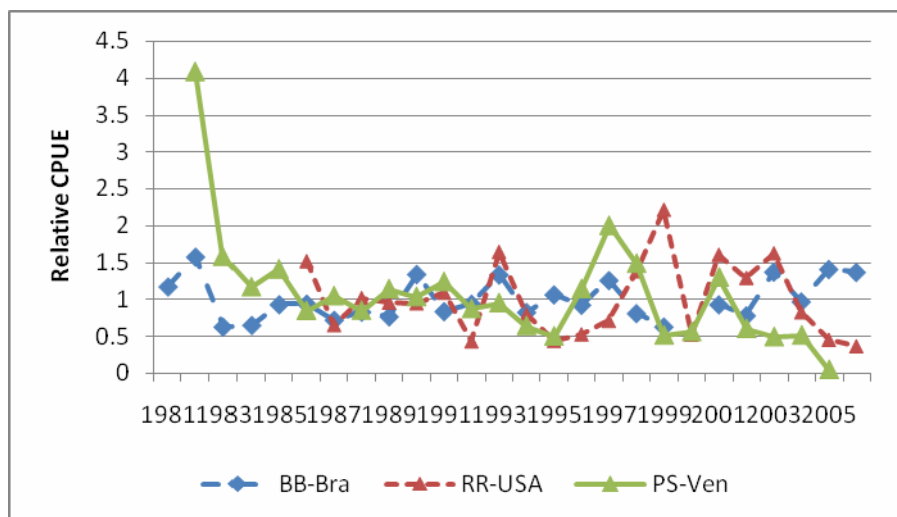
SKJ-Figura 12. Cambios en la CPUE nominal para los cerqueros europeos en el Atlántico oriental. Free = bancos libres (t./día pesca) en la zona senegalesa; FAD = objeto flotante artificial en las zonas ecuatoriales (t./lance con éxito).



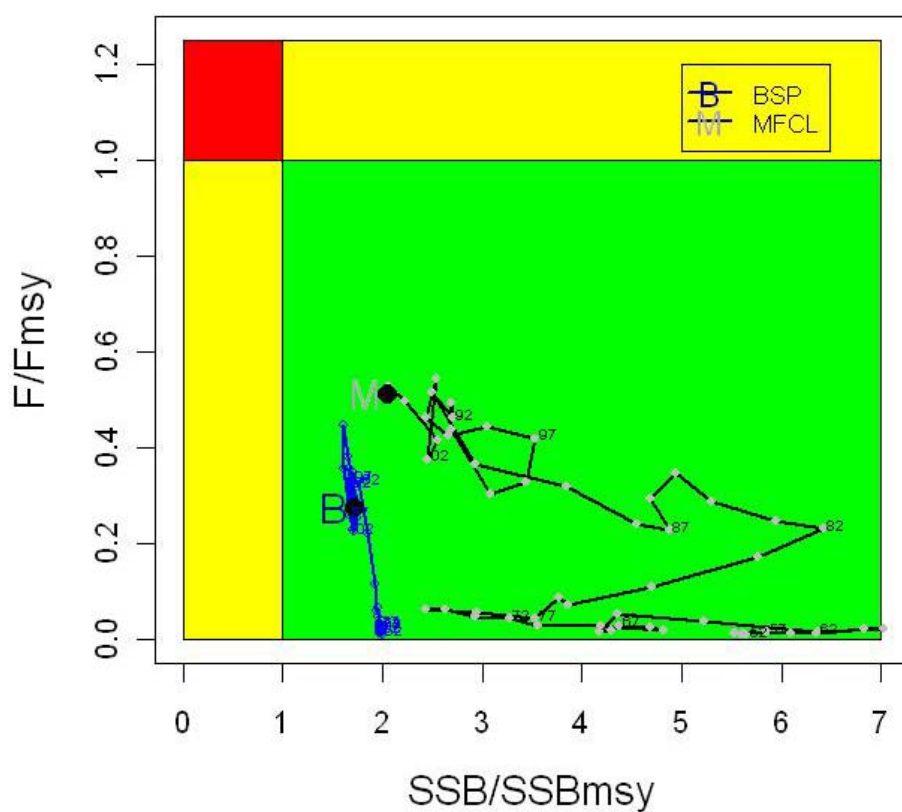
SKJ-Figura 13. Índices de CPUE estandarizada para las principales flotas de cebo vivo en el Atlántico oriental, Azores, Canarias (no estandarizado), con base en Dakar y Ghana.



SKJ-Figura 14. Situación del stock en 2007 para el listado oriental. Trayectorias de B/BRMS y F/FRMS a partir del modelo de producción excedente bayesiano (tipo Schaefer), y del modelo dinámico multiflota generalizado.



SKJ-Figura 15. CPUE estandarizada para los buques de cebo vivo brasileños, para la caña y carrete de Estados Unidos y CPUE relativa no estandarizada para los cerqueros venezolanos en el Atlántico occidental.



SKJ-Figura 16. Situación del stock en 2007 para el listado occidental. Trayectorias de B/BRMS y F/FRMS a partir del modelo de producción excedente bayesiano (tipo Schaefer), del modelo dinámico multiflota generalizado y de MULTIFAN-CL.

8.4 ALB - ATÚN BLANCO

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

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

ALB-1. Biología

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

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

Atlántico norte

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

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

La captura total en 2007 fue de 21.549 t, lo que representa un descenso en comparación con el pico de captura de 2006 (36.199 t) y es la mínima registrada. Las pesquerías de superficie respondieron de la mayor parte de la captura total de 2007 (87%) (**ALB-Tabla 1**). La captura declarada de CE-Francia para 2007 fue de 3.179 t, un descenso del 51% respecto a 2006. Las capturas de 2007 de las flotas de curricán y cebo vivo (Cantábrico e Islas Canarias) de CE-España mostraron un fuerte descenso del 40% respecto a la captura más alta registrada en 2006. Por el contrario, las capturas de CE-Irlanda aumentaron en un 14% respecto a 2006. Se presentaron las tasas de captura estandarizada de peces de la edad 1-3 de la flota de curricán española. La estimación de 2007 mostraba un descenso brusco para la edad 1, y una tendencia de descenso continuada para la edad 2 desde 2005. La edad 3, sin embargo, permanece al mismo nivel desde 2004. Asimismo, las tasas de captura de la flota irlandesa epipelágica se presentaron también y mostraban un descenso brusco en 2007 en comparación con las estimaciones, más elevadas, de 2005 y 2006.

Se han actualizado los datos franceses de atún blanco para el Atlántico norte oriental entre 1999 y 2007. Ahora están disponibles los datos de captura y esfuerzo por arte y por cuadrículas de 1° (SCRS/2008/165). Asimismo, se presentó al Grupo una serie histórica de datos de los desembarques franceses de atún blanco desde 1886 hasta 2007, y será enviada en breve a la Secretaría de ICCAT (Tarea I).

Además, la tendencia en el peso medio para todas las flotas de superficie (cebo vivo, curricán, arrastre epipelágico por parejas y otros artes de superficie) para el periodo 1975 a 2005 se muestra en la **ALB-Figura 3a**. Se identificó una tendencia bastante estable con un peso medio de 6,7 kg y un peso máximo y mínimo de 8,2 kg y 5,1 kg.

Las capturas globales de las pesquerías de palangre mostraron un descenso en 2007, debido principalmente a un descenso en los desembarques de la flota de Taipei Chino de casi el 45% respecto a 2006, causado por un descenso en el esfuerzo pesquero y el descenso de la captura fortuita de atún blanco de Japón. En la **ALB-Figura 3a** se muestra una tendencia similar en el peso medio para todas las flotas de palangre para el periodo 1975 a 2005. Se identificó una tendencia bastante estable, con la excepción de unos pocos años con un peso medio de 18,8 kg y un peso máximo y mínimo de 25,7 kg y 13,4 kg.

Atlántico sur

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

Los desembarques totales de atún blanco comunicados para 2007 fueron de 20.032 t y experimentaron un descenso de 4.000 t en comparación con la captura de 2006. La captura de Taipei Chino aumentó en 2007 hasta 13.146 t. En cuanto a las capturas de Brasil, los palangreros de Taipei Chino (que incluyen buques con pabellón de Belice y San Vicente) dejaron de pescar para Brasil en 2003, lo que provocó que el atún blanco fuera capturado únicamente como captura fortuita en las pesquerías de palangre dirigidas a los túnidos tropicales. En 2007, la captura de la flota palangrera brasileña fue de 535 t, lo que supone un aumento de aproximadamente el 48% en comparación con la captura de 2006, y una cifra mucho menor que la captura media durante el periodo 2000-2003, que fue de aproximadamente 4.287 t. La captura anual de atún blanco de Sudáfrica de 3.797 t en 2007 es coherente con las bajas capturas de años recientes, y está muy por debajo de la captura media anual durante la última década (~4.900). Las capturas reducidas, en particular en la pesquería de cebo vivo, se han visto agravadas por la disponibilidad esporádica de atún blanco subadulto en aguas cercanas a la costa, por el cambio de objetivo hacia el rabil utilizando caña y carrete y por los elevados precios del combustible. Asimismo, en 2007 se observó una gran reducción de la captura procedente del cebo vivo y el palangre de Namibia.

Además, la tendencia del peso medio para todas las flotas de superficie (cebo vivo y otras) para el periodo 1975 a 2005 se muestra en la **ALB-Figura 3b**. Desde 1981 en adelante se identificó una tendencia bastante estable con un peso medio de 13,4 kg y un peso máximo y mínimo de 17,6 kg y 11 kg. Mientras que la tendencia del peso medio para las pesquerías de palangre mostró una tendencia creciente después de 1996.

Mediterráneo

Los desembarques comunicados en 2007 ascendieron a 6.546 t, lo que representa un ligero aumento con respecto a la captura de 2006 (**ALB-Tabla 1 y ALB-Figura 2c**). La principal contribución procedió de las pesquerías de redes de enmalle y palangre.

ALB-3. Estado de los stocks

Se hizo una revisión exhaustiva de los datos de Tarea I y Tarea II del Atlántico norte y sur y para la sesión de evaluación de 2007 se implementó un método más robusto para los análisis de captura por talla. Además, se mejoraron y actualizaron los análisis de tasas de captura con nueva información de las pesquerías de atún blanco del Norte y del Sur, y se hizo un gran esfuerzo para implementar métodos de evaluación que no asuman que la captura por edad se conoce perfectamente y para incorporar en la evaluación series temporales de captura, esfuerzo e información sobre tallas más largas con el fin de guiar la evaluación. El enfoque proporcionaba la

oportunidad de evaluar varias hipótesis acerca de cómo operan las pesquerías en el tiempo y su impacto en la población. Los resultados de estos esfuerzos se reflejan en los siguientes resúmenes de la situación del stock que analizaron los datos hasta 2005.

Atlántico norte

Como ya se ha indicado, las tendencias de CPUE basadas en los datos disponibles más recientes mostraban patrones algo diferentes para las flotas de superficie, que capturan principalmente peces inmaduros y para las flotas de palangre, que capturan principalmente peces maduros (**ALB-Figura 4**). La serie española de curricán de edad 2 presentaba evidencias de una clase anual de 2003 relativamente fuerte entrando en la pesquería. Para la serie española de curricán de edad 3, la señal de la edad 2 no está todavía plenamente reflejada, lo que conduce a una incertidumbre acerca de la posibilidad de una buena clase anual. Para las flotas de palangre, la tendencia general en los índices de CPUE es un descenso en el tiempo con tasas variables. Dada la variabilidad asociada a estas estimaciones de tasa de captura, no pudo llegarse a conclusiones definitivas acerca de las tendencias recientes examinando únicamente las tendencias de la CPUE que representan a diferentes partes de la población.

Basándose en la evaluación actual, que considera la captura, talla y esfuerzo desde los años 30, nuestra opinión acerca de la situación del recurso de atún blanco del Norte es que el tamaño del stock reproductor ha descendido y en 2005 se encontraba aproximadamente a un cuarto de los niveles máximos estimados para finales de los 40. Las estimaciones del reclutamiento en la pesquería, aunque variables, han mostrado por lo general niveles más elevados en los 60 y en periodos anteriores, con una tendencia descendiente desde entonces hasta 2004. Sin embargo, se estima que el reclutamiento más reciente es grande aunque incierto (**ALB-Figura 5**). La evaluación de 2007 indica que el stock se ha recuperado recientemente hasta niveles cercanos a B_{RMS} (la SSB actual está aproximadamente un 20% por debajo del nivel de RMS en comparación con 2000, cuando se encontraba un 50% por debajo). Las tasas recientes de mortalidad por pesca han estado por lo general por encima de F_{RMS} (la F actual es aproximadamente un 50% más que F_{RMS}) (**ALB-Figura 6**).

Aunque las estimaciones de RMS variaron en el tiempo a medida que variaba la combinación relativa de las pesquerías que capturan atún blanco maduro y juvenil, lo que produce diferentes patrones de selectividad global en el tiempo, la biomasa que respalda el RMS tiene poca variación. Para los 3 años más recientes, la estimación de RMS es de aproximadamente 30.000 t, pero a lo largo del tiempo las estimaciones han oscilado entre 26.000 y 34.000 t, dependiendo de la importancia relativa de los niveles de captura de las pesquerías de palangre y de superficie. Si el reclutamiento estuviera en los niveles estimados en los 60, entonces el RMS sería mayor. La captura total anual media de atún blanco fue de 50.000 t durante 30 años (1956-1986), cifra más elevada que el RMS de 2005, estimado en aproximadamente 30.200 t. Este descenso observado puede deberse en parte a fuerzas medioambientales que afectan a la productividad del stock y, en cierta medida, a variables económicas. Por tanto, es necesario emprender más estudios para obtener una percepción mejorada del stock.

Se muestra la distribución de los pares de la situación de 2005 de las ratios de mortalidad por pesca y biomasa estimadas a partir del modelo estadístico utilizado para indicar la incertidumbre en las estimaciones (**ALB-Figura 7**).

Atlántico sur

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

Para las tendencias de la CPUE del Sur, las procedentes de las pesquerías de palangre, que capturan principalmente atún blanco maduro, mostraban una fuerte tendencia descendente en la primera parte de la serie temporal, y un descenso menos acusado en la última década; mientras que las de la pesquería de superficie, que captura en su mayoría atún blanco juvenil, son más recientes y no muestran ninguna tendencia aparente (**ALB-Figura 8**).

Basándose en la evaluación de 2007, que considera la captura, talla y esfuerzo desde los años 50, nuestra opinión acerca de la situación del recurso de atún blanco del Sur es que el stock reproductor ha descendido hasta aproximadamente el 25% de su nivel sin pesca en 2005 (**ALB-Figura 9**). El Comité concluyó que es probable

que el stock se encontrara por debajo del nivel del rendimiento máximo sostenible (RMS) ya que fue estimado en aproximadamente el 90% de B_{RMS} en 2005, mientras que la tasa de mortalidad por pesca de 2005 fue de aproximadamente el 60% de F_{RMS} . Se estimó que el RMS era cercano a 33.300 t, mientras que el rendimiento de sustitución, promediado durante los últimos diez años, es de aproximadamente 29.000 t.

Se muestra la distribución de los pares de la situación actual (2005) de las ratios de mortalidad por pesca y captura estimadas a partir del modelo de producción, para indicar la incertidumbre en las estimaciones (**ALB-Figura 10**).

Mediterráneo

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

ALB-4. Perspectivas

Atlántico norte

La evaluación indicó que el stock reproductor descenderá en los próximos años desde los niveles estimados en 2005, debido particularmente a que la captura de 2006 era superior al nivel de 2005 (**ALB-Figura 11**).

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

Atlántico sur

La evaluación indicó que el stock reproductor aumentará en los próximos años desde los niveles estimados en 2005, asumiendo que las capturas en 2006 y 2007 permanecerán en el nivel de 2005, que está por debajo del rendimiento de sustitución estimado de 29.000 t (**ALB-Figura 9**).

ALB-5. Efectos de las regulaciones actuales

Atlántico norte

Desde 2001, la Comisión estableció un Total Admisible de Captura (TAC) de 34.500 t para este stock y, en 2003, lo prorrogó hasta 2007. Por otra parte, sigue en vigor la Recomendación de 1998 respecto a limitar la capacidad de pesca a la media de 1993-1995. El Comité constató que las capturas declaradas de 2001-2004 habían sido inferiores al TAC pero que las capturas de 2005 y 2006 fueron superiores al TAC. Sin embargo, la captura declarada de 2007 de 21.549 t se encontraba muy por debajo del TAC (**ALB-Tabla 1**).

Atlántico sur

Desde 1999, la Comisión estableció un Total Admisible de captura (TAC) para este stock (en 2001-2003 el TAC había sido establecido en 29.200 t) y desde entonces se ha prorrogado hasta 2007. El Comité constató que, en 2007, las capturas comunicadas estaban muy por debajo del TAC.

Mediterráneo

No existen regulaciones de ICCAT destinadas directamente a la ordenación del stock de atún blanco del Mediterráneo.

ALB-6. Recomendaciones de ordenación

Atlántico norte

El total admisible de captura (TAC) para el stock de atún blanco del Norte hasta 2007 era de 34.500 t. El Comité señaló que las capturas declaradas para 2005 y 2006 eran superiores al TAC y la captura de 2007 estaba muy por debajo. Además, las proyecciones del stock indicaron que el stock septentrional no se recuperará de las condiciones de sobrepesca si los niveles de captura permanecen por encima de 30.000 t. Si entran en la pesquería clases anuales fuertes, lo que es incierto pero lo sugieren algunas series de CPUE, el stock se recuperaría más

rápido. En 2007, la Comisión implementó la [Rec. 07-02], que debería reducir en 2008 y 2009 el TAC hasta 30.200 t y permitir la recuperación del stock de atún blanco del Norte de su situación de sobrepescado. Sin embargo, se indicó que las oportunidades de pesca previstas en la [Rec- 07-02] permiten que la captura potencial supere el TAC (**ALB-Figura 2a**).

Atlántico sur

En el caso del stock del Sur, el TAC actual es de 29.200 t. Las capturas recientes se situaban por debajo del nivel del TAC. La evaluación demostró que el stock del Sur está sobrepescado, y las proyecciones del modelo indicaron que con capturas de aproximadamente el nivel de 2006, el stock se recuperaría. La captura observada de 2007 fue, sin embargo, aún menor. El Comité consideró que las actuales regulaciones en materia de ordenación son suficientes para la recuperación del stock del Sur. En 2007, la Comisión recomendó [Rec. 07-03] adoptar un límite de captura de 29.900 t (la menor estimación de RMS) hasta 2011.

RESUMEN DEL ATÚN BLANCO - ATLÁNTICO y MEDITERRÁNEO

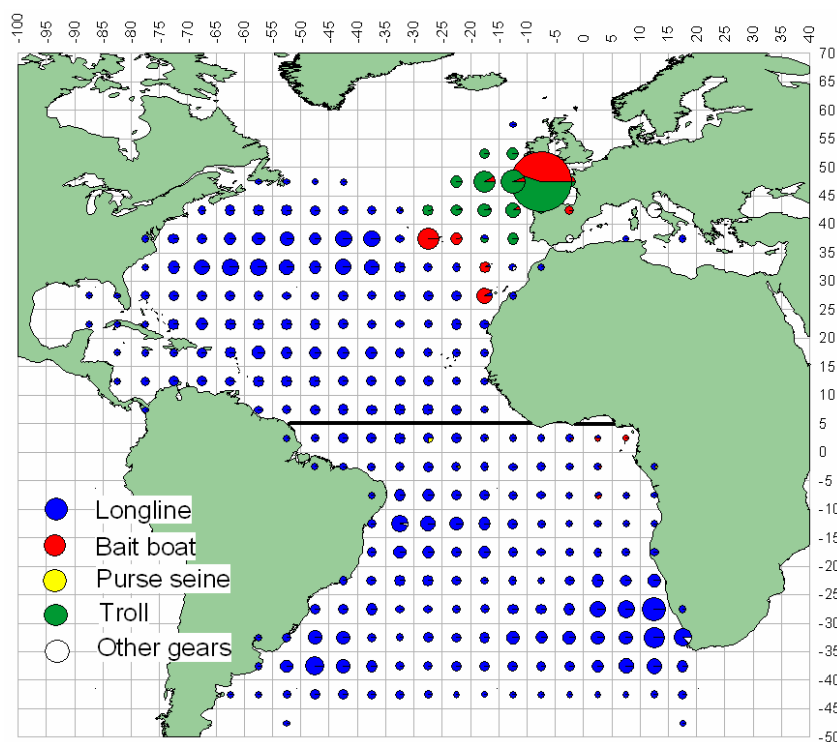
	Atlántico norte	Atlántico sur	Mediterráneo
Rendimiento actual (2007)	21.549 t	20.032 t	6.546 t
Rendimiento máximo sostenible	30.200 t (26.800-34.100) ¹	33.300 t (29.900-36.700) ¹	Desconocido
Rendimiento de sustitución (2006)	~32.000 t	28.800 (25.800-29.300) ¹	No estimado
B_{2005}/B_{RMS}	0,81 (0,68-0,97) ¹	0,91 (0,71- 1,16) ¹	No estimada
Mortalidad por pesca relativa			
F_{2005}/F_{RMS}	1,5 (1,3 – 1,7) ¹	0,63 (0,47-0,9) ¹	No estimada
F_{2005}/F_{MAX}	2,6 (1,1 – 3,5) ² -1,0 ³	--	No estimada
$F_{2005}/F_{0,1}$	5,5 (2,4 – 6,8) ² ~2,0 ³	--	No estimada
Medidas de ordenación en vigor:	[Rec. 98-08]: Limitar el número de barcos a la media de 1993-95. TAC: 34.500 t [Rec. 03-06] hasta 2007 TAC: 30.200 t [Rec. 07-02] Para el periodo 2008-2009	[Rec. 03-07]: Limitar capturas a 29.900 t hasta 2011	Ninguna

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

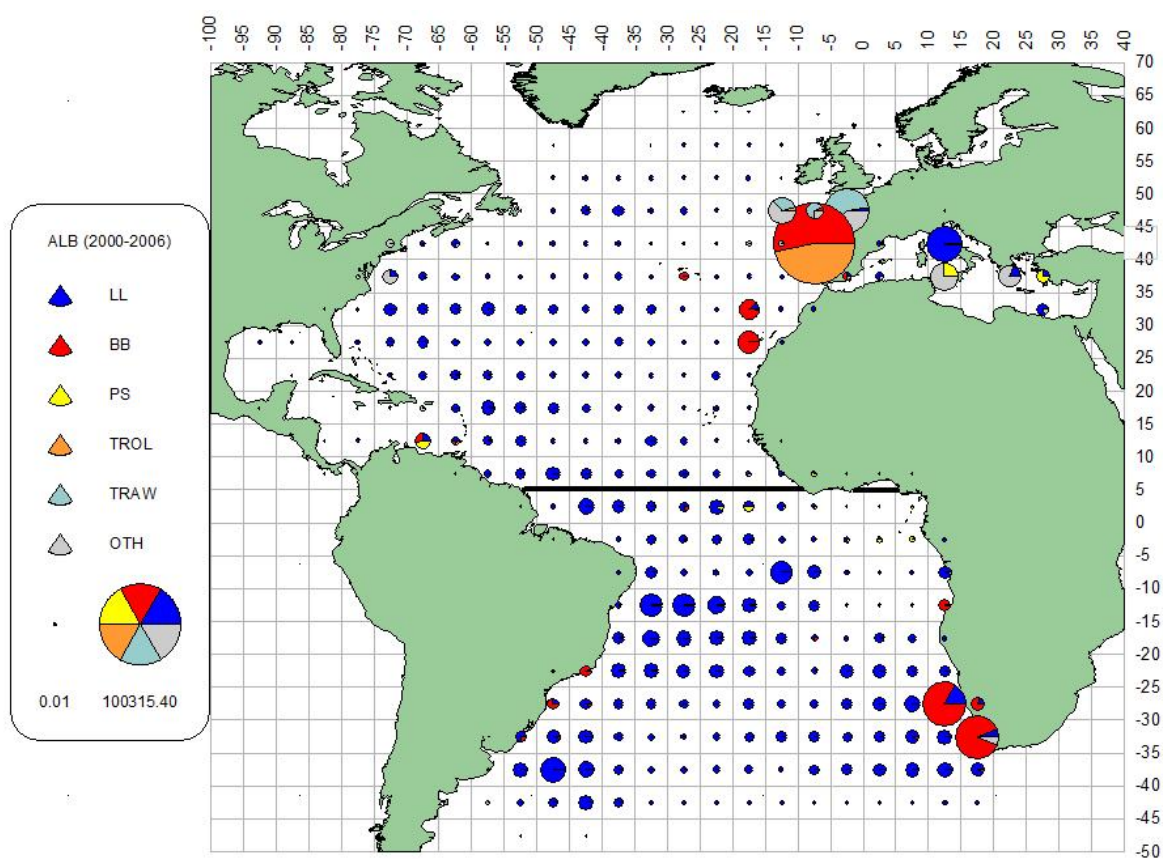
² Límites de confianza de aproximadamente el 80% del *bootstrap* del VPA y de los análisis de rendimiento por recluta.

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

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	731	732	382	520	395	421	435	514	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3418	1872	4411	6862	3228	2647	522	556	361	535
Cambodia	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
China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89	26	30	26	112	95	100	35
Chinese Taipei	9502	7889	19643	27592	28790	20746	18386	21369	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	15833	17321	17351	13288	10730	12293	13146
Cuba	36	67	27	24	10	2	1	2	17	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC.España	295	307	155	200	807	185	0	0	280	1943	783	831	457	184	256	193	1027	282	573	836	376	81	285	367	758
EC.France	372	7	18	35	100	0	0	0	50	449	564	129	82	190	38	40	13	23	11	18	63	0	478	347	12
EC.Portugal	0	741	1357	1029	899	1153	557	732	81	184	483	1185	655	494	256	124	232	486	41	433	415	9	43	8	13
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
Honduras (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	188	224	623	739	357	405	450	587	654	583	467	651	389	435	424	418	601	554	341	231	315	509	312	333	236
Korea Rep.	599	348	511	321	383	180	54	19	31	5	20	0	0	18	4	7	0	18	1	0	5	37	42	66	0
Maroc	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	4	8	122	68	55	63	41	5	27	0	10	14	53	0	15	46	15	0
NEI (Flag related)	0	0	0	0	0	0	0	0	149	262	146	123	102	169	47	42	38	0	0	0	0	0	0	0	0
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	950	982	1199	1429	1162	2418	3419	2962	3152	3328	2344	5100	1196
Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	192	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Panama	0	0	0	280	924	0	0	0	240	482	318	472	228	380	53	60	14	0	0	0	0	0	17	0	18
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa	2760	3540	6697	5930	7275	6570	6890	5280	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	5101	3610	7236	6507	3469	4502	3198	3735	3797
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2116	4292	44	0	0	0	65	160
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	2	8	2	1	0	0	0
UK.Sta Helena	7	9	0	0	2	1	1	1	5	28	38	5	82	47	18	1	1	58	12	2	0	0	0	62	46
Uruguay	373	526	1531	262	178	100	83	55	34	31	28	16	49	75	56	110	90	90	135	111	108	120	32	93	34
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	1400	0
MED EC.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	30	255	425	507	712
EC.España	535	1368	531	0	0	3	0	84	547	228	290	218	475	404	380	126	284	152	200	209	1	138	189	382	516
EC.France	0	141	250	20	60	31	31	121	140	11	64	23	3	0	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0
EC.Greece	0	0	0	484	500	500	500	500	500	500	1	1	0	952	741	1152	2005	1786	1840	1352	950	773	623	402	448
EC.Italy	700	1942	3348	3208	3433	3529	3529	1191	1191	1464	1275	1107	1109	1769	1414	1414	2561	3630	2826	4032	6912	3671	2248	4584	4017
EC.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	2	0	10	15	0	1
NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	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	27	30	73	852

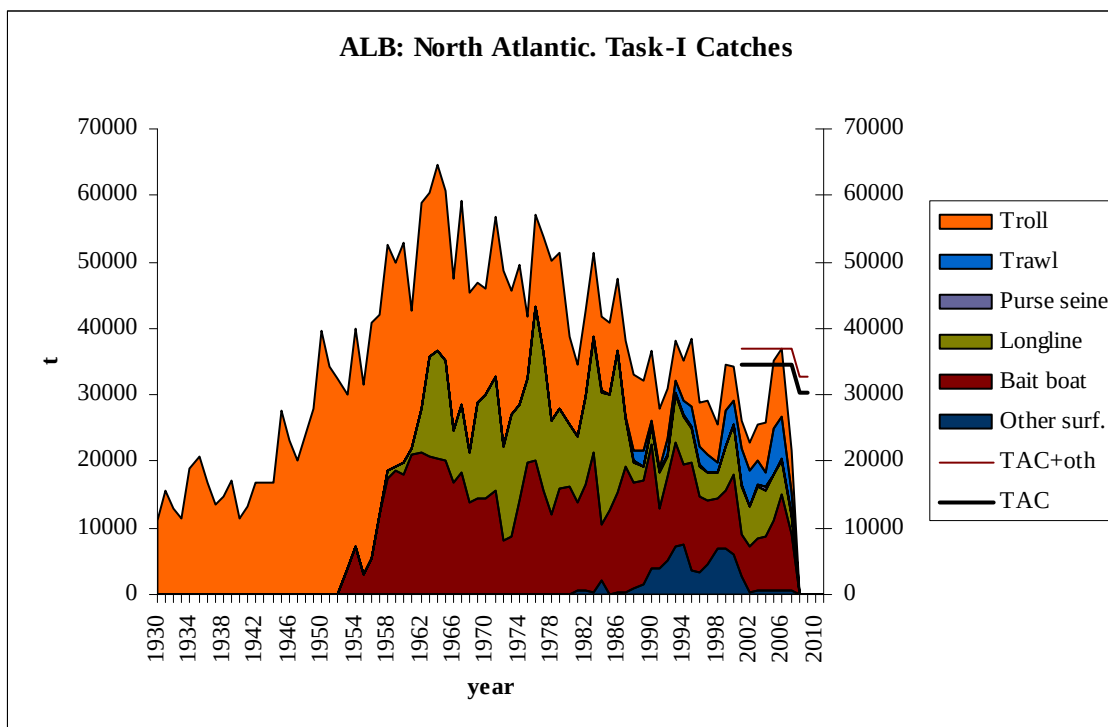


ALB-Figura 1a. Distribución geográfica de la captura de atún blanco por artes principales (1970-1979).

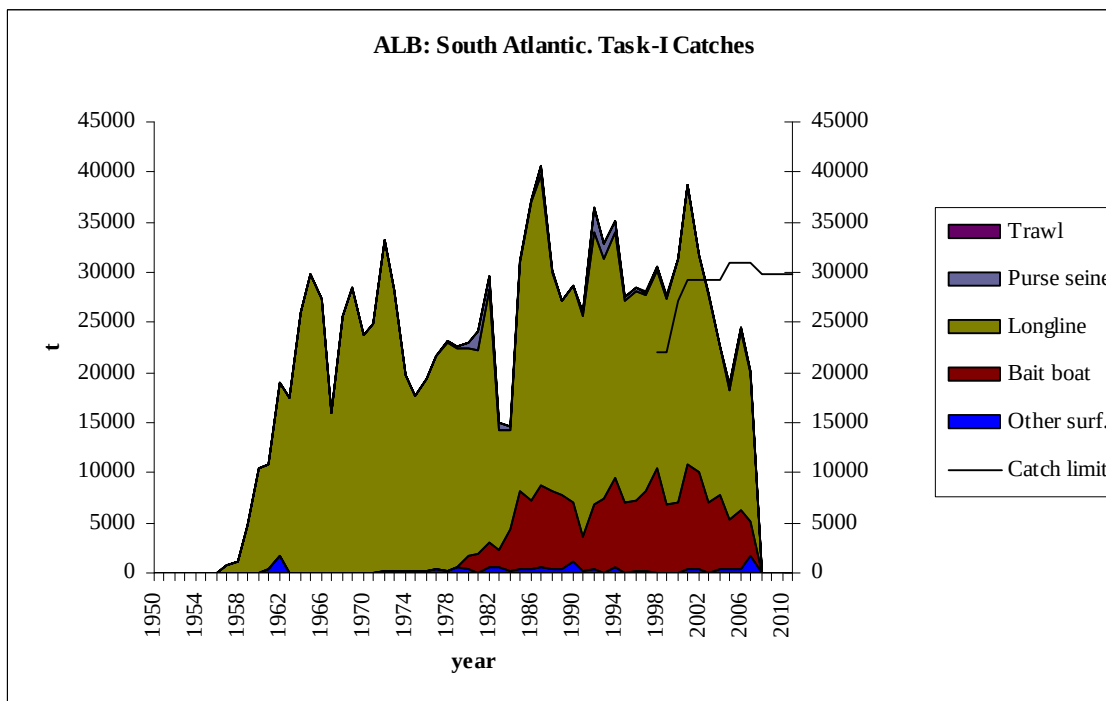


ALB-Figura 1b. Distribución espacial de las capturas medias de atún blanco para 2000-2006 por arte.

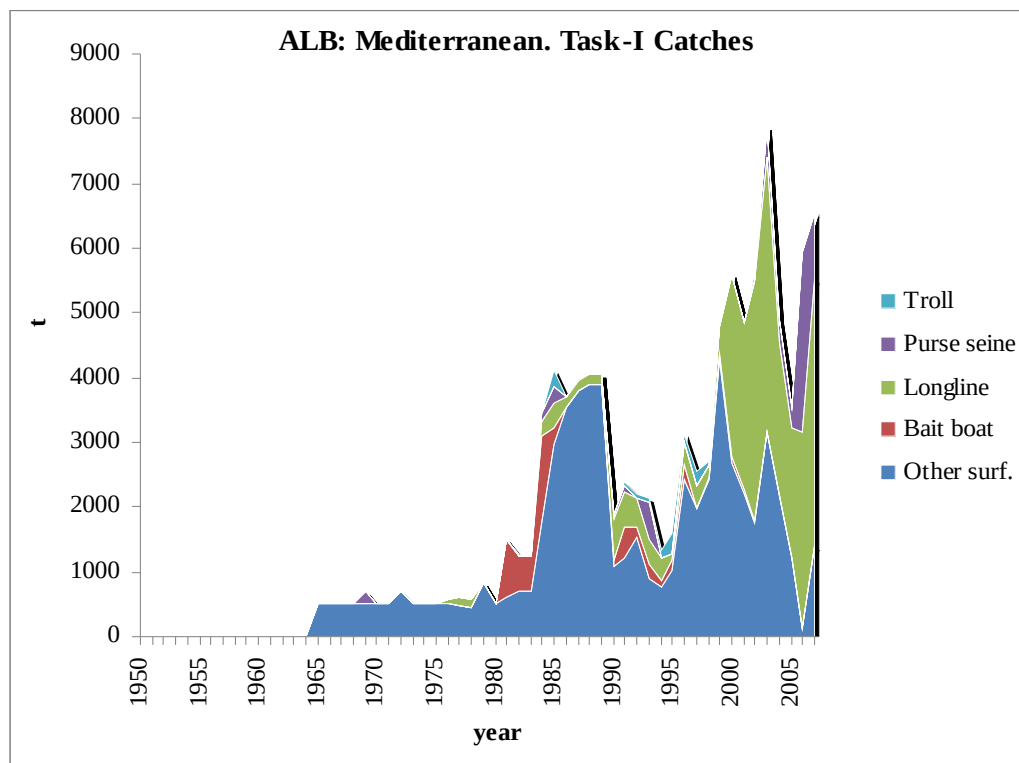
a)



b)

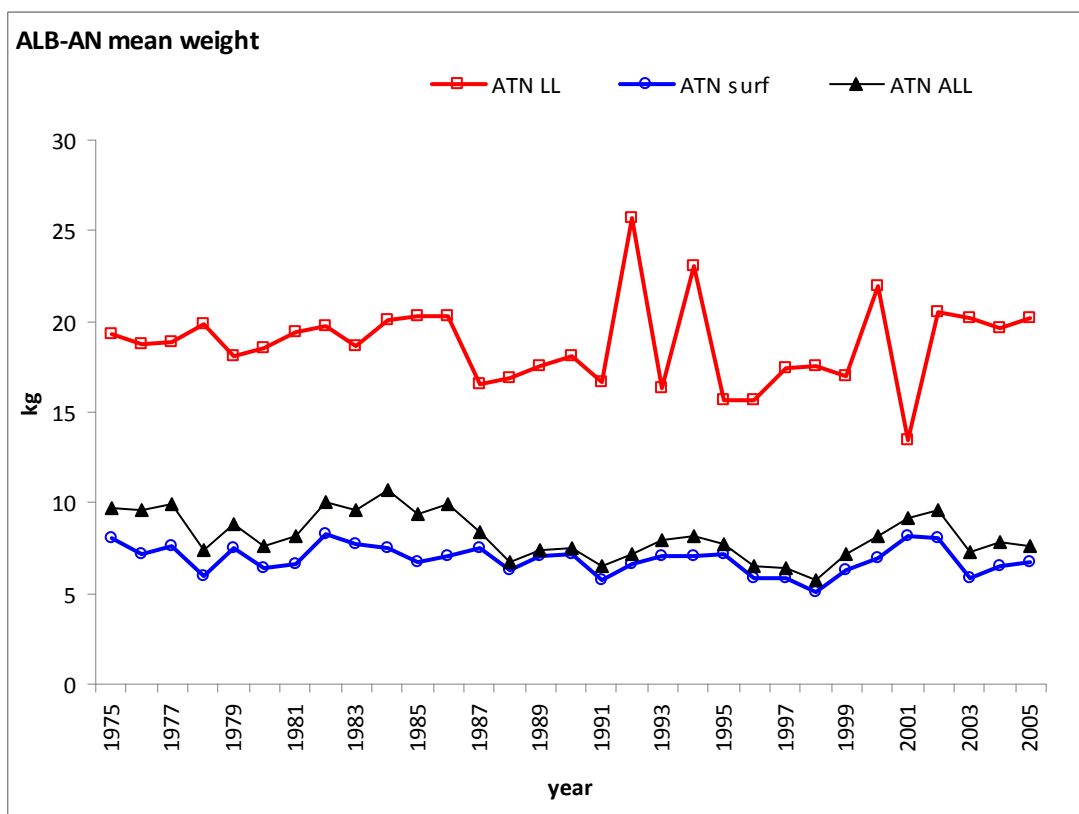


c)

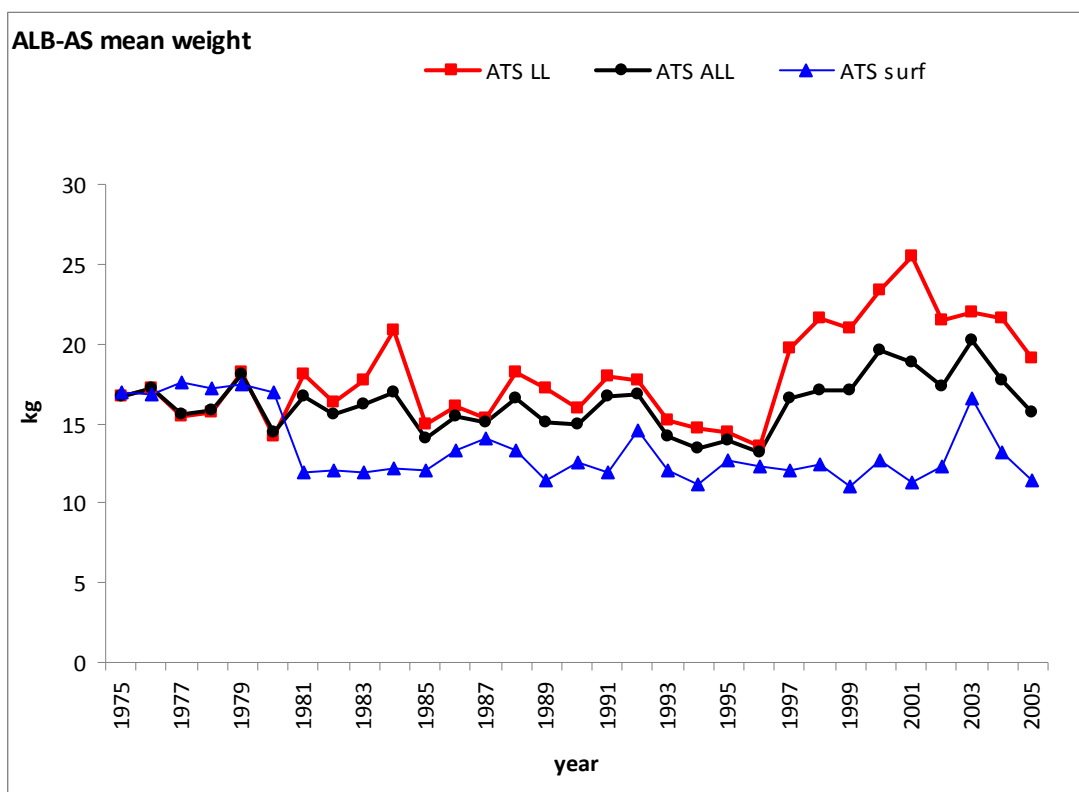


ALB-Figura 2a, b, c. Capturas totales de atún blanco declaradas a ICCAT (Tarea I) por arte para los stocks del Atlántico norte y del sur, incluyendo el TAC, y para el stock del Mediterráneo.

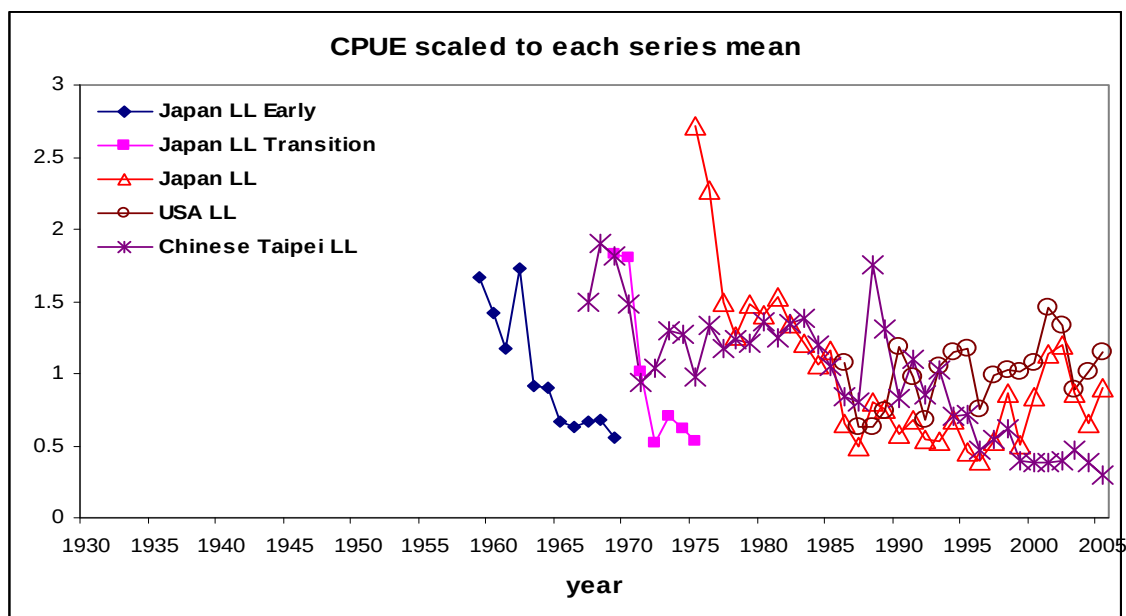
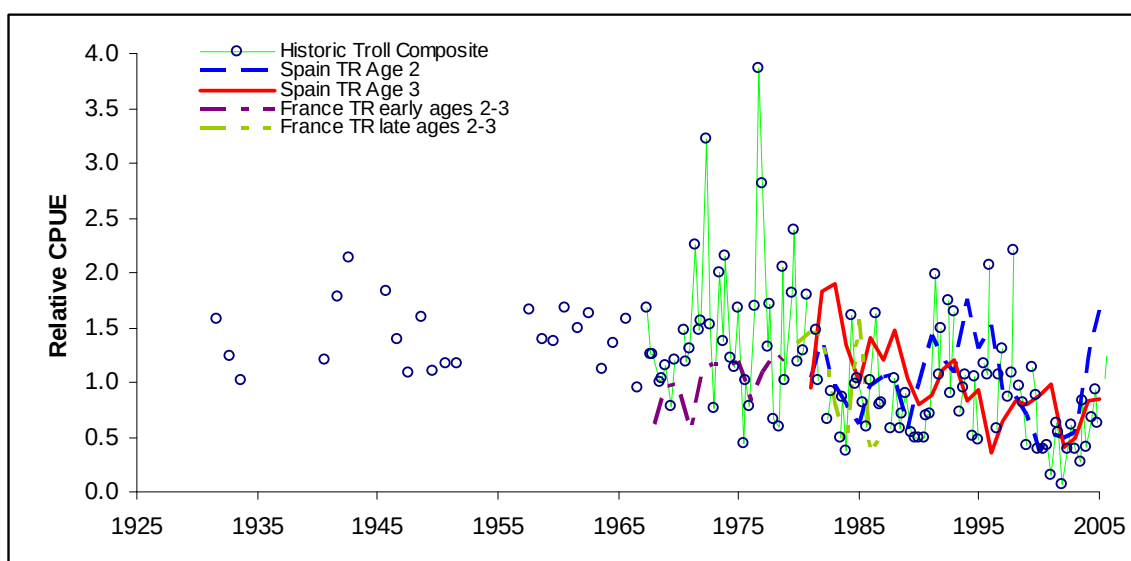
a)



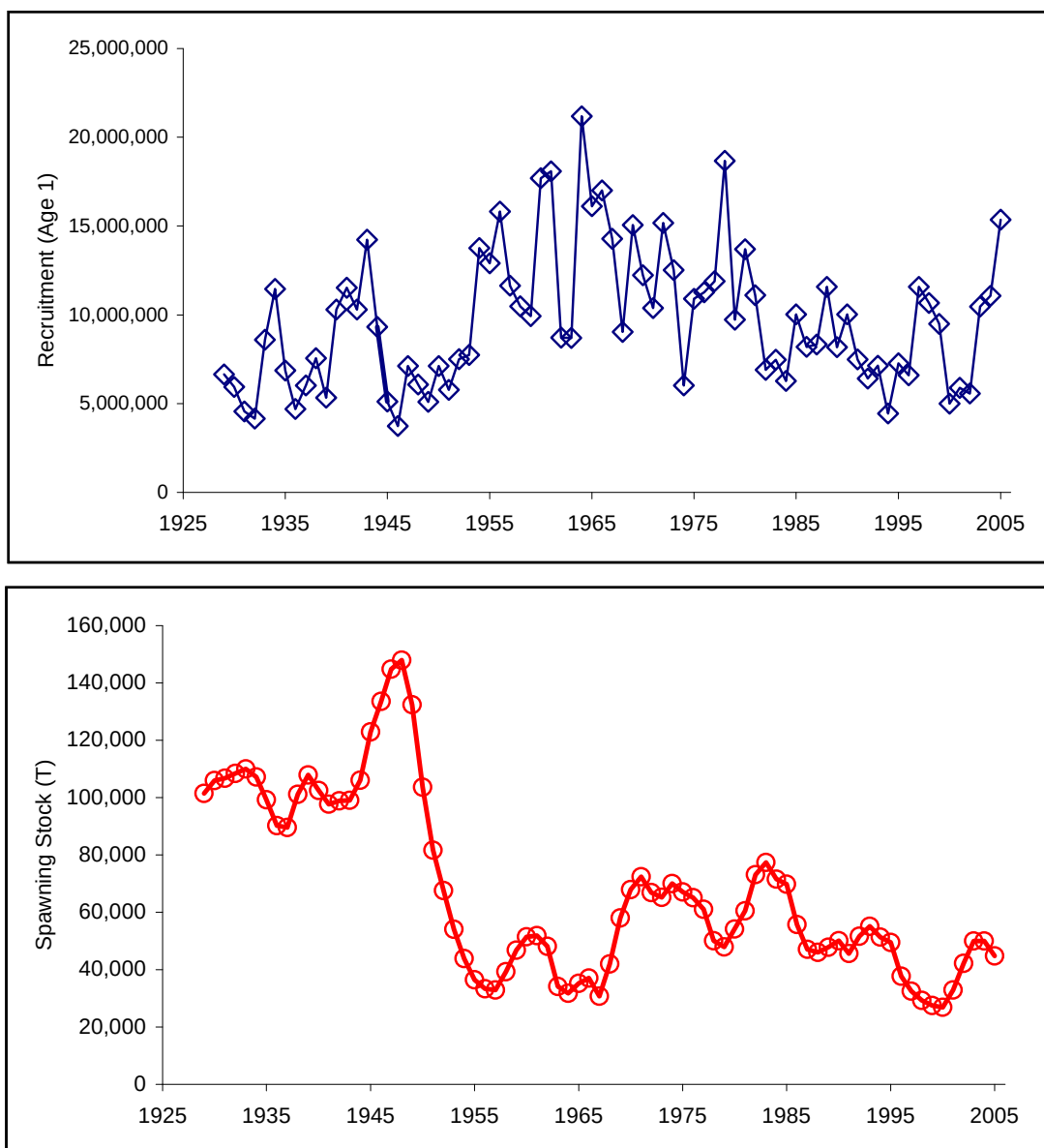
b)



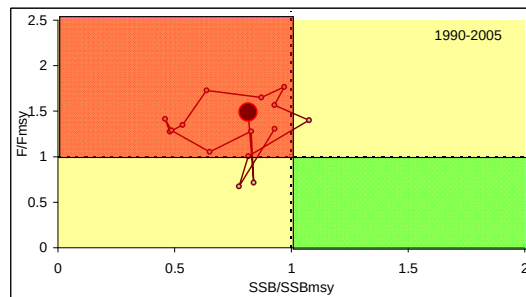
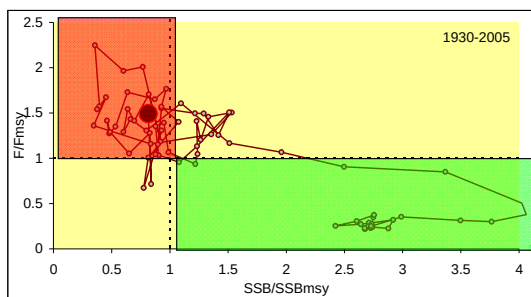
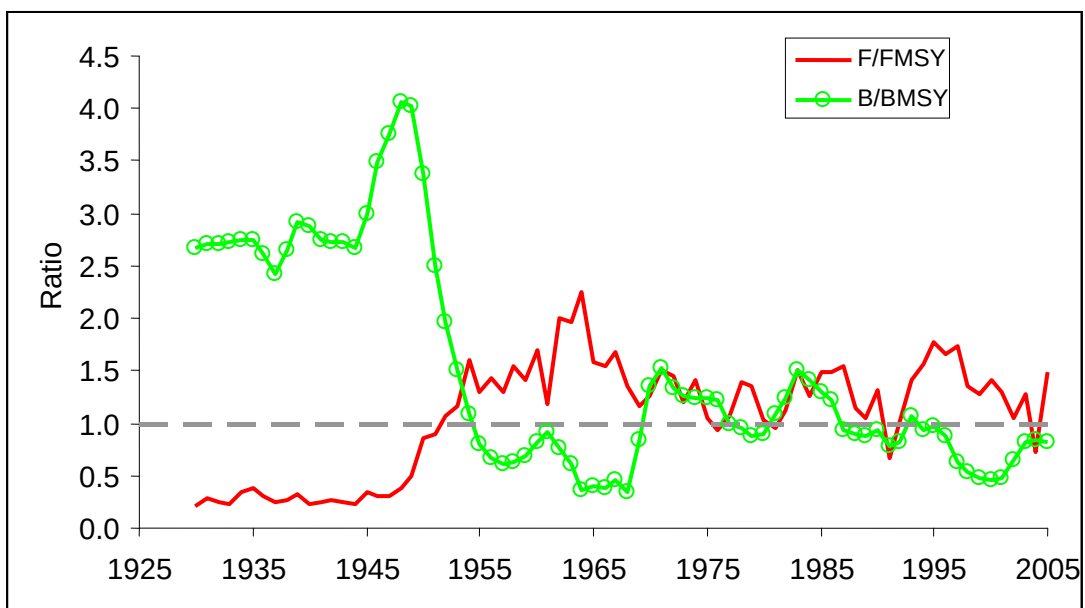
ALB-Figura 3a, b. Tendencia en el peso medio por flotas de superficie y de palangre en los stocks del Atlántico norte y sur.



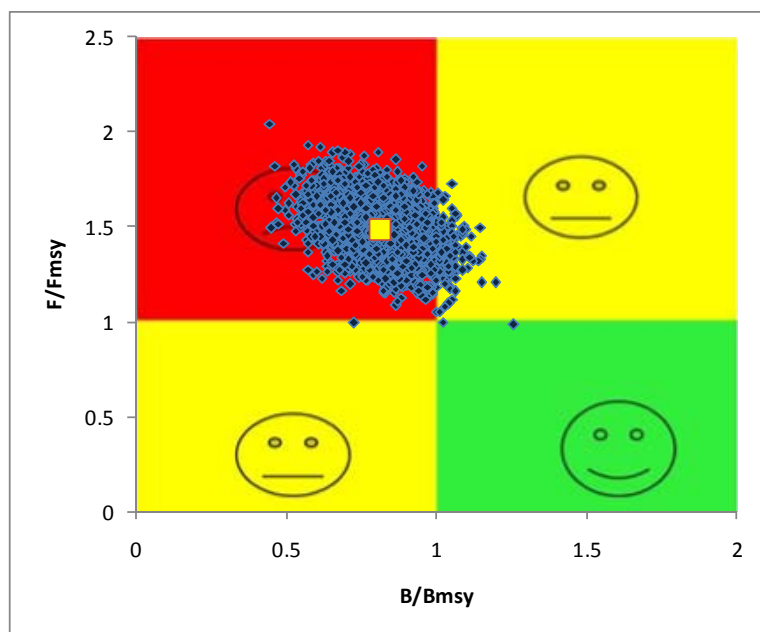
ALB-Figura 4. Índices estandarizados de la tasa de captura utilizados en la evaluación del stock de atún blanco del Norte de 2007 de las pesquerías de superficie (arriba), que capturan principalmente peces juveniles, y de las pesquerías de palangre (abajo) que capturan principalmente peces maduros.



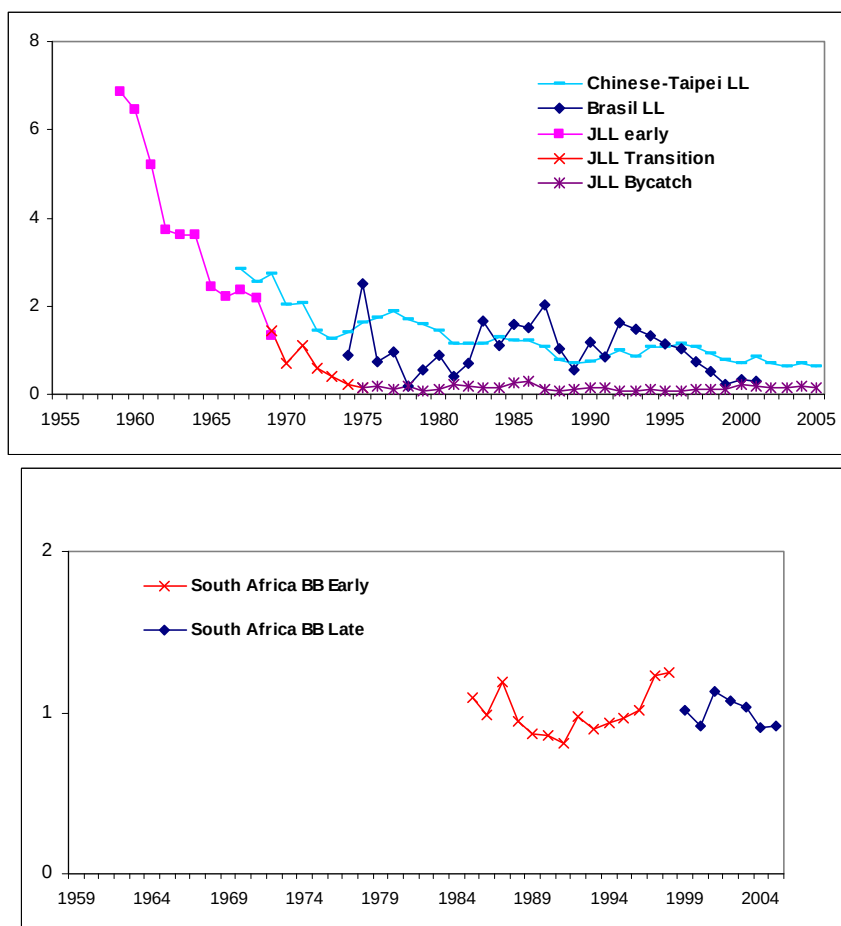
ALB-Figura 5 Estimaciones del reclutamiento de atún blanco del Atlántico norte (edad 1) y del tamaño del stock reproductor desde 1930 hasta 2005 según el resultado de Multifan-CL. La incertidumbre en las estimaciones no se ha descrito pero la incertidumbre en los niveles recientes de reclutamiento se considera que es más elevada que en el pasado.



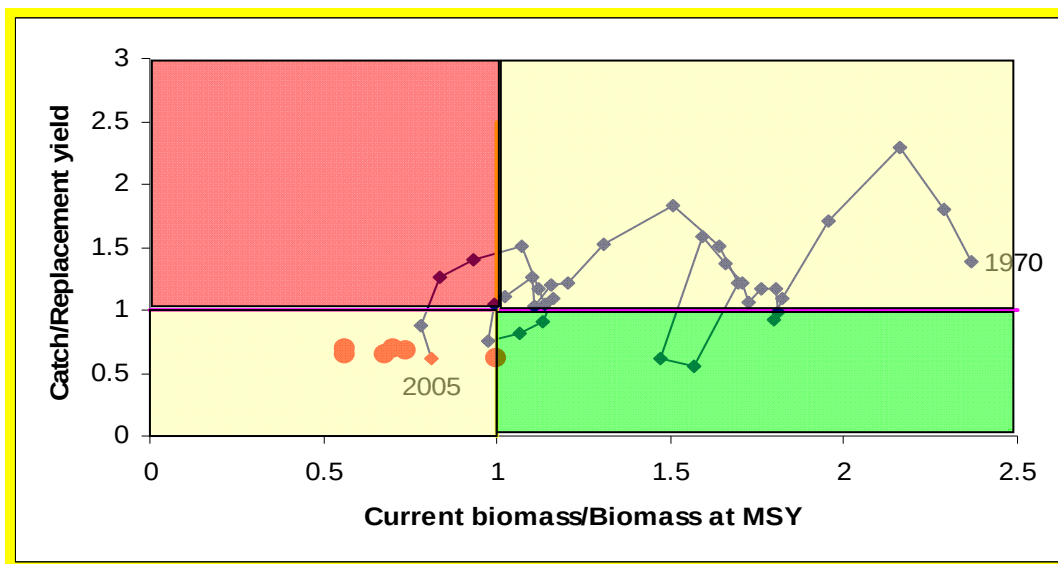
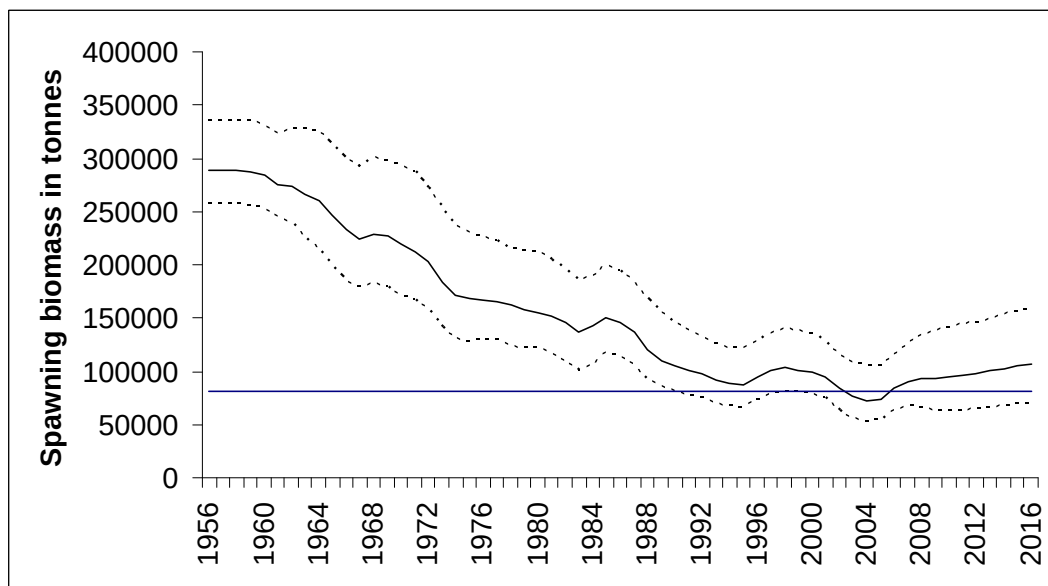
ALB-Figura 6. Estado del stock de atún blanco del Norte estimado con Multifan-CL. Arriba: Trayectorias en el tiempo de la biomasa relativa (B/B_{RMS}) y la mortalidad por pesca relativa (F/F_{RMS}). Abajo: trayectorias conjuntas de B/B_{RMS} y F/F_{RMS} . El círculo grande cerrado en los paneles inferiores representa el estado del stock en 2005.



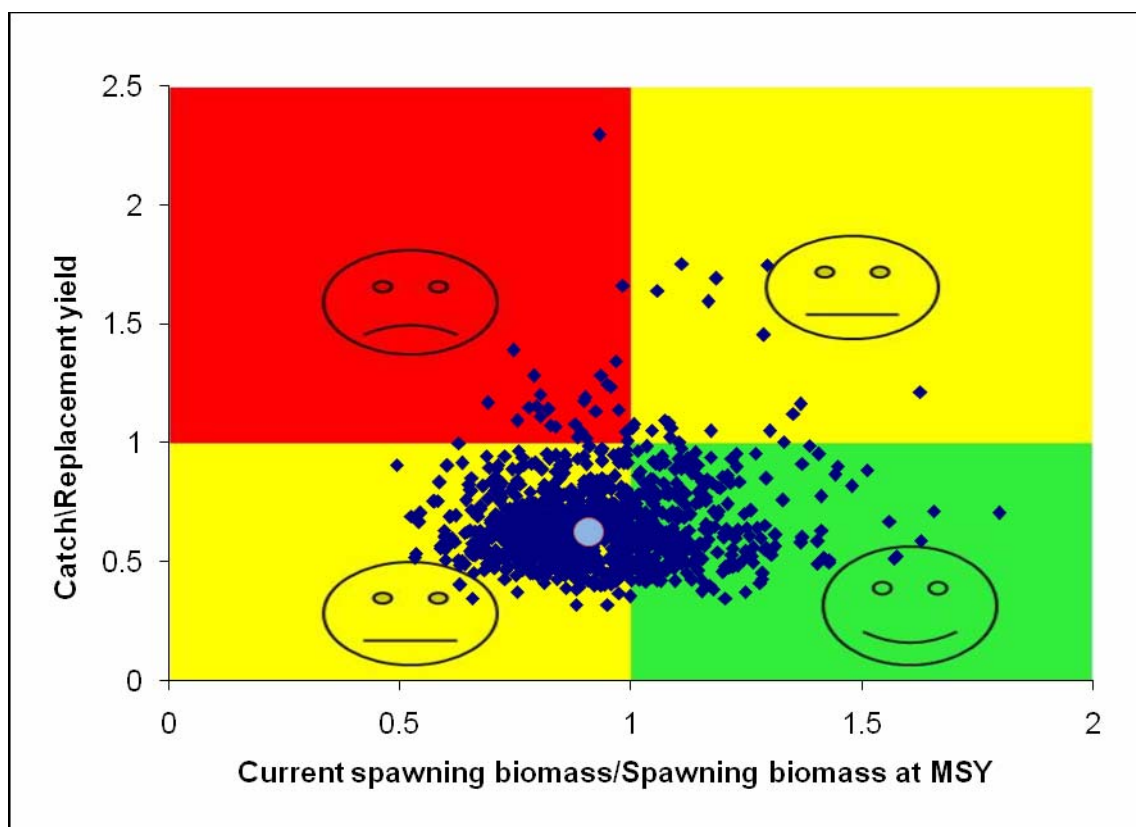
ALB-Figura 7. La distribución de la determinación de la situación del stock para el atún blanco del Atlántico norte en 2005 indicando la incertidumbre en esta evaluación



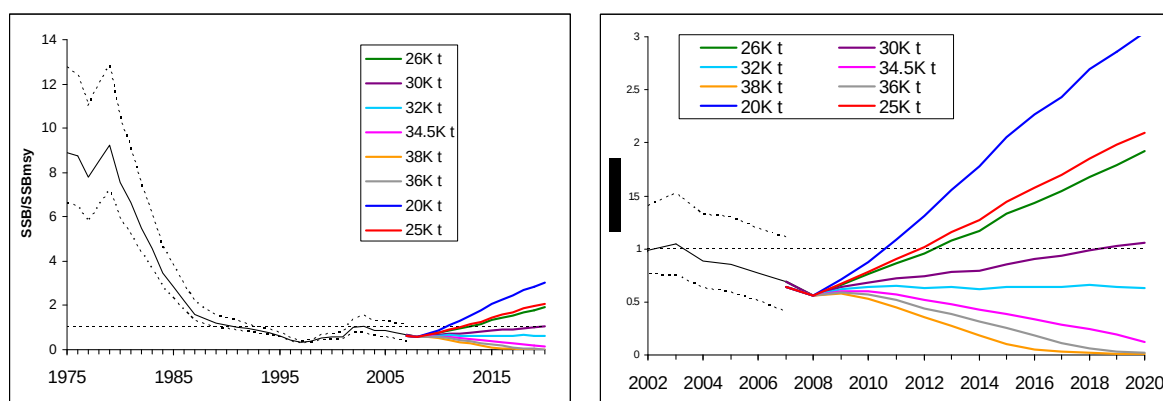
ALB-Figura 8. Índices estandarizados de la tasa de captura utilizados en la evaluación del stock de atún blanco del Sur de 2007 de las pesquerías de palangre (arriba), que capturan principalmente peces maduros , y de las pesquerías de superficie (abajo) que capturan principalmente peces juveniles.



ALB-Figura 9. El panel superior indica la biomasa reproductora del atún blanco del Sur a lo largo del tiempo, proyecciones con una captura constante de 25.000 t para los próximos años y nivel de referencia de B_{MSY} con límites de confianza del 80%. El panel inferior indica la captura relativa al rendimiento de sustitución frente a la biomasa relativa a la biomasa en RMS para el periodo 1970-2005. Los círculos son la situación actual del stock para todos los ensayos de sensibilidad.



ALB-Figura 10. La distribución de la determinación de la situación del stock para el atún blanco del Atlántico sur en 2005 indicando la incertidumbre en esta evaluación



ALB-Figura 11. Proyecciones estimadas de la SSB relativa (SSB/SSB_{RMS}) para diferentes escenarios de captura constante asumiendo fuerzas medias de la clase anual reciente para el stock de atún blanco del Atlántico norte. Nota: el orden de las líneas es el mismo que las leyendas, las líneas superiores corresponden a menores capturas proyectadas.

8.5 ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO

En respuesta a la [Rec. 06-05] y la [Rec. 06-06], el SCRS llevó a cabo evaluaciones actualizadas de la situación del recurso de atún rojo en el Atlántico, teniendo en cuenta los datos disponibles más recientes de captura y esfuerzo. En el caso del stock occidental, los datos disponibles incluían estadísticas de captura, esfuerzo y talla hasta 2007, mientras que para el stock oriental, los datos para 2007 no estaban disponibles para su análisis durante la sesión de evaluación (Circular ICCAT 1227/08). Existen considerables limitaciones en los datos para el stock oriental para el periodo reciente. Estas limitaciones incluyen una pobre cobertura espacial y temporal para las estadísticas detalladas de talla y captura-esfuerzo para muchas pesquerías, especialmente en el Mediterráneo. Asimismo, es evidente una importante infradeclaración de las capturas totales. No obstante, el Comité evaluó el stock en 2008 tal y como había solicitado la Comisión (véase el SCRS/2008/019 para el Informe detallado).

BFT-1. Biología

El atún rojo atlántico (BFT) vive sobre todo en ecosistemas pelágicos de todo el Atlántico norte y sus mares adyacentes, sobre todo en el mar Mediterráneo. El atún rojo presenta una amplia distribución geográfica y es una de las únicas especies de grandes pelágicos que vive permanentemente en aguas templadas del Atlántico (**BFT-Figura 1**). La información sobre marcado con marcas archivo y seguimiento confirmó que el atún rojo puede soportar temperaturas frías y cálidas manteniendo estable la temperatura interna del cuerpo. Hasta hace poco, se asumía que el atún rojo ocupaba preferentemente las aguas superficiales y sub-superficiales de la costa y de alta mar, pero los datos del marcado con marcas archivo y de la telemetría ultrasónica muestran que el atún rojo se sumerge frecuentemente hasta profundidades de entre 500 y 1.000 m. El atún rojo es también una especie altamente migratoria que parece tener una conducta de retorno al lugar de nacimiento (homing) y de fidelidad al lugar de desove tanto en el Mediterráneo como en el Golfo de México, que son las dos principales zonas de reproducción que han sido claramente identificadas en la actualidad. Se sabe menos sobre las migraciones tróficas dentro del Mediterráneo y el Atlántico norte, pero los resultados del marcado electrónico indican que los patrones de movimiento del atún rojo varían considerablemente entre los diferentes ejemplares, años y zonas. La aparición y desaparición de importantes pesquerías en el pasado sugiere además que pueden haberse producido importantes cambios en la dinámica espacial del atún rojo debido a interacciones entre factores biológicos, variaciones medioambientales y la pesca. Aunque la población de atún rojo del Atlántico se gestiona como dos stocks, separados en el meridiano 45° W, la estructura de la población se conoce poco y debe seguir investigándose. Los recientes estudios de genética y microquímica, así como el trabajo basado en las pesquerías históricas tendían a indicar que la estructura de la población de atún rojo es compleja.

Actualmente, se cree que el atún rojo del Mediterráneo alcanza la madurez a los 4 años (aproximadamente 25 kg), y en el Golfo de México a los 8 años aproximadamente (unos 140 kg). Los juveniles y adultos de atún rojo se alimentan de forma oportunista (como la mayoría de los depredadores) y su dieta puede incluir medusas y salpas, así como especies demersales y sésiles, como pulpos, cangrejos y esponjas. Sin embargo, en general, los juveniles se alimentan de crustáceos, peces y cefalópodos, mientras que los adultos se alimentan sobre todo de peces como arenque, anchoa, aguacioso, sardinas, sardinetas, anchova de banco y caballa. El crecimiento de los juveniles es rápido para un teleósteo (unos 30 cm al año), pero menor que el de otros túnidos y marlines. Los ejemplares nacidos en junio alcanzan una talla de aproximadamente 30-40 cm y un peso de aproximadamente 1 kg en octubre. Un año después pesan 4 kg y miden 60 cm. El crecimiento en longitud tiende a ser menor en los adultos que en los juveniles, pero el crecimiento en peso se incrementa. A los diez años, un atún rojo mide unos 200 cm y pesa unos 150 kg, y alcanza los 300 cm y 400 kg a los 20 años. Sin embargo, siguen existiendo grandes incertidumbres sobre las curvas de crecimiento del atún rojo. El atún rojo es una especie longeva, con un ciclo vital de 20 años o más, tal y como han indicado estudios recientes a partir de sedimentos de radiocarbono.

En la evaluación de 2006 realizada por el SCRS se constató la necesidad de integrar los avances recientes y anticipados en los análisis de microelementos de otolitos, en determinación de la edad, en marcado con marcas archivo y en genética en los próximos procesos de evaluación de stock y de análisis de la ordenación. Aunque tienen que completarse más trabajos, el SCRS ha realizado importantes progresos en este sentido. En cuanto a la determinación de la edad, el SCRS recibió nueva información que presentaba un enfoque novedoso para determinar la edad y la zona de origen natal a partir de los mismos otolitos, lo que permite construir curvas de crecimiento específicas de cada zona. Los resultados preliminares divergen considerablemente de la relación talla-edad utilizada por el SCRS para el stock occidental, y podrían tener un impacto significativo para las estimaciones de la productividad del stock.

La información sobre el origen natal obtenida a partir de la microquímica de otolitos recibida por el SCRS indicaba que había una contribución creciente de ejemplares de origen oriental a las pesquerías occidentales, con

una talla media decreciente de los ejemplares en la captura (a saber, hasta el 62% de los ejemplares en la clase de talla 69-119 cm). Por el contrario, en otras pesquerías occidentales basadas en clases de talla superiores, el componente oriental es mínimo o inexistente en la captura. Sin embargo, sigue existiendo una considerable incertidumbre y por lo tanto son necesarias muestras adicionales para mejorar nuestros conocimientos acerca de la contribución relativa de las dos poblaciones a las diferentes pesquerías a lo largo del tiempo.

ATÚN ROJO: ESTE

BFTE-2. Indicadores de la pesquería – Atlántico este y Mediterráneo

Es bien sabido que la introducción de actividades de engorde en el Mediterráneo en 1997 y las buenas condiciones de mercado han producido rápidos cambios en las pesquerías mediterráneas de atún rojo, debido principalmente al aumento de las capturas de cerco. En los últimos años, casi toda la producción declarada de las pesquerías de atún rojo del Mediterráneo se exporta al extranjero. Las capturas declaradas en el Atlántico Este y Mediterráneo alcanzaron un punto máximo de más 50.000 t en 1996 y, posteriormente, descendieron notablemente, estabilizándose en niveles cercanos a los del TAC establecido por ICCAT para el periodo más reciente (**BFTE-Figura 1** y **BFT-Tabla 1**). Tanto el incremento como el subsiguiente descenso en la producción declarada se produjeron sobre todo en el Mediterráneo (**BFTE-Figura 1**). En 2006, la captura declarada ascendió a 30.647 t para el Atlántico este y Mediterráneo, de las cuales, alrededor de 23.154 t fueron declaradas para el Mediterráneo (cabe señalar que los informes de captura de 2007 no estaban disponibles en el momento de la reunión de evaluación, las capturas declaradas de 2007 a 25 de septiembre de 2008 eran aún provisionales y ascendían a 32.398 t).

La información disponible respalda la opinión del Comité de que las capturas de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo han sido objeto de una fuerte infradeclaración en los años recientes. Una estimación realizada por el Comité hasta 2006 basada en el número de buques que opera en el Mediterráneo y en sus tasas de captura respectivas, indica que es probable que el volumen de capturas realizadas en los años recientes supere en gran medida los niveles del TAC, y que es probable que se sitúe en niveles cercanos a 43.000 t en el Mediterráneo a principios de los años 2000. La evaluación del Comité en 2008 usando información de la lista ICCAT de buques de atún rojo y conocimientos científicos de las pesquerías condujo a una captura probable en 2007 de 47.800 t para el Mediterráneo y 13.200 t para el Atlántico este, lo que conduce a un total de aproximadamente 61.000 t para el stock de atún rojo oriental (**BFTE-Figura 1** y **BFTE-Tabla 1**). La opinión del Comité acerca de la importante infradeclaración está respaldada por el examen de la información declarada a través de varias fuentes de datos comerciales que todas nos llevan a concluir que las exportaciones al mercado japonés y estadounidense superan en mucho las capturas declaradas (véase la sección 5.3 del SCRS/2008/019). Esta aparente falta de cumplimiento del TAC y la infradeclaración de la captura menoscabarán la conservación del stock.

Los indicadores disponibles de las pesquerías de ejemplares pequeños en el Golfo de Vizcaya no exhibían ninguna tendencia clara desde mediados de los setenta (**BFTE-Figura 2**). Este resultado no es especialmente sorprendente si se considera la gran variación interanual en la fuerza de la clase anual. Los indicadores de los palangreros y las almadrabas que se dirigen a los ejemplares grandes (reproductores) en el Atlántico este y Mediterráneo presentaban un reciente aumento tras un descenso general desde mediados de los 70 (**BFTE-Figura 2**). Resultó difícil para el Comité sacar alguna conclusión clara de los indicadores de la pesquería a falta de información más precisa sobre la composición de la captura, la distribución espacial y del esfuerzo de las pesquerías de cerco (que representan más del 60% de la captura total reciente declarada). Son necesarios indicadores independientes de la pesquería (campañas científicas) y un programa de marcado a gran escala en el Mediterráneo.

BFTE-3. Estado del stock

Existen considerables limitaciones en los datos para la evaluación de este stock. Estas limitaciones incluyen una pobre cobertura espacial y temporal para las estadísticas detalladas de talla y de captura-esfuerzo en muchas pesquerías, especialmente en el Mediterráneo. También es evidente una importante infradeclaración de las capturas totales. No obstante, el Comité evaluó el stock en 2008 tal y como había solicitado la Comisión. A menos que se hagan mejoras sustanciales en las estadísticas de captura y esfuerzo o se disponga de nueva información sobre temas clave, existen pocas necesidades científicas de llevar a cabo una evaluación de stock cada dos años porque muchos resultados se basan en supuestos de equilibrio. Además, cualquier cambio en la explotación o en la ordenación tardará varios años en tener un efecto detectable en la biomasa de atún rojo

porque el atún rojo es una especie longeva. Esto explica por qué nuestro diagnóstico y asesoramiento es muy similar al del Comité de 2006 y 2007.

Los resultados de la evaluación indican que la biomasa del stock reproductor (SSB) ha estado descendiendo rápidamente en los últimos años mientras que la mortalidad por pesca (F) ha aumentado rápidamente, especialmente para los atunes rojos grandes (a saber, edades 10+, **BFTE-Figura 3**). El aumento en la mortalidad del atún rojo grande, es coherente con un cambio en el objetivo hacia ejemplares más grandes destinados al engorde. El descenso en la SSB es evidente a partir de los resultados de análisis que utilizaban captura tanto declarada como ajustada (para la infracomunicación) e información sobre CPUE. Estos análisis indican que la SSB reciente (2003-2007) es inferior al 40% de los mayores niveles estimados (al inicio de la serie temporal de 1970-1974 o 1955-1959, dependiendo del análisis). El descenso en la SSB parece ser más pronunciado durante los años más recientes, especialmente en el marco de los escenarios con capturas ajustadas, aunque las estimaciones de los años recientes deberían juzgarse con precaución debido a las elevadas incertidumbres y la falta de datos. Los valores absolutos estimados para F y SSB permanecen sensibles a los supuestos del análisis. Pero es notable que los resultados son coherentes entre diferentes tipos de modelos que usan supuestos diferentes (véase la sección 8.1 del SCRS/2008/019). Todos los análisis indican un aumento reciente general en F para los peces grandes y, por consiguiente, un descenso en la SSB.

Las estimaciones de la situación del stock respecto a los elementos de referencia del RMS son muy inciertas, pero nos llevan a la conclusión de que la F reciente es demasiado elevada y que la SSB es demasiado baja para ser coherentes con los objetivos del Convenio. Dependiendo de los diferentes niveles asumidos de productividad del recurso, la F actual es probablemente el triple de la que resultaría en el RMS y la SSB se encuentra probablemente en aproximadamente un 36% o menos del nivel necesario para respaldar el RMS (**BFTE-Figura 4**). Incluso en nuestra evaluación más optimista, asumiendo que el reclutamiento no descenderá si la SSB continúa descendiendo, se está produciendo una sobrepesca sustancial y la biomasa reproductora está muy por debajo de los niveles necesarios para respaldar el RMS.

BFTE-4. Perspectivas

Durante la última década se ha producido un cambio global en la estrategia de pesca, dirigiéndose la actividad hacia el atún rojo grande, principalmente en el Mediterráneo. Dado que la mayoría de estos ejemplares se destinan a las operaciones de engorde/cría, es crucial obtener información precisa acerca de la captura total, la composición por tallas, el área y pabellón de la captura, el tiempo en cautividad así como el crecimiento y muerte en las instalaciones de engorde. La infradeclaración de las capturas globales (tanto de peces grandes como pequeños) menoscaba aún más la evaluación. Estos factores, junto con la falta de información histórica fidedigna para muchas flotas y para el Mediterráneo en su conjunto, hacen que no se pueda realizar un seguimiento del stock con un cierto nivel de seguridad y, por consiguiente, un importante nivel de merma podría pasar fácilmente inadvertido.

Cabe señalar que si el patrón de selectividad global ha cambiado hacia peces más grandes (**BFTE-Figura 3**), esto podría producir una mejora en los niveles de rendimiento por recluta a largo plazo si F se redujera a F_{RMS} . Sin embargo, dichos cambios tardarían muchos años en traducirse en ganancias en el rendimiento debido a la longevidad de la especie. La consecución de rendimientos mayores a largo plazo dependería también del nivel de reclutamiento futuro, pero la posibilidad de sobrepesca de reclutamiento en un futuro cercano no puede ser descartada considerando la elevada F actual sobre los reproductores.

Se espera que continuar pescando con el actual nivel de mortalidades por pesca conduciría la biomasa reproductora del stock a niveles muy bajos; es decir aproximadamente el 18% de la SSB en 1970 y el 6% de la SSB no explotada. Esta combinación de F elevada, SSB baja y un grave exceso de capacidad produce un elevado riesgo de colapso de las pesquerías y el stock (**BFTE-Tabla 1** y **BFTE-Figura 3**).

El Comité evaluó también los efectos potenciales de la [Rec. 06-05]. Dado que los datos de captura de 2007 de la pesquería funcionando bajo estas medidas de ordenación no estaban disponibles para un análisis amplio en la evaluación de 2008, el Comité ha realizado proyecciones basadas en el equilibrio y en no equilibrio comenzando a partir de las estimaciones de 2006. Reconociendo que existe insuficiente información científica para determinar de forma precisa la productividad del stock, el Comité consideró diferentes escenarios de productividad plausibles y opuestos, así como diferentes escenarios sobre las capturas históricas y la implementación de la [Rec. 06-05] (véase el punto 10.1 del SCRS/2008/019). Los resultados indican claramente que sólo los escenarios con una alta productividad durante los próximos 15 años que no estén afectada por el actual bajo nivel de la SSB permiten la recuperación del stock con una probabilidad superior al 50% en 2023. Los demás

escenarios con una productividad media o baja del stock que se consideran tan plausibles como los escenarios de productividad alta, no permitirían la recuperación del stock en 2023. Además, la [Rec. 06-05] no evitaría un elevado riesgo de que se produzca un colapso de la población en un número importante de escenarios considerados.

Aunque los resultados de las proyecciones son muy dependientes del estado estimado del stock en 2007 y de niveles futuros de reclutamiento (ambos inciertos), la evaluación global de la [Rec. 06-05] que ha hecho el Comité es que es poco probable que recupere el stock en 15 años con una probabilidad del 50%. Por lo tanto, el Comité decidió comparar las proyecciones anteriores relacionadas con la [Rec. 06-05] con estrategias de ordenación adicionales, es decir, (i) estrategias $F_{0.1}$ o F_{MAX} (que implican rendimientos a corto plazo de 15.000 t o menos), (ii) una veda del Mediterráneo en mayo-junio-julio junto con un límite de talla de 25 kg (como recomendó el SCRS en 2006), o (iii) una moratoria al Atlántico este y Mediterráneo durante 1, 3 o 5 años seguida de una estrategia de $F_{0.1}$. Los resultados indican claramente que todas estas estrategias alternativas de ordenación tendrían una mayor probabilidad de lograr la recuperación del stock en 2023 y una menor probabilidad de que se produzca un colapso del stock en el futuro que la [Rec. 06-05], independientemente de la productividad asumida del stock. Los escenarios de moratoria y la estrategia de $F_{0.1}$ conducen a resultados similares mientras que la veda del Mediterráneo en mayo-junio-julio es muy similar a la estrategia de F_{MAX} (cabe señalar que estos dos últimos escenarios son ligeramente menos conservadores que los primeros).

BFTE-5. Efecto de las regulaciones actuales

Desde 1998 han estado en vigor límites de captura para la unidad de ordenación del Atlántico este y el Mediterráneo. En 2002, la Comisión fijó el Total Admisible de Captura para el atún rojo del Atlántico este y el Mediterráneo en 32.000 t para los años 2003-2006 [Rec. 02-08] y en 29.500 t y 28.500 t para 2007 y 2008, respectivamente [Rec. 06-05]. En 2008, las capturas declaradas para 2003-2007 eran aproximadamente los niveles del TAC, aunque ligeramente superiores en 2005 (35.732 t) y posiblemente en 2007 (las capturas declaradas preliminarmente son de 32.398 t). Sin embargo el Comité está firmemente convencido, basándose en el conocimiento de las pesquerías y en las estadísticas comerciales, de que se está produciendo una fuerte infradeclaración y de que las capturas reales se sitúan muy por encima del TAC. El SCRS estima, desde finales de los 90, que las capturas reales eran cercanas a los niveles declarados a mitad de los 90, pero para 2007, las estimaciones eran más elevadas, es decir, aproximadamente 61.000 t en 2007 para el Atlántico este y Mediterráneo (BFTE-Tabla 1 y BFTE-Figura 1).

La [Rec. 06-05] mencionaba que “El SCRS realizará un seguimiento y revisará los progresos del Plan y presentará una evaluación a la Comisión por primera vez en 2008, y cada dos años a partir de entonces”. Sin embargo, la falta de datos de captura, esfuerzo y talla para 2007 de muchas Partes contratantes (Circular ICCAT 1227/08) así como la inaccesibilidad a los datos de VMS para 2007 y 2008 no permitieron al Comité evaluar los efectos del Plan de recuperación basándose en observaciones reales. Por consiguiente, el Comité tuvo que realizar su evaluación asumiendo que el patrón de selectividad de 2007 es similar al de 2006 y que la captura total en 2007 era de 61.000 t.

Basándose en el análisis del Comité, está claro que el TAC no se respeta y es muy ineficaz a la hora de controlar la captura global aunque parece que se ha efectuado un mayor control en 2008 en el Mar Mediterráneo. Respecto a los resultados anteriores, el Comité considera que a menos que se reduzcan sustancialmente las tasas de mortalidad por pesca en un futuro cercano, el régimen actual de ordenación conducirá probablemente a una mayor reducción de la biomasa reproductora del stock con un elevado riesgo de que se produzca un colapso de las pesquerías y el stock.

BFTE-6. Recomendaciones de ordenación

La información disponible indica que la tasa actual de mortalidad por pesca (bajo el patrón actual de pesca global) es más del triple del nivel que permitiría al stock estabilizarse en el nivel de RMS. La intención de la [Rec. 06-05] se considera un paso en la dirección correcta, pero como se ha indicado previamente, el Comité considera que es poco probable que cumpla plenamente el objetivo del plan de recuperar el stock hasta el nivel de RMS en 2023.

Para abordar las diversas fuentes de incertidumbre en el diagnóstico científico, especialmente respecto a la calidad y disponibilidad de los datos, el Comité ha investigado diferentes enfoques cuantitativos y ha considerado diversos escenarios para las proyecciones. En base a esto, el mejor asesoramiento del Comité es seguir actualmente una estrategia de $F_{0.1}$ (u otra aproximación adecuada de F_{RMS} , como F_{MAX}) para recuperar el

stock, ya que dichas estrategias parecen mucho más robustas que la [Rec. 06-05] ante un amplio rango de incertidumbres acerca de los datos, la situación actual y la productividad futura. Estas estrategias implicarían capturas inferiores durante los próximos años (del orden de 15.000 t o menos), pero la ganancia a largo plazo podría conducir a capturas de aproximadamente 50.000 t, con aumentos sustanciales en la biomasa reproductora. Para una especie longeva como el atún rojo, se tardaría cierto tiempo (> 10 años) en observar los beneficios. El Comité considera además que una veda espacio temporal podría facilitar en gran medida la implementación y el seguimiento de dichas estrategias de recuperación. El Comité cree también que es oportuno realizar una mayor y sustancial inversión para mejorar la recopilación de datos y enfrentarse a temas clave y recurrentes sobre la dinámica de la población de atún rojo. Sin dicho esfuerzo significativo, es poco probable que el Comité pueda mejorar, en un futuro cercano, su diagnóstico científico y el asesoramiento sobre ordenación.

Está claro que es necesario establecer una reducción global del esfuerzo pesquero y de la mortalidad para revertir las tendencias actuales. La capacidad de pesca actual se sitúa muy por encima del TAC actual e incluso ha aumentado en los cuatro últimos años. Por lo tanto, son también necesarias acciones de ordenación para mitigar el impacto del exceso de capacidad así como para eliminar la pesca ilegal. Aplazar las medidas de ordenación eficaces resultaría probablemente en que, en el futuro, sean necesarias medidas aún más estrictas.

RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO ESTE Y MEDITERRÁNEO		
Rendimiento actual (2006) ¹	Declaradas: 30.647 t	Estimación del SCRS para 2006: 50.000 t
Rendimiento actual (2007) ¹	Declaradas: 32.398 t	Estimación del SCRS para 2007: 61.000 t
Rendimiento sostenible a corto plazo ²		
▪ F _{MAX}	15.000 t o menos	
▪ F _{0,1}	8.500 t o menos	
Rendimiento potencial a largo plazo ³		
	Aproximadamente 50.000 t	
SSB ₂₀₀₇ /SSB _{FMAX}		
▪ Reclutamiento alto (años 90)	0,14	
▪ Reclutamiento bajo (años 70)	0,35	
F ₂₀₀₇ /F _{MAX} ⁴		
▪ Capturas declaradas	3,04	
▪ Capturas ajustadas	3,42	
TAC (2007-2010)	29.500 – 28.500 – 27.500 – 25.500 t	

¹ Corresponde a las capturas declaradas a 25 de septiembre de 2008.

² Aproximado como una expectación de rendimiento de 4 años a partir de las proyecciones de F_{MAX} o $F_{0,1}$ constante para 2010-2013

³ Aproximado como la media del rendimiento a largo plazo en F_{MAX} o $F_{0,1}$ que fue calculada en una amplia gama de escenarios incluyendo niveles de reclutamiento opuestos y diferentes patrones de selectividad (las estimaciones a partir de estos escenarios oscilaban entre 29.000 t y 91.000 t)

⁴ Los niveles de reclutamiento no tienen impacto en la F ratio.

ATÚN ROJO: OESTE**BFTW-2. Indicadores de la pesquería**

La captura total para el Atlántico oeste alcanzó un máximo de aproximadamente 20.000 t en 1964, debido principalmente a la pesquería de palangre japonés dirigida a los grandes peces en aguas de Brasil y a la pesquería de cerco de Estados Unidos dirigida a los juveniles (**BFT-Tabla 1, BFTW-Figura 1**). Las capturas cayeron abruptamente desde entonces con el colapso de la pesquería de palangre de Brasil y el descenso en las pesquerías de cerco, pero aumentaron de nuevo hasta alcanzar un promedio de más de 5.000 en los 70 debido a la expansión de la flota de palangre japonés hacia el Atlántico noroeste y el Golfo de México, y a un aumento en el esfuerzo de cerco que se dirige a los peces más grandes destinados al mercado de sashimi. La captura total para el Atlántico oeste, incluyendo descartes, ha sido por lo general muy estable desde 1982 debido a la imposición de cuotas. Sin embargo, desde un nivel de captura total de 3.319 t en 2002 (el más alto desde 1981, con las tres principales naciones pesqueras indicando mayores capturas), la captura total en el Atlántico oeste ha descendido constantemente hasta un nivel de 1.624 t en 2007 (**BFTW-Figura 1**). Este descenso se debe principalmente a considerables reducciones en los niveles de captura de las pesquerías estadounidenses. Desde 2002, las capturas anuales canadienses han sido relativamente estables en aproximadamente 500-600 t (733 t en 2006); la captura de 2006 fue la más elevada registrada desde 1977. Las capturas japonesas han fluctuado por lo general entre 300-500 t, con la excepción de 2003 (57 t), año en que fue baja debido a cuestiones regulativas. El número total de buques japoneses que participa en la pesca de atún rojo ha descendido desde más de 100 buques en años recientes hasta aproximadamente 50 buques en 2007, de los cuales unos 20 operaron en el Atlántico oeste. Tras alcanzar 2.014 t en 2002 (el mayor nivel desde 1979), las capturas (desembarques y descartes) de los buques de Estados Unidos que pescan en el Atlántico noroccidental (incluyendo el Golfo de México) descendieron precipitadamente durante 2003-2007. Estados Unidos no capturó su cuota en 2004-2007 con capturas de 1.066, 848, 615 y 849 t, respectivamente. Se observó que algunas naciones habían adoptado un año pesquero que era diferente del año civil para gestionar sus cuotas.

BFTW-3. Estado de los stocks

Este año se ha realizado una evaluación actualizada incluyendo información hasta 2007. Esta evaluación es coherente con análisis previos en que la biomasa del stock reproductor (SSB) descendió constantemente entre principios de los 70 y 1992. Desde entonces, la SSB ha fluctuado entre un 18% y un 27% del nivel de 1975 (**BFTW-Figura 2**). El stock ha experimentado diferentes niveles de mortalidad por pesca (F) a lo largo del tiempo, dependiendo de la talla de los peces objetivo de las diversas flotas (**BFTW-Figura 2**). La mortalidad por pesca de los reproductores (edad 8 y mayores) descendió marcadamente entre 2002 y 2007.

Las estimaciones del reclutamiento eran muy elevadas a principios de los 70 (**BFTW-Figura 2**), y análisis adicionales con series más largas de índices y captura sugieren que el reclutamiento era también elevado durante los 60. Desde 1977 el reclutamiento ha variado de año en año sin tendencia. El Comité indicó que un factor clave a la hora de estimar los elementos de referencia relacionados con el RMS es el nivel de reclutamiento más elevado que puede lograrse a largo plazo. Asumiendo que un reclutamiento medio no puede alcanzar los elevados niveles de principios de los 70, la F reciente (2004-2006) es aproximadamente un 30% más alta que el nivel de RMS y la SSB es casi la mitad del nivel de RMS (**BFTW-Figura 3**). Las estimaciones de la situación del stock son más pesimistas si se considera un escenario de reclutamiento alto ($F/F_{RMS}=2,1$, $B/B_{RMS}=0,14$).

Un factor importante en el reciente descenso de la mortalidad por pesca del atún rojo grande es que el TAC no ha sido capturado durante este periodo, debido principalmente a una disminución en las pesquerías estadounidenses que se dirigen al atún rojo grande. Dos explicaciones plausibles para la disminución han sido ya adelantadas por el Comité: (1) la disponibilidad de peces para la pesquería de Estados Unidos ha sido anormalmente baja, y/o (2) el tamaño global de la población en el Atlántico occidental descendió sustancialmente respecto al nivel de años recientes. Aunque no existen pruebas abrumadoras para que prevalezca ninguna explicación sobre la otra, la evaluación del caso base favorece implícitamente la primera hipótesis (cambios regionales en la disponibilidad), porque no se ha estimado un gran reducción reciente en la SSB. Sin embargo, el Comité señala que sigue existiendo una importante incertidumbre sobre este tema y deben realizarse más investigaciones.

El SCRS advierte que las conclusiones de esta evaluación no reflejan el grado total de incertidumbre de las evaluaciones y las proyecciones. Un factor importante que contribuye a la incertidumbre es la mezcla entre peces originarios del Este y del Oeste. Se llevaron a cabo análisis limitados de los dos stocks con mezcla. Dependiendo de los tipos de datos utilizados para estimar la mezcla (marcado convencional o muestras de huellas de isótopos) y de los supuestos del modelo realizados, las estimaciones de la situación del stock variaban considerablemente.

No obstante, estos análisis son preliminares y deben realizarse más investigaciones antes de que los modelos de la mezcla puedan utilizarse operativamente para el asesoramiento en materia de ordenación. Otra fuente importante de incertidumbre es el reclutamiento, tanto en términos de niveles recientes (que se estiman con escasa precisión en la evaluación), como de los potenciales niveles futuros (las hipótesis de reclutamiento “bajo” frente a “alto” que afectan a los elementos de referencia de la ordenación). Por último, la curva de crecimiento asumida en los análisis puede ser revisada basándose en nueva información que está siendo recopilada. Si la curva cambia sustancialmente, podría afectar a los resultados de la evaluación así como a los elementos de referencia de la ordenación.

BFTW-4. Perspectivas

Se llevó a cabo una evaluación de las perspectivas a medio plazo (12 años) de los cambios en el tamaño del stock reproductor y el rendimiento durante el resto del periodo de recuperación bajo varias opciones de ordenación. Se asumió que el reclutamiento futuro fluctuaría entre dos escenarios alternativos: (i) niveles medios observados para 1976-2004 (70.000 reclutas, el escenario de reclutamiento bajo), y (ii) niveles que aumentan a medida que el stock se recupera (nivel de RMS de 160.000 reclutas, el escenario de reclutamiento alto). El Comité no dispone de pruebas sólidas para favorecer a un escenario frente al otro e indica que ambos son límites superiores e inferiores razonables (pero no extremos) del potencial de recuperación.

Las perspectivas para el atún rojo en el Atlántico oeste con el escenario de reclutamiento bajo (**BFTW-Figura 4**) son similares a las de la evaluación de 2006. Se predice que con una captura total de 2.100 t existe al menos un 50% de posibilidades de lograr los objetivos del Convenio de impedir la sobrepesca y recuperar el stock hasta niveles de RMS en 2019, el tiempo de recuperación objetivo. Las perspectivas con el escenario de reclutamiento elevado (**BFTW-Figura 4**) son más pesimistas ya que el objetivo de recuperación sería mayor; se predice que una captura total inferior a 1.500 t detendría la sobrepesca en 2009, pero no se espera que el stock se recupere en 2019 incluso sin pesca.

La **BFTW-Tabla 1** resume la posibilidad estimada de que varias políticas de captura constante permitan la recuperación con los escenarios de reclutamiento alto y bajo para el caso base. El escenario de bajo reclutamiento sugiere que niveles de captura de 2.400 t tendrían aproximadamente un 50% de posibilidades de recuperar el stock en 2019 y capturas de 2.000 t o menos tendrían más del 75% de posibilidades de recuperación. Si el escenario de reclutamiento alto es correcto, entonces el stock occidental no se recuperaría en 2019 incluso sin capturas, aunque se espera que capturas de 1.500 t o menos pongan fin inmediatamente a la sobrepesca (probabilidad del 50%) e inicien la recuperación (**BFTW-Tabla 2**).

Entre los modelos alternativos examinados por el Comité, la opción que excluía el índice canadiense del Golfo de San Lorenzo fue examinada más detalladamente, debido a consideraciones de posible redistribución del recurso y a la observación de que valores elevados recientes eran difíciles de reconciliar con otros datos de las pesquerías disponibles, y podrían reflejar el impacto de un número limitado o único de clases anuales fuertes. Los niveles de captura que conducirían a la recuperación con este modelo alternativo son inferiores; 1.800 t tendría aproximadamente el 50% de posibilidades, y 1.500 t tendría el 75% de posibilidades de recuperación.

El Comité indica que siguen existiendo considerables incertidumbres en las perspectivas para el stock occidental, incluyendo los efectos de la mezcla y las medidas de ordenación sobre el stock oriental.

BFTW-5. Efecto de las regulaciones actuales

Las capturas de atún rojo del Atlántico oeste han estado por debajo del TAC desde 2003, aunque no ha sido siempre así antes (**BFTW-Figura 1**). El porcentaje estimado de peces de menos de 115 cm en la captura ha sido inferior al 8% del TAC desde 1992 hasta 2006, aunque este porcentaje aumentó en 2007 hasta aproximadamente el 11% del TAC.

El Comité indicó previamente que se espera que la Rec. 06-06 produzca una recuperación del stock hacia los objetivos del Convenio, pero indicó también que no ha pasado aún el tiempo suficiente para detectar con confianza la respuesta de la población a esta medida.

BFTW-6. Recomendaciones de ordenación

En 1998, la Comisión inició un plan de recuperación de 20 años destinado a lograr B_{RMS} con al menos un 50% de probabilidades. La evaluación actual indica que el stock no se ha recuperado tal y como se proyectó inicialmente en el plan. Se estima que la SSB de 2007 está un 7% por debajo del nivel del primer año del Plan.

Basándose en una estricta interpretación de las proyecciones del caso base y el Plan de recuperación para el Atlántico oeste [Rec. 98-07], la Comisión se enfrenta a opciones de TAC que oscilan entre 2.400 t y cero dependiendo de su elección de los escenarios de reclutamiento y de la elección de la probabilidad de recuperación. El Comité señala que tomar decisiones basadas en el escenario de bajo reclutamiento cuando de hecho el escenario de alto reclutamiento es cierto, podría ser más arriesgado en términos de recuperación del stock. Dada la incertidumbre acerca del reclutamiento y otras incertidumbres no tenidas en cuenta en las proyecciones, el Comité aconseja encarecidamente en contra de un aumento del TAC. Los análisis llevados a cabo durante las Jornadas de trabajo conjuntas ICCAT-Canadá sobre el Enfoque precautorio así como los dos análisis posteriores revisados por el Comité (SCRS/2008/089 y SCRS/2008/175) sugerían que las proyecciones realizadas durante pasadas evaluaciones eran demasiado optimistas. Este hecho se ve reforzado por la observación de que, a mitad del programa de recuperación, la biomasa sigue estando por debajo de su nivel al principio del programa. El Comité indica que existe una disposición en el plan de recuperación que prevé la adopción de niveles de captura que proporcionen una probabilidad del 50% o más de cumplir los objetivos de recuperación. Teniendo en cuenta esta posibilidad y la falta de progreso en la recuperación, el Comité recomienda que la Comisión adopte niveles de captura más conservadores que resultarían en una mayor probabilidad (por ejemplo el 75%) de que se logre B_{rms} a principios de 2019. Con el escenario más optimista de “bajo reclutamiento”, este objetivo podría lograrse con un TAC de 2.000 t. Sin embargo, si la evaluación y las estimaciones del rendimiento futuro están positivamente sesgadas o si existe un error de implementación (ambos han ocurrido en el pasado), el TAC debería ser menor (por ejemplo, basándose en los resultados de la evaluación sin el índice de CPUE del Golfo de San Lorenzo, el TAC debería reducirse hasta menos de 1.500 t para lograr B_{rms} en 2019 con un 75% de probabilidades).

Tal y como ha indicado antes el Comité, la productividad tanto del atún rojo del Atlántico occidental como de las pesquerías de atún rojo del Atlántico occidental está vinculada al stock del Atlántico oriental y Mediterráneo. Por tanto, es probable que las acciones de ordenación emprendidas en el Atlántico oriental y Mediterráneo tengan un impacto en la recuperación del Atlántico occidental, ya que incluso pequeñas tasas de mezcla desde el Este hacia el Oeste pueden tener efectos significativos sobre el Oeste debido al hecho de que el tamaño del recurso del Atlántico oriental y Mediterráneo es más grande que el del Oeste.

REUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE (Capturas y biomasa en t)	
Captura actual (2007) (incluyendo descartes)	1.624 t
Asumiendo un reclutamiento potencial bajo	
Rendimiento máximo sostenible (RMS R ¹)	2.852 (2.680-3.032) ²
Biomasa relativa del stock reproductor:	
B_{2007}/B_{1975}	0,25 (0,16-0,38) ²
$B_{2007}/B_{RMS R}$	0,57 (0,46-0,70) ²
Mortalidad por pesca relativa ³ :	
$F_{2004-2006}/F_{RMS R}$	1,27 (1,04-1,53) ²
$F_{2004-2006}/F_{0,1}$	2,23 (1,82-2,72) ²
$F_{2004-2006}/F_{max}$	1,27 (1,04-1,53) ²
Asumiendo un reclutamiento potencial alto	
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	6.201 (4.887-9.142) ²
Biomasa relativa del stock reproductor:	
B_{2007}/B_{1975}	0,25 (0,16-0,38) ²
B_{2007}/B_{RMS}	0,14 (0,08-0,21) ²
Mortalidad por pesca relativa ³ :	
$F_{2004-2006}/F_{RMS}$	2,18 (1,74-2,64) ²
$F_{2004-2006}/F_{0,1}$	2,23 (1,82-2,72) ²
$F_{2004-2006}/F_{max}$	1,27 (1,04-1,53) ²
Medidas de ordenación: [Rec. 06-06].	TAC de 2.100 t que empezó en 2007, incluyendo descartes muertos

¹ RMS calculado dependiendo de que el reclutamiento permanezca en los niveles recientes (1976-2004).

² Mediana e intervalo de confianza aproximado del 80% del bootstrap de la evaluación.

³ $F_{2004-2006}$ se refiere a la media geométrica de las estimaciones para 2004-2006 (una aproximación para los niveles recientes de F).

BFT-Tabla 1. Capturas declaradas (t) incluyendo peces transferidos a instalaciones de engorde de atún rojo del Norte (*Thunnus thynnus*) por área, arte y pabellón principales.

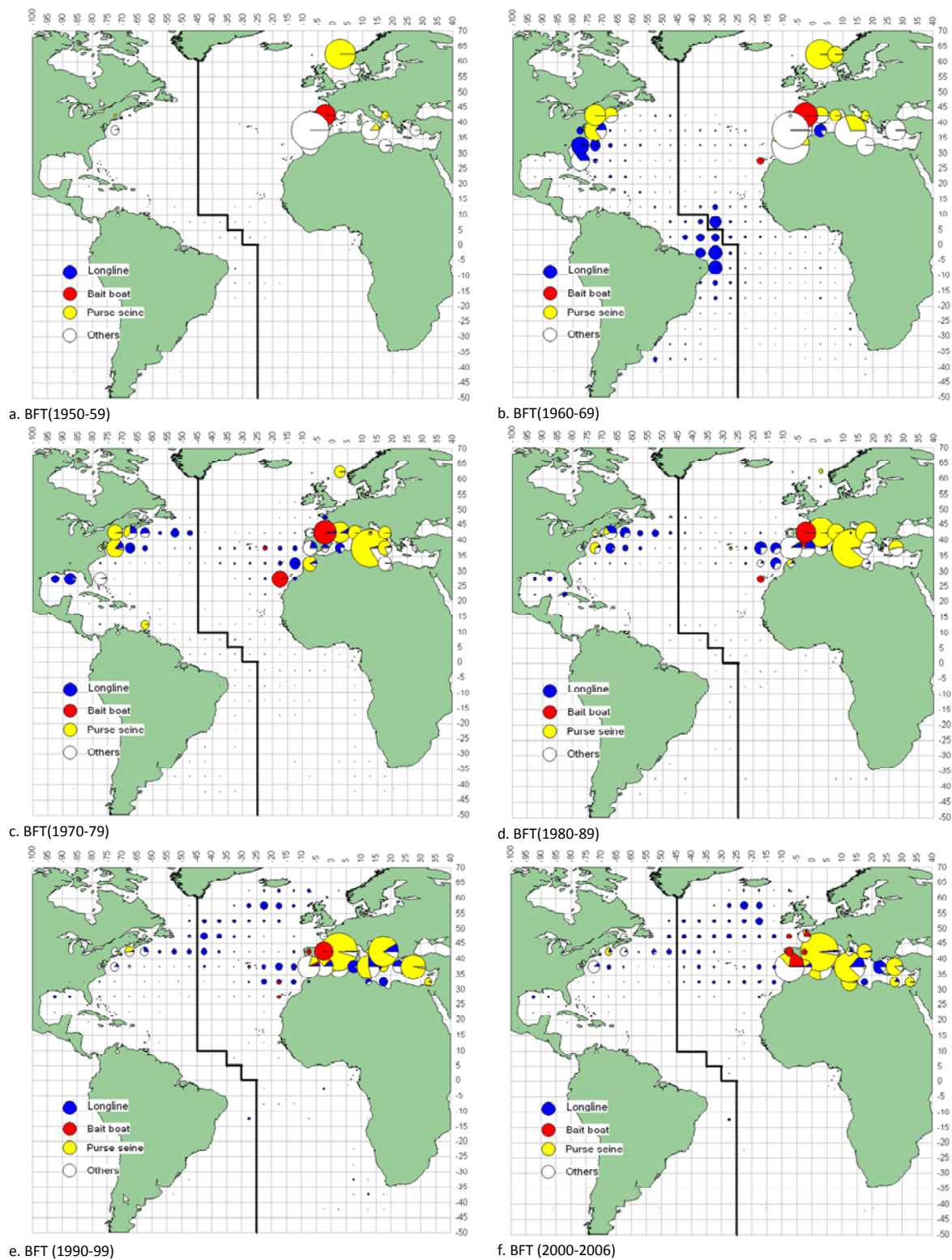
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*	
TOTAL			24344	26716	24680	21373	20699	27016	23690	26027	29350	34131	36636	48853	49714	53302	49485	42375	35228	36541	37390	37089	33469	33502	37602	32459	34030	
ATE+MED			21802	24427	21995	19051	18199	24118	20952	23247	26429	31849	34268	46740	47291	50807	47151	39718	32456	33766	34605	33770	31163	31377	35845	30647	32398	
ATE			8152	7395	4792	4491	4435	6951	5324	6040	6556	7619	9367	6930	9650	12663	13539	11376	9628	10528	10086	10347	7362	7407	9036	7493	8035	
MED			13650	17032	17203	14560	13764	17167	15628	17207	19872	24230	24901	39810	37640	38144	33612	28342	22828	23238	24519	23424	23801	23970	26810	23154	24363	
ATW			2542	2289	2685	2322	2500	2898	2738	2780	2921	2282	2368	2113	2423	2495	2334	2657	2772	2775	2785	3319	2306	2125	1756	1811	1632	
Landings	ATE	Bait boat	1882	2262	2004	1414	1821	1936	1971	1693	1445	1141	3447	1980	2601	4985	3521	2550	1492	1822	2275	2567	1371	1790	2018	1116	2033	
		Longline	2626	1541	535	770	904	1169	853	1496	3197	3817	2717	2176	4392	4788	4534	4300	4020	3736	3303	2896	2750	2071	2713	2406	1698	
		Other surf.	1426	948	536	972	668	1221	1020	562	347	834	1548	932	1047	646	511	621	498	703	712	701	560	402	1014	1047	506	
		Purse seine	262	373	86	276	0	0	0	54	46	462	24	213	458	323	828	692	726	1147	150	884	490	1078	871	332		
		Sport (HL+RR)	0	0	1	1	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	162	28	33	126	61	63	109	87	11	4	10	
		Traps	1956	2271	1630	1057	1040	2624	1478	2234	1522	1365	1631	1630	1152	1921	3982	3185	2859	2996	3585	3235	2082	1978	2408	2588	3788	
	MED	Bait boat	0	1699	278	0	0	0	0	25	148	158	48	0	206	5	4	11	4	0	0	1	9	17	5	0		
		Longline	980	1196	1228	678	799	1227	1121	1026	2869	2599	2342	7048	8475	8171	5672	2749	2463	3317	3750	2614	2476	2564	3101	2202	2470	
		Other surf.	674	1738	3211	3544	2762	2870	3289	1212	1401	1894	1607	3218	1043	1197	1033	1880	2976	1067	1096	990	2536	1106	480	301	699	
		Purse seine	10484	9888	11219	9333	8857	11198	9450	11250	13245	17807	19297	26083	23588	26021	24178	21291	14910	16195	17174	17656	17167	18785	22475	20020	21030	
		Sport (HL+RR)	194	275	507	322	433	838	457	1552	738	951	1237	2257	3556	2149	2340	1336	1622	1921	1321	1647	1392	1339	634	503	70	
		Traps	1318	2236	760	683	913	1034	1311	2142	1471	821	370	1204	772	601	385	1074	852	739	1177	515	221	159	115	129	95	
	ATW	Longline	829	832	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	696	539	466	528	382	764	914	859	610	730	186	644	425	565	423	
		Other surf.	514	377	293	166	156	425	755	536	578	509	406	307	384	433	295	344	281	283	202	108	140	97	89	85	63	
		Purse seine	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295	301	249	245	250	249	248	275	196	208	265	32	178	4	28	
		Sport (HL+RR)	808	676	750	518	726	601	786	1004	1083	586	854	804	1114	1028	1179	1106	1124	1120	1649	2035	1398	1139	924	1005	1023	
		Traps	7	3	20	0	17	14	1	2	0	1	29	79	72	90	59	68	44	16	16	28	84	32	8	3	4	
Discards	ATW	Longline	0	0	0	514	99	102	119	115	128	211	88	83	138	167	155	123	160	222	105	211	232	181	131	149	91	
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Sport (HL+RR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	0	6	0	0	0	0		
Landings	ATE	Cape Verde	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	103	80	68	39	19	41	24	0	72	
		Chinese Taipei	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	20	8	61	226	350	222	144	304	158	0	0	10	4	
		EC.Denmark	0	0	37	0	0	1	0	0	0	0	37	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EC.España	4587	4804	3628	2876	2479	4567	3565	3557	2272	2319	5078	3137	3819	6174	6201	3800	3360	3474	3633	4089	2138	2801	3102	2033	3269	
		EC.France	400	602	490	348	533	724	460	510	565	894	1099	336	725	563	269	613	588	542	629	755	648	561	818	1218	634	
		EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	21	52	22	8	15	3	1	1	2	1	
		EC.Portugal	174	34	29	193	163	48	3	27	117	38	25	240	35	199	712	323	411	441	404	186	61	27	79	97	29	
		EC.Sweden	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	12	0	0	0	0	0	0	0	
		Faroe Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	104	118	0	0	0	0	0	0	
		Guinée Conakry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Iceland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	0	0	1	0	0	0	0	
		Japan	2609	1514	420	739	900	1169	838	1464	2981	3350	2484	2075	3971	3341	2905	3195	2690	2895	2425	2536	2695	2015	2598	1896	1612	
		Korea Rep.	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	4	205	92	203	0	0	6	1	0	0	0	0	0	1	
		Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	0	0	0	576	477	511	450	487	0	0	0	0	0	47	
		Maroc	365	171	86	288	356	437	451	408	531	562	415	720	678	1035	2068	2341	1591	2228	2497	2565	1797	1961	2405	2196	2418	
		NEI (ETRO)	0	6	3	4	0	5	6	74	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NEI (Flag related)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	144	223	68	189	71	208	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Norway	1	243	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Panama	0	17	22	11	4	0	0	0	0	0	0	0	1	19	550	255	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
		Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	118	0	0	0	0	0	0
	MED	Algerie	252	254	260	566	420	677	820	782	800	1104	1097	1560	156	156	157	1947	2142	2330	2012	1710	1586	1208	1530	1038	1511	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	137	93	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	709	494	411	278	106	27	169	329	508	445	51	267	5	
		Croatia	0	0	0																							

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
	Maroc	1	4	12	56	116	140	295	1149	925	205	79	1092	1035	586	535	687	636	695	511	421	760	819	92	190	641
	NEI (ETRO)	0	19	0	168	183	633	757	341	1750	1349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NEI (Flag related)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427	639	171	1066	825	140	17	0	0	0	0	0	0	
	NEI (combined)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773	211	0	101	1030	1995	109	571	508	610	709	0	0	
	NEI-2	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Panama	0	0	0	0	72	67	0	74	287	484	467	1499	1498	2850	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Serbia & Montenegro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
	Tunisie	293	307	369	315	456	624	661	406	1366	1195	2132	2773	1897	2393	2200	1745	2352	2184	2493	2528	791	2376	3249	2545	2195
	Turkey	557	869	41	69	972	1343	1707	2059	2459	2817	3084	3466	4220	4616	5093	5899	1200	1070	2100	2300	3300	1075	990	806	918
	Yugoslavia Fed.	1222	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ATW	Argentina	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Brasil	1	0	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	
	Canada	433	264	142	73	83	393	619	438	485	443	459	392	576	597	503	595	576	549	524	604	557	537	600	733	491
	Chinese Taipei	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cuba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	11	19	27	19	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7***
	FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	10	5	0	
	Japan	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581	427	387	436	322	691	365	492	506	575	57	470	265	376	277
	Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	52	
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	8	14	29	10	12	22	9	10	14	7
	NEI (ETRO)	1	0	0	0	0	0	30	24	23	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NEI (Flag related)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	429	270	49	0	0	0	0	0	
	Sta. Lucia	0	0	0	0	1	3	2	14	14	14	2	43	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Trinidad and Tobago	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	1394	1320	1424	1142	1352	1289	1483	1636	1582	1085	1237	1163	1311	1285	1334	1235	1213	1212	1583	1840	1426	899	717	468	758
	UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	
	Uruguay	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Discards	ATW																									
	Canada	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6	16	11	46	13	37	14	15	0	2	0**
	Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	0	0	0	514	99	102	119	115	128	211	88	83	138	171	155	110	149	176	98	174	218	167	131	147	91

* Los datos comunicados en 2007 son provisionales

** La Tarea I de Canadá incluía 0,75 t en 2007 de descartes muertos. Esta cifra no aparece en la Tabla resumen de Tarea I.

*** Las 7 toneladas de CE-España deben ir a ATE

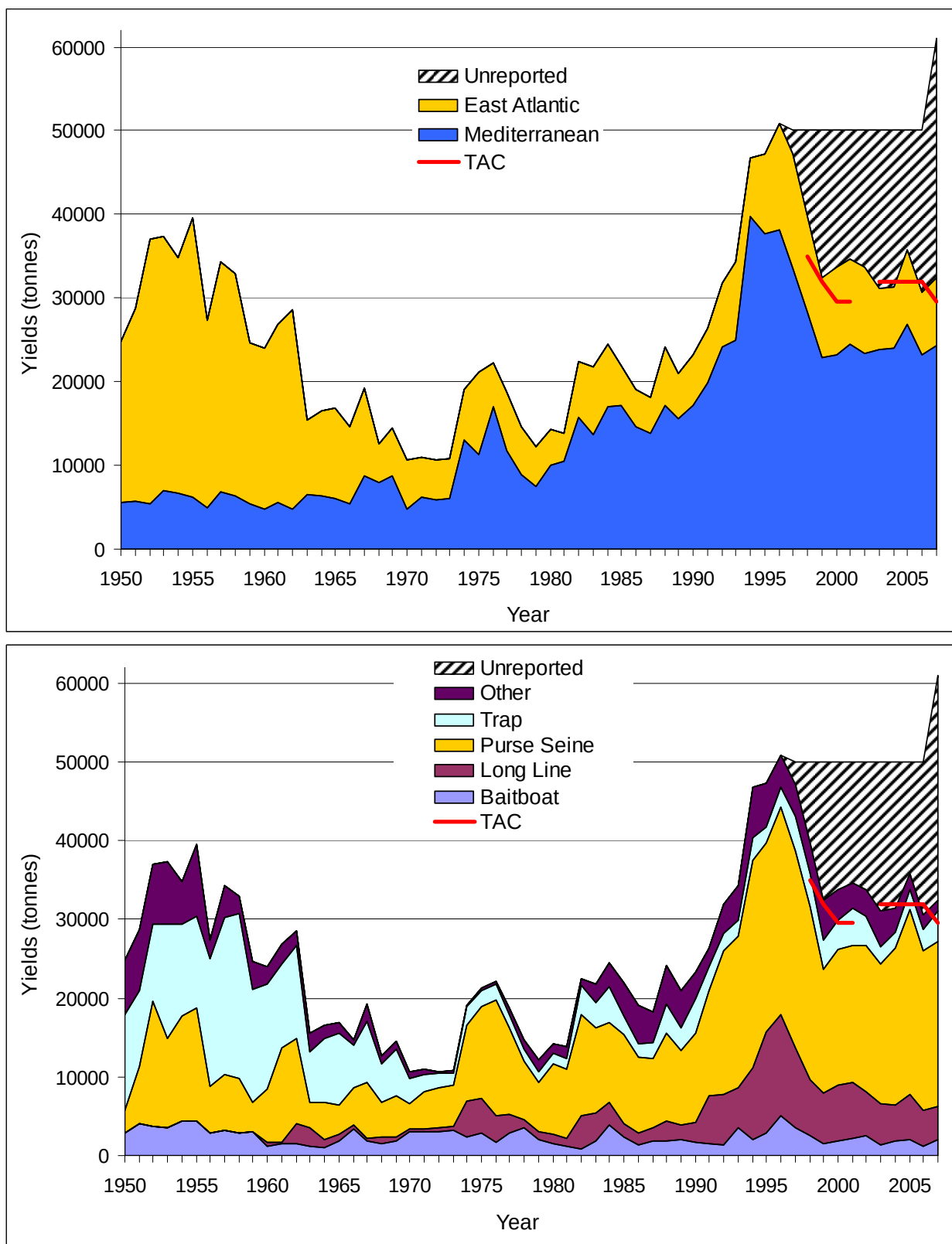


BFT-Figura 1. Distribución geográfica de capturas de atún rojo por cuadrículas de 5x5 grados y por artes principales.

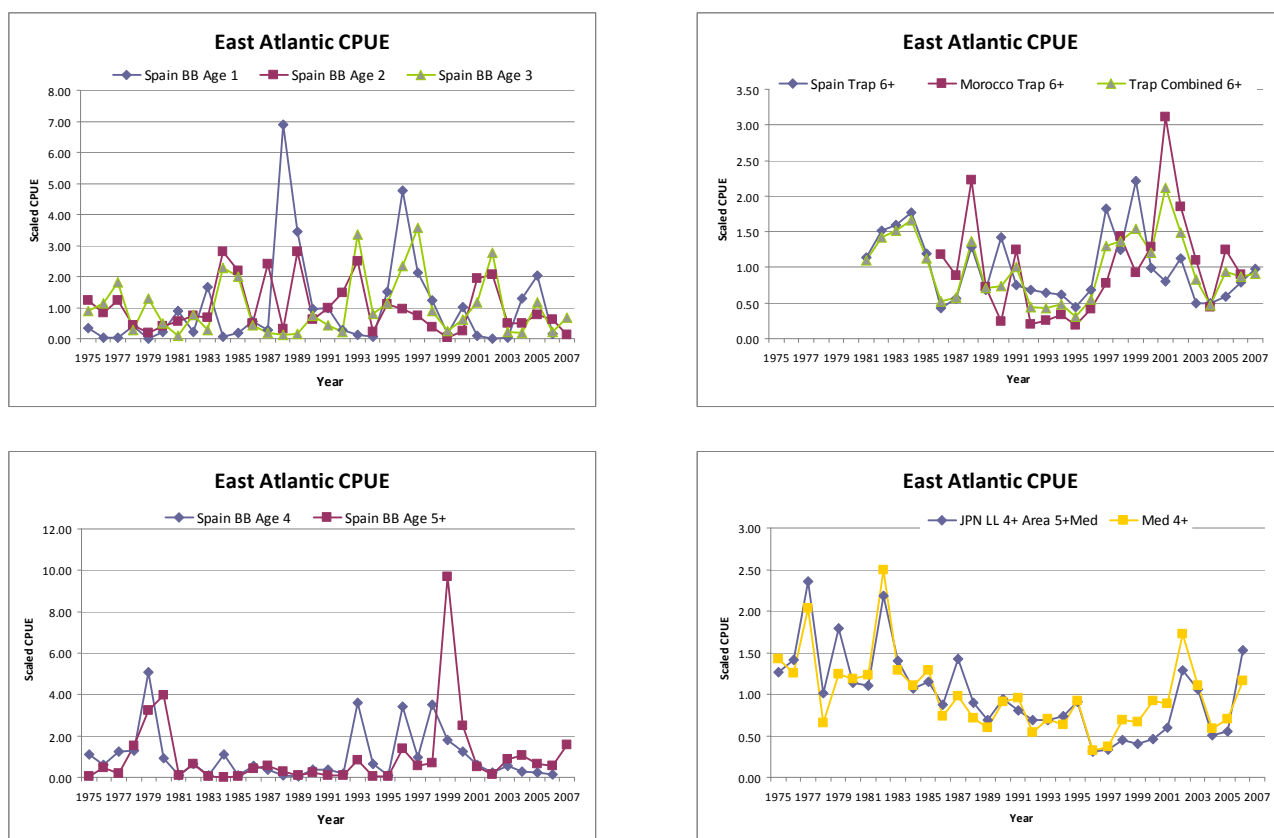
BFTE-Tabla 1. Estimaciones del número total de buques que pescan atún rojo en el Mediterráneo (arriba) y Atlántico este (abajo) durante 2007 (capacidad activa), captura probable (rendimiento) estimado a partir de las tasas de captura por buque y por año. Los cálculos que se basan en la lista de buques ICCAT y/o información científica están expresados en t/año.

Mediterranean 2007	Active fleet		
Vessel category	Vessels	Catch rates	Probable yields
PS large (≥ 40 m)	83	150 - 300	17550
PS medium (> 24 m & < 40 m)	205	75 - 150	22050
PS small (≤ 24 m)	63	20 - 40	2040
LL large (≥ 40 m)	43	50	2150
LL medium (> 24 m & < 40 m)	9	20	180
LL small (≤ 24 m)	221	10	2210
Handline	127	3	381
Trawler	25	2	50
Trap	10	40	400
Other artisanal	220	4	880
Total Mediterranean	1006		47891
Mediterranean PS			41640
Mediterranean LL			4540
Mediterranean OTH			1711

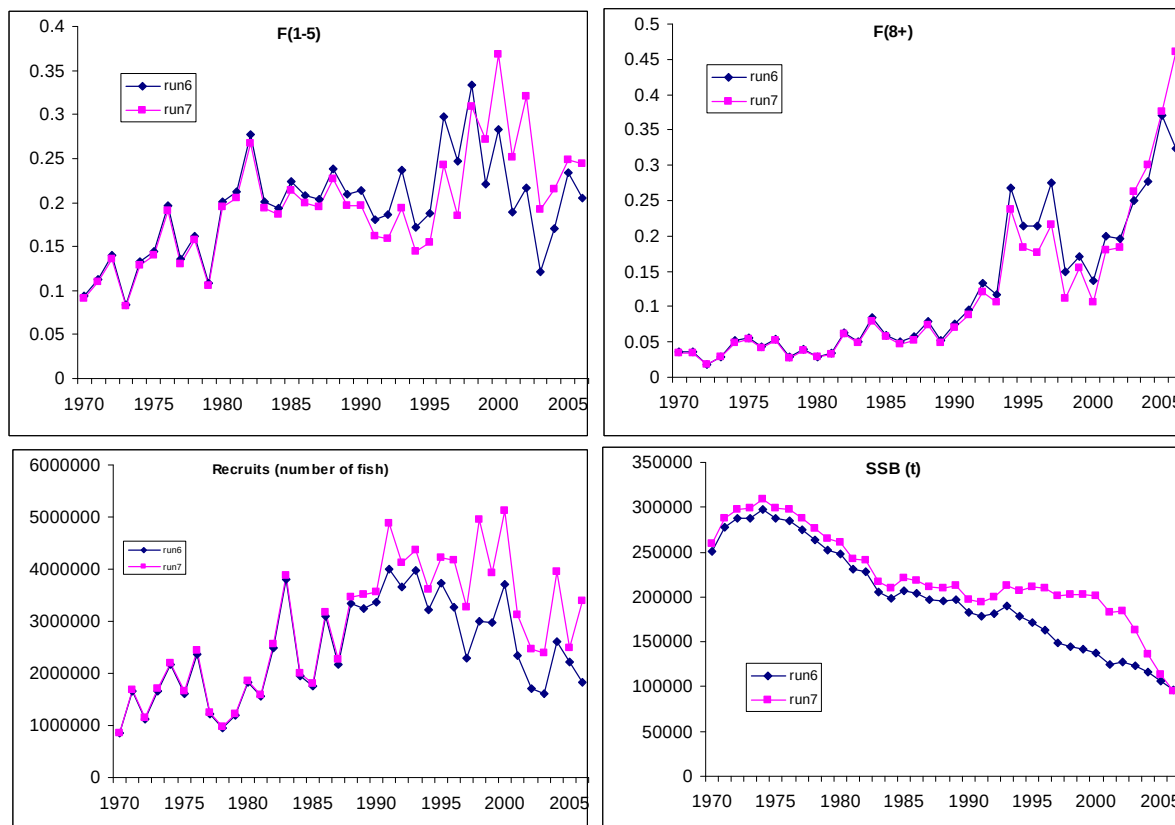
East Atlantic 2007	Active fleet		
Vessel category	Vessels	Catch rates	Probable yields
PS medium (> 24 m & < 40 m)	30	50	1500
PS small (≤ 24 m)	4	25	100
LL large (≥ 40 m)	55	50	2750
LL medium (> 24 m & < 40 m)	29	20	580
LL small (≤ 24 m)	13	10	130
Baitboat > 24 m	39	40	1560
Baitboat ≤ 24 m	42	15	630
Handline	12	5	60
Trawler	98	15	1470
Trap	18	245	4410
Other artisanal	20	3	60
Total East Atlantic	330		13250
East Atlantic PS			1600
East Atlantic LL			3460
East Atlantic OTH			8190



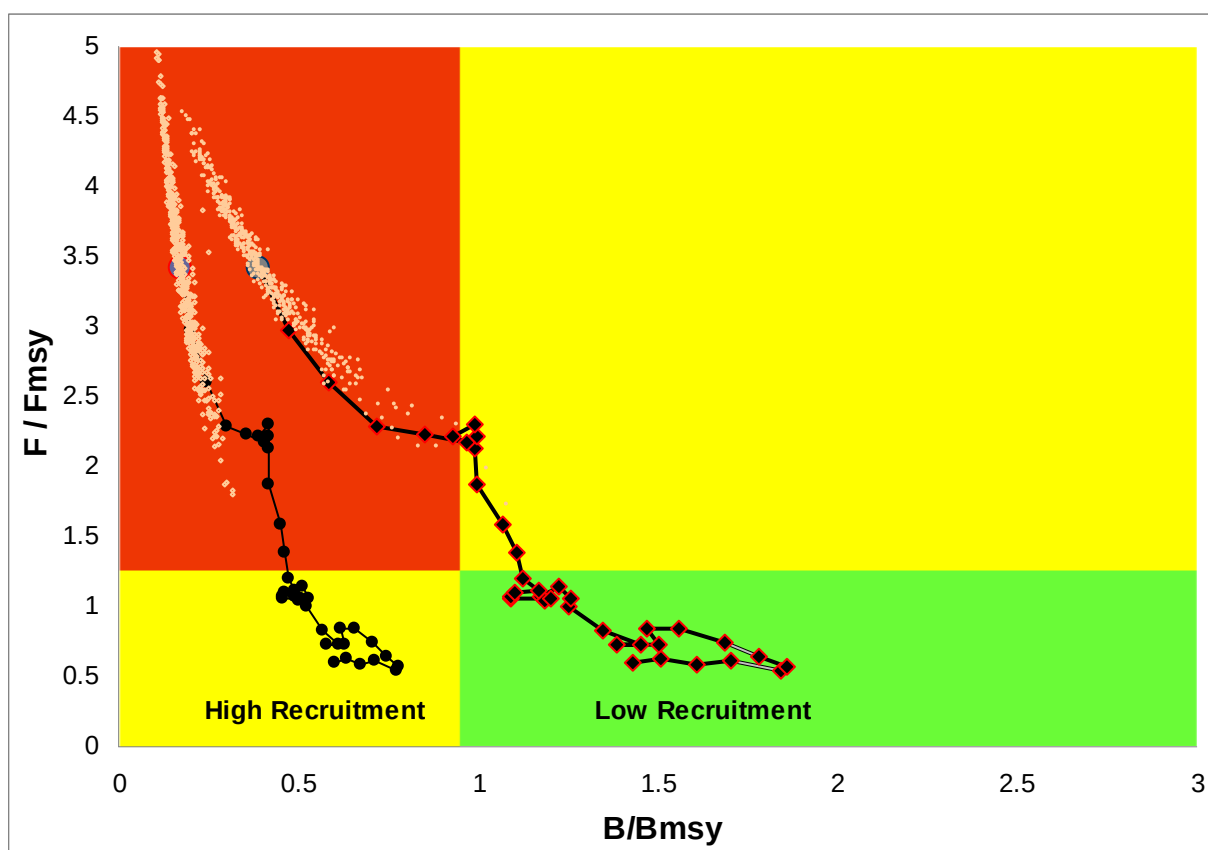
BFTE-Figura 1. Captura declarada de los datos de Tarea I desde 1950 a 2007 dividido por principales zonas geográficas (arriba) y por artes (abajo) junto con la captura no declarada estimada por el Comité a partir de la capacidad de Pesca activa y las tasas medias de captura durante la última década (véase BFTE-Tabla 1) y los niveles del TAC desde 1998 hasta 2006.



BFTE-Figura 2. Diagramas de la serie temporal de CPUE estandarizada que se han utilizado en los diferentes ensayos del VPA del stock de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo.



BFTE -Figura 3. Mortalidad por pesca (para edades 1 a 5 y 8+), biomasa del stock reproductor y estimaciones de reclutamiento a partir de los ensayos 6 (captura declarada) y 7 (captura ajustada) del VPA.



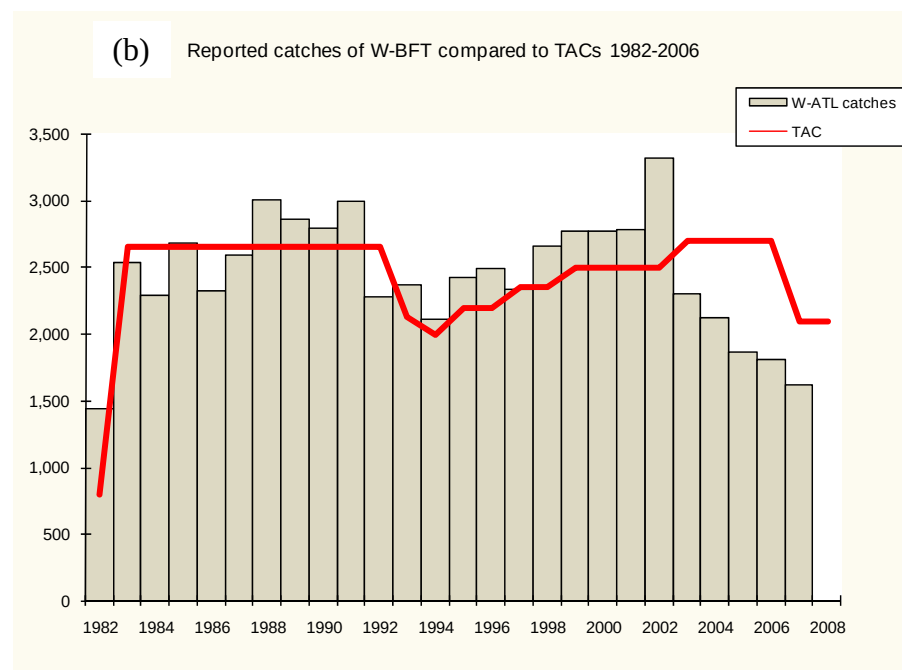
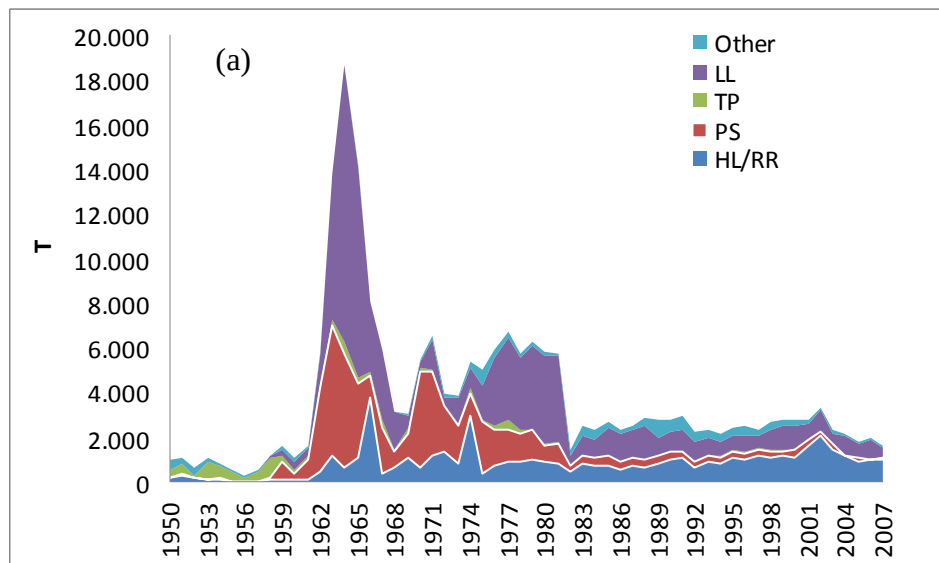
BFTE-Figura 4. Situación del stock estimada a partir del ensayo 14 del VPA (es decir, equivalente al ensayo 7 pero para el periodo 1955-2006) considerando niveles de reclutamiento alto (media de los años 90) o de reclutamiento bajo (media de los años 70). El año terminal (2006) está destacado con un punto más grande. Los puntos blancos representan la distribución del año terminal obtenida mediante bootstrap.

BFTW-Tabla 1. Posibilidad estimada de recuperación bajo los escenarios de reclutamiento bajo y alto y varios niveles de captura futura. El sombreado verde indica que la posibilidad de recuperación en el año determinado es mayor o igual al nivel de probabilidad de referencia (50 o 75 por ciento). El sombreado rojo (con la palabra “No”) indica que la probabilidad de recuperación en 2019 es inferior al nivel de probabilidad de referencia.

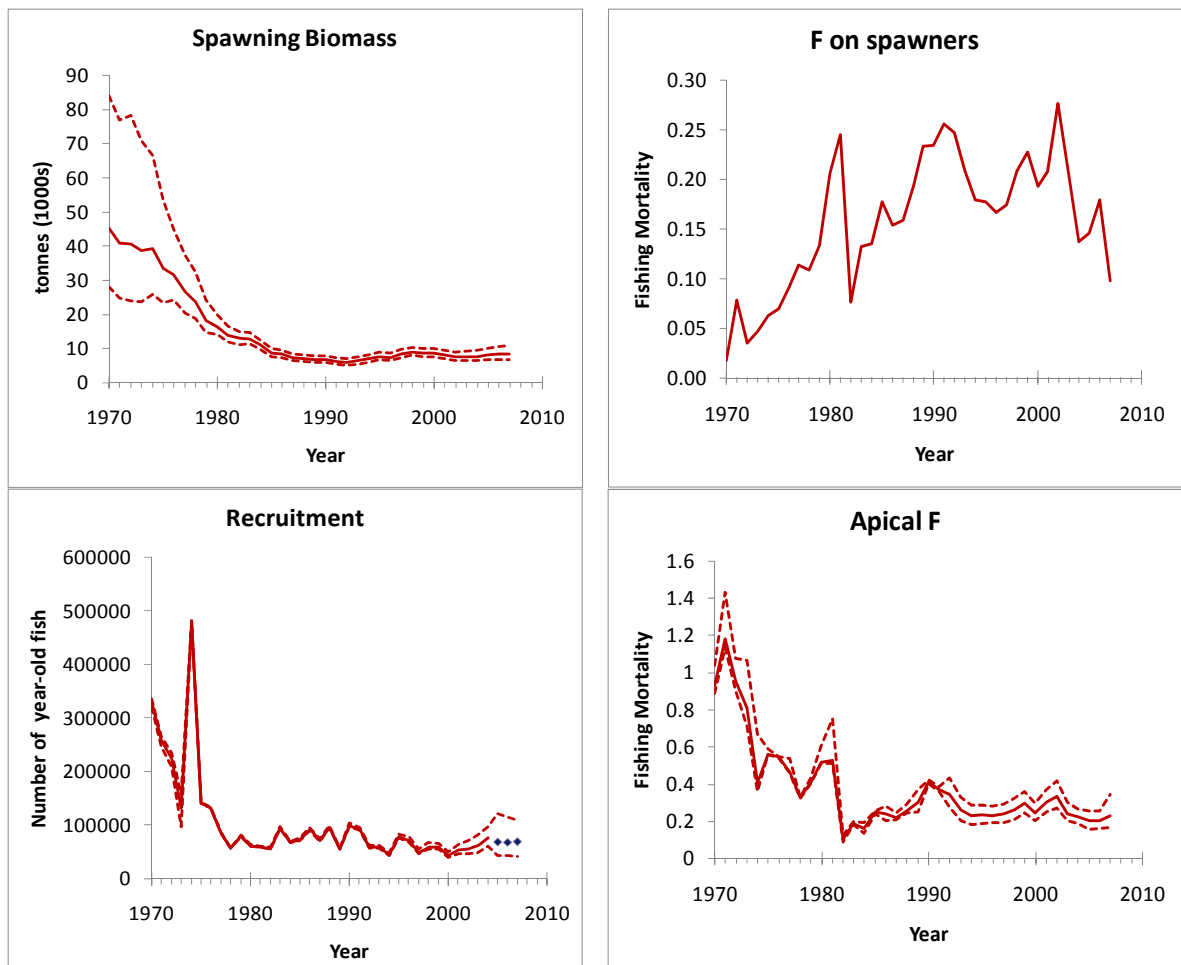
Projected Catch Level (mt)	50% Probability		75% Probability	
	Low	High	Low	High
0	2012	No	2013	No
500	2012	No	2013	No
1000	2013	No	2014	No
1500	2014	No	2015	No
1600	2014	No	2016	No
1700	2015	No	2016	No
1800	2015	No	2017	No
1900	2015	No	2018	No
2000	2016	No	2019	No
2100	2017	No	No	No
2200	2017	No	No	No
2300	2018	No	No	No
2400	2019	No	No	No
2500	No	No	No	No
2600	No	No	No	No
2700	No	No	No	No
3000	No	No	No	No
5000	No	No	No	No

BFTW-Tabla 2. Posibilidad estimada de acabar con la sobrepesca con los escenarios de reclutamiento alto y bajo y varios niveles de captura futura. Las entradas son el año en que acaba la sobrepesca o “no” si la probabilidad de sobrepesca es menor que la probabilidad determinada para la recuperación en 2019.

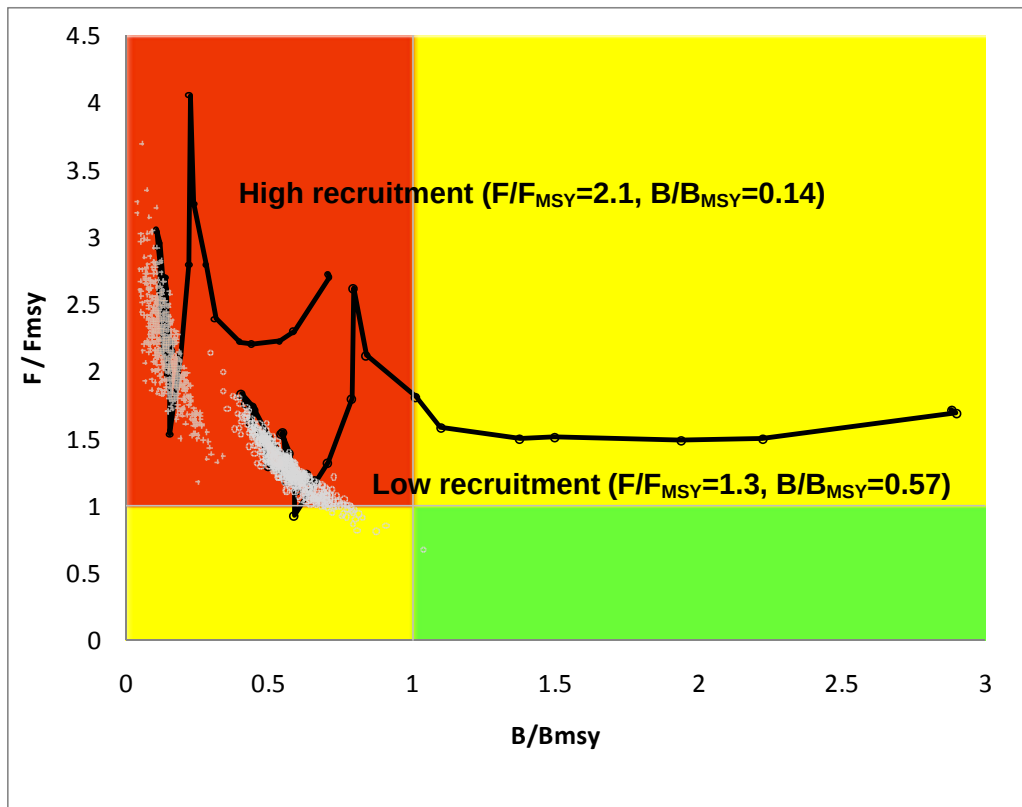
Projected Catch Level (mt)	50% Probability		75% Probability	
	Low	High	Low	High
0	2009	2009	2009	2009
500	2009	2009	2009	2009
1000	2009	2009	2009	2010
1500	2009	2009	2009	2015
1600	2009	2010	2009	2016
1700	2009	2011	2009	2018
1800	2009	2012	2011	2019
1900	2009	2013	2012	No
2000	2010	2014	2013	No
2100	2011	2015	2014	No
2200	2012	2016	2016	No
2300	2014	2017	2019	No
2400	2015	2018	No	No
2500	2017	No	No	No
2600	No	No	No	No
2700	No	No	No	No
3000	No	No	No	No
5000	No	No	No	No



BFTW-Figura 1. Capturas históricas de atún rojo del Oeste: (a) por tipo de arte (LL = palangre, TP = almadraba, PS = cerco, RR/HL = caña y carrete/liña de mano) y (b) en comparación con los niveles de TAC acordados por la Comisión.

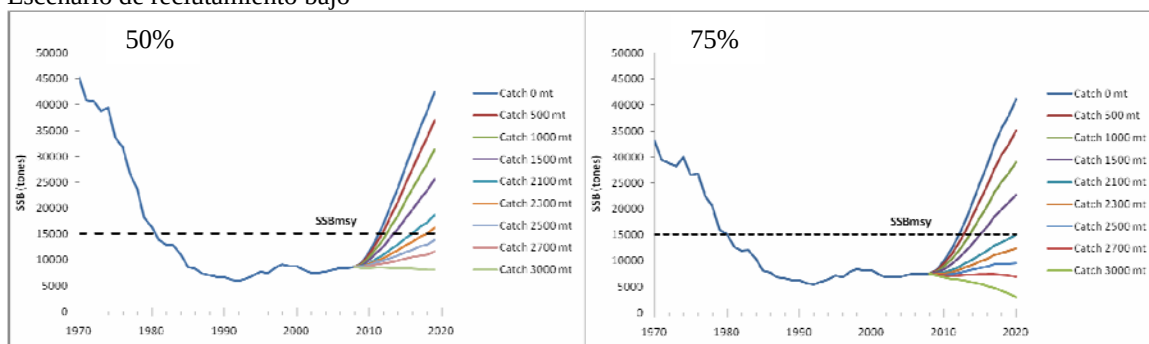


BFTW-Figura 2. Estimaciones de la mediana de la biomasa reproductora (8+), mortalidad por pesca sobre los reproductores, mortalidad por pesca áptica (F de la clase de edad más vulnerable) y reclutamiento para el modelo VPA base. Los intervalos de confianza del 80% se indican con línea discontinua.

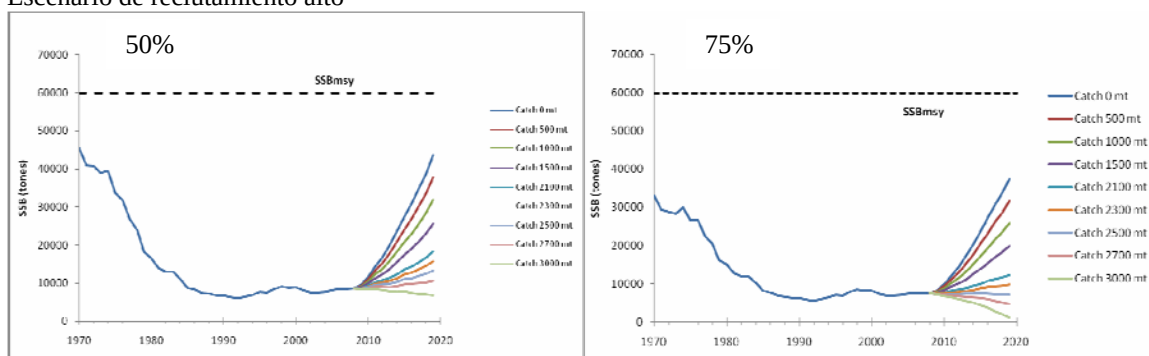


BFTW-Figura 3. Situación estimada del stock en relación con los objetivos del Convenio (RMS) por año (1970 a 2007). Las líneas representan la serie temporal de estimaciones puntuales para cada escenario de reclutamiento y las nubes de símbolos blancos representan las estimaciones correspondientes de bootstrap de la incertidumbre para el año más reciente.

Escenario de reclutamiento bajo



Escenario de reclutamiento alto



BFTW-Figura 4. Proyecciones de la biomasa reproductora del stock (SSB) para la evaluación del caso base bajo los escenarios de reclutamiento bajo (paneles superiores) y reclutamiento alto (paneles inferiores) y diversos niveles de captura constante. Los enunciados “50% de probabilidad” y “75% de probabilidad” se refieren a la probabilidad de que la SSB sea superior o igual a los valores indicados por cada curva. Cabe señalar que las curvas están dispuestas secuencialmente en el mismo orden que las leyendas. La línea horizontal discontinua representa el nivel de la mediana (50%) de SSB en RMS.

8.6 BUM-WHM – Aguja azul y aguja blanca

BUM-WHM-1. Biología

El mar Caribe septentrional y central y el norte de Bahamas se conocen históricamente como la zona de desove principal para la aguja azul en el Atlántico noroccidental. Informes recientes muestran que el desove de aguja azul puede producirse también al Norte de Bahamas, en aguas cerca de Bermudas en aproximadamente 32-34°N. En el Atlántico Sur, en alta mar frente al Sudeste de Brasil (17 a 18° S y 37 a 38° W), la aguja azul desova de marzo a abril. La nueva información sobre reproducción de aguja azul de África occidental no mostraba evidencias de sucesos de reproducción para las hembras de aguja azul capturadas por los buques artesanales en Côte d'Ivoire. En esta zona hembras pre-reproductoras y post-reproductoras están presentes en mayor número que los machos (ratio hembra/macho 4:1). Las zonas costeras de África occidental tienen un afloramiento estacional fuerte y pueden ser zonas de alimentación para la aguja azul.

Los informes anteriores mencionaron que se produce desove de aguja blanca en aguas del sudeste de Brasil, en la misma zona en que desova la aguja azul, pero en una época más avanzada del año, desde abril a junio. En las aguas del Sur de Brasil (25° a 26° S y 45 a 45° W) la aguja blanca desova de diciembre a marzo. En el Atlántico noroccidental, se ha comunicado que la aguja blanca desova en el Golfo de México en junio. Informes recientes confirman que esta especie también desova en alta mar y en el norte de Las Antillas (19° a 23° N y 60 a 70° W) entre abril y julio.

Las larvas de aguja azul son depredadores voraces y se alimentan de copépodos y cladóceros en sus primeras fases de alimentación pero rápidamente cambian a una dieta piscívora.

Recientemente se ha estudiado la utilización del hábitat vertical en relación con la temperatura-profundidad por parte de la aguja azul del Atlántico, basándose en los datos recopilados por 51 marcas archivo pop-up vía satélite (PSAT) colocadas en ejemplares liberados por pescadores artesanales y comerciales. La profundidad media máxima observada fue 319 m. Unos pocos ejemplares objeto de seguimiento restringieron sus incursiones verticales a menos de 100 m, pero también se observaron inmersiones por debajo de 800 m. La temperatura inferior media explorada fue 17° C, con una gama desde algo menos de 10° C hasta algo más de 24° C. Las distribuciones de tiempo en profundidad mostraron notables diferencias entre el día y la noche. Por la noche, la aguja azul pasa la mayor parte del tiempo en la superficie o muy cerca de ella. Durante las horas de luz del día, generalmente permanece debajo de la superficie, a menudo entre 40 y más de 100 m. La aguja azul permanece a veces debajo de la capa cercana a la superficie durante todas las horas del día, aunque realizando cortas y numerosas incursiones a la superficie. Este patrón de conducta significa que las distribuciones de tiempo en temperatura presentan importantes diferencias entre el día y la noche, ya que los peces permanecen en estratos más cálidos durante las horas de oscuridad. Se determinaron las distribuciones de frecuencias de tiempo que la aguja azul pasa en temperaturas en relación con la temperatura de la capa de mezcla superficial, una cuestión clave en algunos análisis de CPUE, para periodos de oscuridad, claridad y de media luz (crepúsculo). Los resultados presentaron una gran variación en la serie temporal en ejemplares individuales y entre diferentes ejemplares. Estos hallazgos indican que los supuestos simplistas sobre utilización del hábitat en análisis de CPUE son claramente inapropiados y pueden generar errores importantes que pueden extenderse por todo el sistema de ordenación de pesquerías.

BUM-WHM-2. Captura

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

Durante la evaluación de 2006 (Anon. 2007a) se indicó que las capturas de aguja azul y aguja blanca continuaron descendiendo durante 2004. Durante los últimos quince años, las flotas artesanales de Antillas han incrementado su utilización de dispositivos de concentración de peces fondeados (DCP fondeados) para capturar especies pelágicas. Se sabe que las capturas de aguja azul asociadas con DCP fondeados son importantes, pero las declaraciones de estas capturas a ICCAT son muy incompletas. Las capturas de la Tarea I de aguja azul (**BUM-**

WHM-Tabla 1) en 2006 fueron de 2.182 t. En 2007, las capturas de la Tarea I de aguja azul fueron de 2.303 t. Las capturas de la Tarea I de aguja blanca en 2006 y 2007 fueron de 387 t y 302 t, respectivamente. **(BUM-WHM-Tabla 2).** Las capturas de la Tarea I de aguja azul y aguja blanca de 2007 son preliminares. Las declaraciones históricas de istiofóridos sin clasificar siguen siendo un tema importante en la estimación de las extracciones históricas de los stocks de marlines.

BUM-WHM-3. Índices de la pesquería

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

Durante la evaluación de 2006, se estimó que los índices combinados para ambas especies descendieron durante el periodo 1990-2004. No obstante, las tendencias para 2001-2004 sugieren que el descenso de la abundancia de aguja azul podría haberse ralentizado o detenido, y que el descenso en la aguja blanca podría haberse invertido al haber aumentado ligeramente la abundancia en los años más recientes considerados en la última evaluación (2001-2004). Tal y como evidencian las diferencias en las tendencias de los índices individuales y combinados, cuatro años es probablemente un periodo muy corto para llegar a conclusiones definitivas sobre las tendencias de abundancia. Serán necesarios varios años adicionales de datos para confirmar los cambios recientes en estas tendencias de abundancia. Recientemente se ha desarrollado un índice de abundancia relativa para la aguja azul a partir de los datos de CPUE de la pesquería deportiva del Sureste de Brasil, y se han realizado progresos en el desarrollo de un índice equivalente para la pesquería artesanal de aguas de Côte d'Ivoire. Esta información reciente no parece contradecir las conclusiones de la evaluación de aguja azul de 2006.

BUM-WHM-4. Estado de los stocks

Aguja azul

Desde la evaluación de 2006 (Anon. 2007a) no se ha facilitado nueva información sobre la situación del stock. El nivel reciente de biomasa permanece probablemente muy por debajo de la B_{RMS} estimada en 2000. Los diagnósticos actuales y provisionales sugieren que F descendió durante 2000-2004 y era posiblemente inferior a $F_{sustitución}^1$ pero superior a la F_{RMS} estimada en la evaluación de 2000. Durante el periodo 2001-2005 varios indicadores de abundancia sugieren que el descenso se ha detenido en parte, pero otros indicadores sugieren que la abundancia ha continuado descendiendo. La confirmación de estos aparentes cambios recientes en la tendencia requerirá como mínimo cuatro o cinco años adicionales de datos, especialmente dado que la fiabilidad de la información reciente ha disminuido y podría seguir haciéndolo.

Aguja blanca

Desde la evaluación de 2006 no se ha facilitado nueva información sobre la situación del stock. La biomasa para 2000-2004 permaneció probablemente muy por debajo de la B_{RMS} estimada en la evaluación de 2002. Durante la última evaluación se estimó que F de 2004 era probablemente inferior a $F_{sustitución}$ y también probablemente superior a la F_{RMS} estimada en la evaluación de 2002. Durante el periodo 2001-2004 los índices combinados de palangre y algunos índices de flotas individuales sugieren que el descenso se ha invertido al menos parcialmente, pero otros índices de flotas individuales sugieren que la abundancia ha continuado descendiendo. La confirmación de estos aparentes cambios recientes en la tendencia requerirá como mínimo cuatro o cinco años adicionales de datos, especialmente dado que la fiabilidad de la información reciente ha disminuido y podría seguir haciéndolo.

BUM-WHM-5. Perspectivas

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

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

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

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

BUM-WHM-6. Efecto de las regulaciones actuales

Las Recomendaciones 00-13, 01-10 y, finalmente, 02-13 establecieron restricciones de captura adicionales para la aguja azul y aguja blanca. La última Recomendación establecía que el volumen anual que puede ser capturado por los cerqueros y palangreros pelágicos y que se puede retener para el desembarque no debe superar el 33%, para la aguja blanca, y el 50%, para la aguja azul, de los niveles de desembarque de 1996 o 1999, la cifra que sea superior. En esta Recomendación se establece que: “Todos los ejemplares de aguja azul y aguja blanca izados vivos a bordo de palangreros y cerqueros pelágicos sean liberados, procurando al máximo su supervivencia. Las disposiciones de este párrafo no serán de aplicación a los marlines que hayan resultado muertos antes de acercarlos al costado del barco, y que no sean vendidos ni objeto de comercio”. El Comité estimó la captura de los palangreros pelágicos para un subconjunto de flotas que el Comité pensó que podrían verse afectadas por las Recomendaciones 00-13 y 02-13. Durante el periodo 1990-2007, las capturas de estas flotas respondieron del 97% de toda la aguja azul capturada con palangre y del 93% de toda la aguja blanca capturada con palangre. Las capturas de ambas especies han descendido desde 1996-1999, el periodo seleccionado como periodo de referencia por estas recomendaciones. Desde 2002, el año de implementación de la segunda de estas dos recomendaciones, las capturas de aguja azul se han situado un 50% por debajo del valor recomendado por la Comisión. Del mismo modo, las capturas de aguja blanca desde 2002 se han situado en aproximadamente un 33% del valor recomendado por la Comisión (**BUM-WHM-Figura 3**).

Aunque las recomendaciones se referían a las capturas combinadas de cerco y palangre pelágico, este análisis representa sólo los marlines capturados con palangre, ya que las estimaciones de capturas fortuitas de istiofóridos de los buques de cerco son más inciertas que las del palangre. Durante el periodo considerado, la captura de marlines con cerco representó el dos por ciento de la captura total declarada para la combinación de cerco y palangre pelágico.

En 2006, más países han comenzado a comunicar datos sobre liberaciones de peces vivos. Además, se ha obtenido más información de algunas flotas sobre el potencial de utilizar modificaciones en el arte para reducir la captura fortuita y aumentar la supervivencia de los marlines. Dichos estudios han proporcionado también información sobre las tasas de liberación de peces vivos para estas flotas. Sin embargo, no se dispone de información suficiente sobre la proporción de peces liberados vivos en todas las flotas como para evaluar la eficacia de la Recomendación de ICCAT relacionada con la liberación de los marlines vivos.

BUM-WHM-7. Recomendaciones de ordenación

- La Comisión debería, como mínimo, continuar con las medidas de ordenación que ya están en vigor dado que los stocks de marlines no se han recuperado aún.
- La Comisión debería tomar medidas para garantizar que se incrementa la fiabilidad de la información reciente sobre pesquerías con el fin de proporcionar una base para verificar posibles recuperaciones futuras de los stocks. Deben realizarse mejoras en lo que concierne al seguimiento del volumen de los ejemplares liberados vivos y muertos, así como de la suerte que corren, mediante su verificación con programas de observadores científicos, a la verificación de los desembarques actuales e históricos de algunas flotas artesanales e industriales y a la obtención índices de abundancia relativa completos y actualizados para los datos de CPUE de las principales flotas.
- En el caso de que la Comisión quiera incrementar las probabilidades de éxito de las actuales medidas de ordenación del plan de recuperación de los marlines, sería necesario establecer una reducción adicional en la mortalidad, por ejemplo:
 - o mediante planes de implementación para mejorar el cumplimiento de las regulaciones actuales,
 - o instando a la utilización de configuraciones del arte alternativas, incluyendo ciertos tipos de anzuelos circulares, combinaciones de anzuelo/cebo, etc. en las pesquerías donde su uso ha demostrado ser beneficioso, y

- o mediante una aplicación más amplia de las restricciones de captura por zona/temporada.
- Dada la reciente importancia de las capturas de las pesquerías artesanales, y para incrementar la probabilidad de recuperación de los stocks de marlines, la Comisión debería considerar regulaciones que controlen o reduzcan la mortalidad por pesca generada por estas pesquerías.
- Aunque desde la última evaluación se han realizado importantes trabajos de investigación sobre los requisitos de hábitat de la aguja azul y la aguja blanca, sus resultados no son todavía suficientes como para permitir al Comité alcanzar un consenso científico sobre el mejor método para estimar directamente valores de referencia del RMS para estas especies, basándose en la serie temporal de datos completa. La Comisión debería fomentar la continuación de los trabajos de investigación sobre el desarrollo de métodos para incorporar esta información en las evaluaciones de stock con el fin de proporcionar una base para incrementar la certidumbre con la que se formula el asesoramiento para la ordenación.
- La Comisión debería programar una reunión de preparación de datos en 2010 para preparar la evaluación de marlines de 2011. La reunión de preparación de datos debería centrarse la evaluación el impacto de los requisitos relacionados con la liberación de ejemplares vivos, en los índices de abundancia relativa de marlines y en métodos para abordar la interpretación de índices de abundancia relativa histórica de marlines obtenidos a partir de los datos de palangre.

RESUMEN DE LA AGUJA BLANCA Y LA AGUJA AZUL DEL ATLÁNTICO		
	WHM	BUM
$B_{2004} < {}^1B_{RMS}$	sí	sí
Tendencia de abundancia reciente (2001-2004)	Ligeramente ascendente	Posiblemente estabilizándose
$F_{2004} > F_{sustitución}$	no	Posiblemente
$F_{2004} > {}^1F_{rms}$	Posiblemente	sí
${}^2Captura_{reciente}/Captura_{1996}$ palangre y cerco	0,47	0,52
${}^3Captura_{2004}$	610 t	2.916 t
Recuperación hasta B_{rms}	Potencial para recuperarse con el actual plan de ordenación pero precisa verificación	Potencial para recuperarse con el actual plan de ordenación pero precisa verificación
${}^1RMS$	${}^4600-1.320$ t	~ 2.000 t ($1.000 \sim 2.400$ t)

¹ Tal y como se estimó durante las evaluaciones de 2000 (Anón. 2001) y 2002 (Anón. 2003a).

² La captura reciente es la captura media del palangre para 2000-2004.

³ Estimación de las extracciones totales obtenida por el Comité. La captura de Tarea I comunicada para 2006 es de 2.182 t para la aguja azul y 387 t para la aguja blanca. La captura preliminar de Tarea I comunicada para 2007 es de 2.303 t para la aguja azul y 302 t para la aguja blanca. Es probable que las estimaciones finales para 2005-2007 sean superiores.

⁴ El rango de estimaciones se obtuvo en evaluaciones anteriores, pero análisis recientes sugieren que el límite inferior para la WHM debería ser al menos 600 t.

BUM-Tabla 1.Capturas estimadas (t) de aguja azul*Makaira nigricans*) del Atlántico por zona, arte, y bandera principal

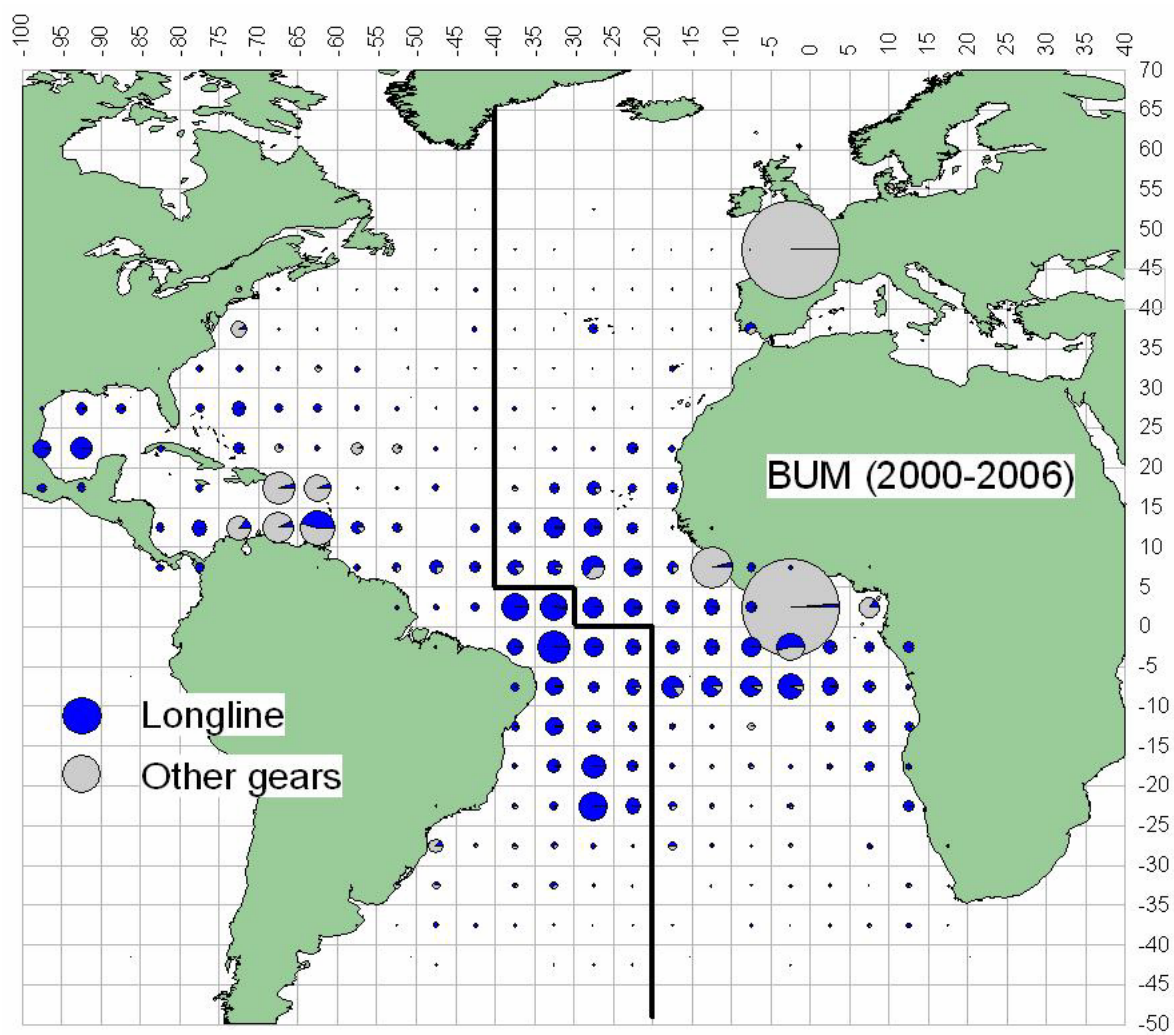
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
TOTAL BUM			2130	2748	3311	1993	2053	2764	4234	4541	4152	2985	3045	4131	4085	5208	5490	5513	5096	4859	3672	2874	3519	2130	3436	2182	2303	
ATS			749	1252	1623	789	1085	1718	2549	2396	2604	1789	1828	2454	2376	3141	3370	2883	2983	2710	2611	2108	2546	1439	1886	1412	1506	
ATN			1214	1378	1566	1069	836	909	1540	1946	1411	1080	1071	1544	1583	1971	1985	2549	1992	2015	982	767	766	692	1549	771	797	
UNK			167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	135	80	121	134	79	0	207	0	1	0	0	
Landings	ATN	Longline	809	920	1223	695	327	415	1009	1601	981	628	614	1099	974	1347	1353	1310	1076	866	461	413	462	518	556	486	465	
		Other surf.	206	252	174	160	190	184	197	137	225	223	217	212	379	362	480	1133	797	1053	409	216	263	111	949	186	267	
		Sport (HL+RR)	199	206	169	214	181	186	143	50	63	83	113	122	77	66	56	38	36	87	89	22	29	18	62	27		
	ATS	Longline	533	975	1362	661	964	1530	2017	1958	2286	1490	1419	1764	1679	2193	2519	2068	1973	1774	1446	896	1212	844	997	742	1242	
		Other surf.	216	276	260	127	121	187	531	435	316	298	407	688	696	945	781	813	1007	935	1165	1212	1334	595	887	666	255	
		Sport (HL+RR)	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	28	0	0	0	0	0	0	0	2	1	9	
	UNK	Longline	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	
		Other surf.	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	135	80	121	134	79	0	207	0	0	0	0	
Discards	ATN	Longline	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	49	81	60	22	37	19	34	24	36	39	
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	11	0	1	1	0		
	ATS	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	
Landings	ATN	Barbados	126	126	10	14	13	46	3	18	12	18	21	19	31	25	30	25	19	19	18	11	11	0	0	0	25	
		Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	
		Canada	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	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	48	41	51	79	133	9	31	15	17	10	49	0	4
		Chinese Taipei	125	102	148	117	52	26	11	937	716	336	281	272	187	170	355	80	44	64	65	48	66	104	38	35	29	
		Cuba	273	214	246	103	68	94	74	112	127	135	69	39	85	43	0	12	0	0	34	3	4	7	7	7	7	
		Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	69	75	36	44	55	58		
		Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	71	29	19	0	0	0	0	0	0	0	
		EC.España	0	3	4	1	0	8	7	5	1	6	7	6	2	25	5	36	15	25	8	1	6	27	12	23	14	
		EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	776	0	0	
		EC.Portugal	2	1	8	12	8	2	1	1	4	2	15	11	10	7	3	47	8	15	17	1	31	27	24	64	56	
		Grenada	6	8	11	36	33	34	40	52	64	52	58	52	50	26	47	60	100	87	104	69	72	45	42	33	49	
		Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Japan	192	351	409	174	78	206	593	250	145	193	207	532	496	798	625	656	427	442	155	125	148	174	251	209	188	
		Korea Rep.	43	110	154	36	13	14	252	240	34	11	2	16	16	41	16	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	87	148	148	701	420	712	235	158	115	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	12	0	0
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	13	13	13	27	35	68	37	50	70	90	86	64	91
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	134	149	178	225	330	312	202	112	7	6	0	0	0	0
		Netherlands Antilles	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	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	3	0	0	0	0	0	0	0
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	38	38	0	0	0	0	0	0	0
		Senegal	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	2	0	1	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	1
		Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	10	5	0	18	17	21	53	46
		Trinidad and Tobago	3	8	3	17	2	0	28	4	6	4	3	27	46	21	81	70	33	55	17	16	4	11	5	12	14	
		* U.S.A.	215	280	295	273	291	221	124	29	33	51	80	88	43	43	46	50	37	24	16	17	19	26	16	17	0	0
		U.S.S.R.	0	0	0	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		UK.Bermuda	7	8	9	11	6	8	15	17	18	19	11	15	15	15	3	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		UK.Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
		Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
		Venezuela	172	117	219	218	60	76	149	70	49	66	74	122	106	137	130	205	220	108	72	76	84	83	138	131	206	0
Landings	ATS	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
		Benin	0	9	10	7	4	12	0	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	
		Brasil	27	32	33	46	51	74	60	52	61	125	147	81	180	331	193	486	509	452	780	387	577	195	612	298	262	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	21	27	41	68	15	61	73	72	49	47	0	61	
		Chinese Taipei	47	70	165	98	265	266	462	767	956	488	404	391	280	490	1123	498	442	421	175	246	253	211	113	64	204	
		Cuba	123	159	205	111	137	191	77	90	62	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Côte D'Ivoire	0	100	100	100	100	130	82	88	105	79	139	212	177	157	222	182	275	206	196	78	109	115	107	178	150	
		EC.España	0	0	0	0	0	0	15	0	12	40	37	49	38	133	117	159	110	115	86	27	6					

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	192	214	256	323	474	449	290	162	10	8	0	0	0	
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	0	0	0	0	0	0	0	
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	28	19	17	18	21	25	28	33	36	35	33	30	32	32	32	32	9	21	26	
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	Togo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	73	53	141	103	775	0	0	0	
	U.S.S.R.	0	0	7	16	22	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UNK																									
	Cuba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	38	55	56	0	0	0	0	0	
	Dominican Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	207	0	0	0	
	Mixed flags (FR+ES)	167	118	122	135	132	137	144	199	137	116	146	133	126	96	82	80	83	79	0	0	0	0	0	0	
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Discards	ATN																									
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	U.S.A.	0	0	0	0	138	124	191	159	142	146	127	111	153	196	97	50	81	60	25	49	19	35	25	36	
	ATS																									
	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	2	2	0	0	0	0	0	0	0	

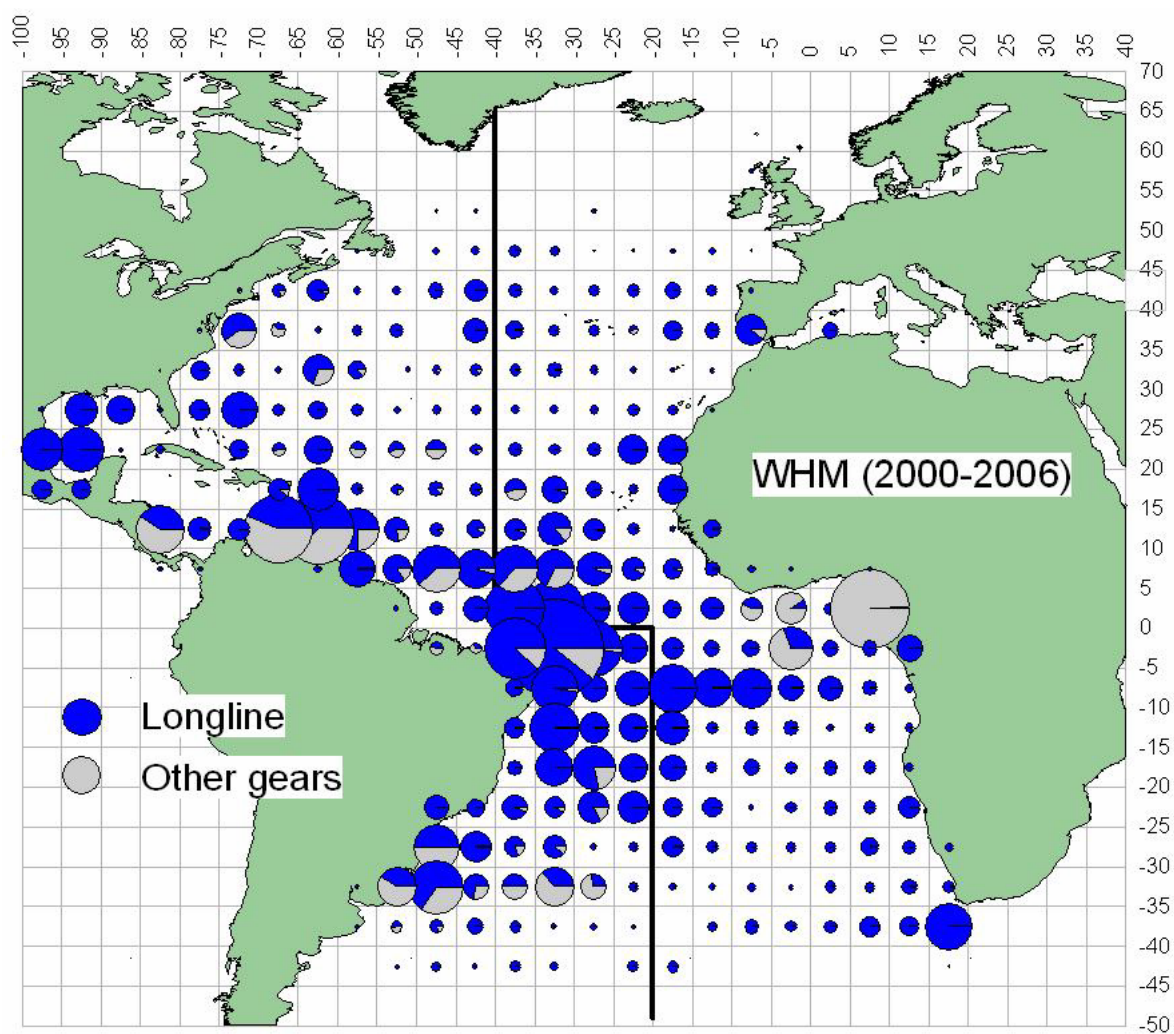
*Estados unidos declaró cifras adicionales de desembarques de caña y carrete de 9,001 t para 2007 en el Atlántico norte.

WHM-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de aguja blanca del Atlántico (*Tetrapturus albidus*) por zona, arte y bandera.

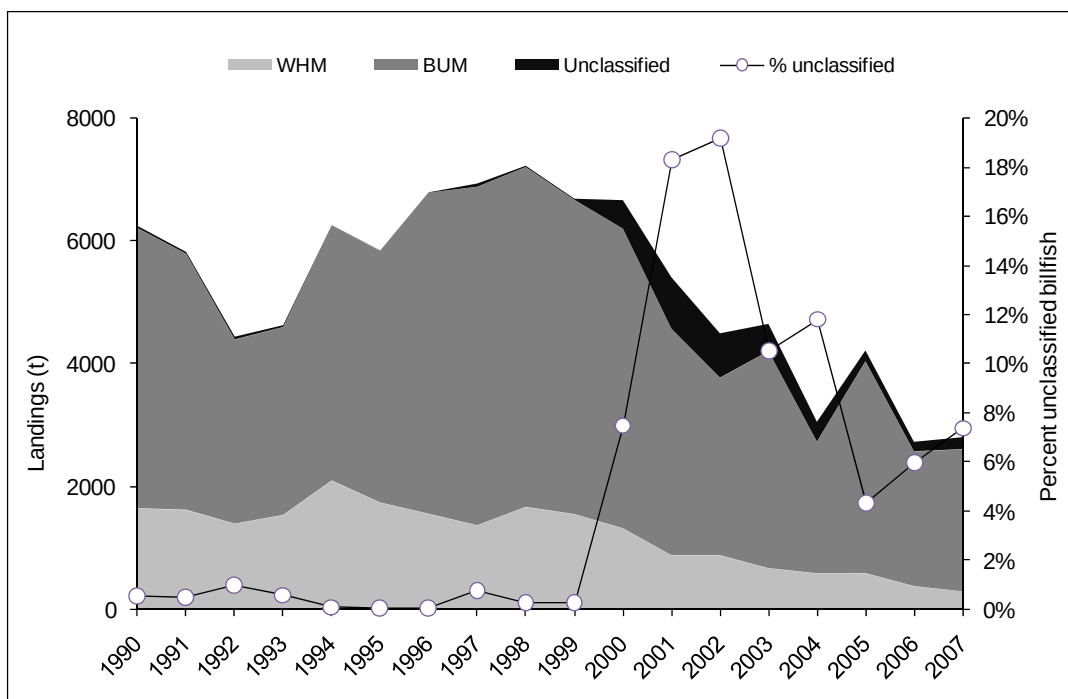
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
TOTAL WHM			1771	1200	1727	1611	1491	1366	1821	1653	1624	1462	1543	2100	1742	1562	1373	1672	1556	1325	888	889	676	594	596	387	302	
ATN			1280	653	860	905	587	406	368	401	236	610	542	650	621	658	451	520	476	430	353	287	237	252	257	186	142	
ATS			461	526	844	680	879	935	1426	1215	1377	843	990	1440	1112	897	915	1143	1069	874	534	602	438	342	339	201	160	
UNK			31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	11	21	0	0	1	0	0	0	0	
Landings	ATN	Longline	1196	570	788	812	433	167	234	259	106	466	412	520	455	543	358	465	386	347	308	226	193	204	225	153	106	
		Other surf.	5	17	29	61	54	150	11	40	21	35	34	57	48	31	50	17	26	42	24	22	27	20	14	21	28	
		Sport (HL+RR)	79	66	43	32	38	29	16	21	19	21	30	30	18	20	9	6	6	1	4	6	1	1	1	2	1	
	ATS	Longline	308	471	825	654	870	832	1333	1152	1328	805	950	1417	1086	859	828	979	1021	827	471	496	394	318	304	165	133	
		Other surf.	153	55	19	26	9	103	92	59	49	38	40	22	22	33	50	164	47	47	63	107	44	23	35	34	9	
		Sport (HL+RR)	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UNK	Other surf.	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	11	21	0	0	1	0	0	0	0		
Discards	ATN	Longline	0	0	0	0	62	60	107	81	90	88	66	42	100	64	33	31	57	41	16	29	17	27	17	9	7	
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0		
		ATS	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1	0	0	1	0	0	0	2	19	
Landings	ATN	Barbados	0	0	0	0	0	117	11	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	24	15	15	0	0	33		
		Brasil	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	
		Canada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	8	8	8	5	5	3	2	1	2	5	3	2	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	7	10	20	1	7	4	2	1	4	0	0	
		Chinese Taipei	203	96	128	319	153	0	4	85	13	92	123	270	181	146	62	105	80	59	68	61	15	45	19	17	1	
		Cuba	728	241	296	225	30	13	21	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	
		EC.España	0	9	14	0	0	61	12	12	9	18	15	25	17	97	89	91	74	118	43	4	19	19	48	28	32	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	11	30	3	2	
		Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	8	14	33	10	12	11	
		Japan	27	52	45	56	60	68	73	34	45	180	33	41	31	80	29	39	25	66	15	10	21	23	28	29	8	
		Korea Rep.	6	18	147	37	2	2	82	39	1	9	4	23	3	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
		Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	8	4	3	4	3	0	0	0	0	
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	0	5	6	11	18	44	15	15	28	25	16	13
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	43	47	57	72	105	100	64	36	2	2	0	0	0	0
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0
		Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	9	6	5	5	12
		* U.S.A.	81	81	75	116	124	42	10	17	13	11	19	13	7	12	8	5	5	1	3	6	1	1	1	1	1	1
		UK.Bermuda	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
		UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		Venezuela	234	155	155	151	154	42	47	79	47	187	226	148	171	164	90	80	61	25	72	110	55	55	60	26	52	
	ATS	Argentina	0	0	4	4	0	0	8	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Belize (foreign obs.)	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	
		Brasil	81	61	87	143	93	149	204	205	377	211	301	91	105	75	105	217	158	105	172	407	266	80	244	90	52	
		Cambodia	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	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	4	5	10	1	13	19	6	6	4	0	10	
		Chinese Taipei	87	124	172	196	613	565	979	810	790	506	493	1080	726	420	379	401	385	378	84	117	89	127	37	27	53	
		Cuba	112	153	216	192	62	24	22	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Côte D'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	1	2	2	3	1	1	1	
		EC.España	0	0	0	0	0	1	1	0	17	6	12	2	19	54	4	10	45	68	18	2	3	45	10	23	14	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	19	0	
		Gabon	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	
		Ghana	142	54	15	22	6	88	68	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2	1	1	1	1	0	
		Honduras (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	17	24	81	73	74	76	73	92	77	68	49	51	26	32	29	17	15	17	41	5	12	13	6	12	11	
		Korea Rep.	9	44	225	34	25	17	53	42	56	1	4	20	20	52	18	0	0	0	0	0	11	40	3	0	0	
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	171	190	228	288	421	399	258	144	9	7	0	0	0	
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	
		S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	14	16	19	26	24	17	21	21	30	45	40	36	37	37	37	37	21	33	29	0	
		South Africa	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	
		Togo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	
		Uruguay	13	65	44	16	6	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UNK	Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	1	0	0	0	0	
		Mixed flags (FR+ES)	31	22	23	25	25	25	27	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	7	0	0	0	0	0	0	0	
	Discards	ATN	U.S.A																									



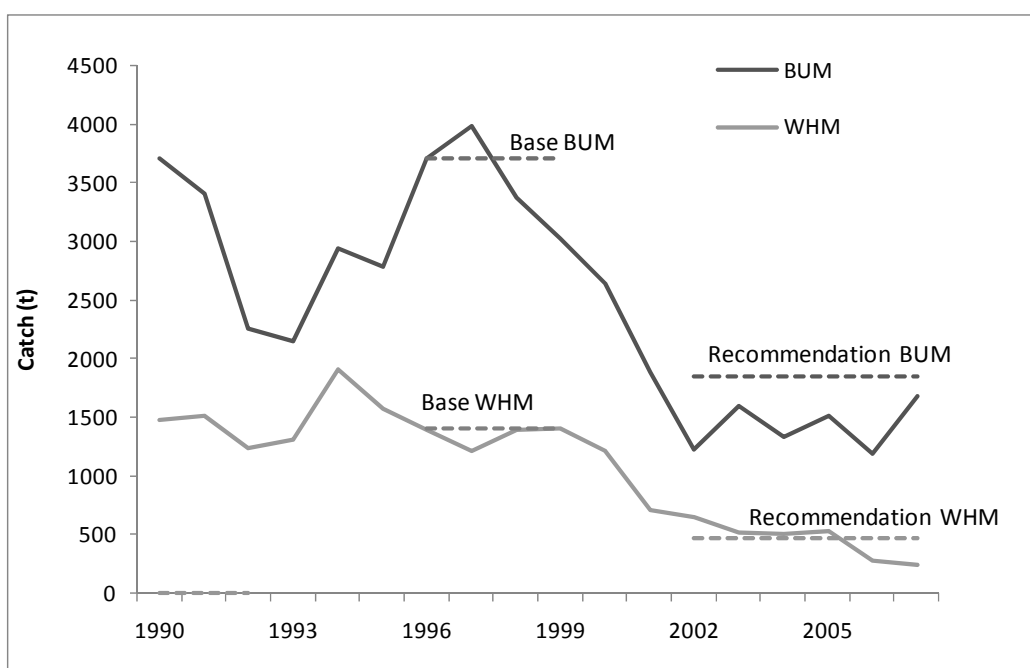
BUM/WHM-Figure 1a. Distribución geográfica de las capturas medias de BUM (2000-2006) por artes principales. El círculo más grande corresponde a una captura de 789 t.



BUM/WHM-Figure 1b. Distribución geográfica de las capturas medias de WHM (2000-2006) por artes principales. El círculo más grande corresponde a una captura de 52 t.



BUM-WHM Figura 2. Captura total de aguja azul, aguja blanca y marlines sin clasificar para 1990-2006, y ratio (porcentaje) de marlines sin clasificar respecto a la captura total de aguja azul y aguja blanca.



BUM/WHM Figura 3. Estimaciones de captura de palangre pelágico para la aguja azul y la aguja blanca para el periodo 1990-2007 y niveles de captura de referencia relacionados con las Recomendaciones de ICCAT [Rec. 00-13] y [Rec 02-13]. La base se define como el máximo de la captura de marlines de 1996 o 1999, la que se mayor. La Recomendación estipula una reducción en la captura de marlines en comparación con esta base. La reducción recomendada para la aguja azul es del 50% y del 67% para la aguja blanca.

8.7 SAI - PEZ VELA

La última evaluación del pez vela se llevó a cabo en 2001. El pez vela (*Istiophorus platypterus*) tiene una distribución circumtropical. Basándose en la información del ciclo vital, en las tasas de migración y en la distribución geográfica de las capturas, ICCAT ha establecido dos unidades de ordenación para el pez vela Atlántico, Este y Oeste (**SAI-Figura 1**).

SAI-1. Biología

Las larvas de pez vela son voraces y se alimentan de crustáceos del zooplancton en sus primeras fases de alimentación, pero rápidamente cambian a una dieta de larvas de peces. Las preferencias de temperatura del pez vela adulto parecen situarse en un rango de 25°-28° C. La distribución en profundidad, según un estudio emprendido en el Golfo de México meridional, indicaba que las preferencias de hábitat de los peces vela marcados con PSAT se situaban principalmente en los 20 m superiores de la columna de agua. Los datos de marcado también indicaban movimientos comunes a corto plazo hasta profundidades de más de 100 m. El pez vela es la más costera de todas las especies de istiofóridos y los datos de marcado convencional sugieren que se mueve en distancias más cortas que los demás istiofóridos (**SAI-Figura 2**). El pez vela crece rápidamente y alcanza una talla máxima de 160 cm para los machos y de 220 cm para las hembras, éstas últimas alcanzan la madurez en 155 cm. El pez vela alcanza una edad máxima de al menos 17 años.

El pez vela desova en una amplia zona durante todo el año. Se han recogido larvas en el Estrecho de Florida y hembras listas para desovar en aguas de las costas de Venezuela, Guyana y Surinam. En el Atlántico sudoeste el desove tiene lugar en aguas de la costa meridional de Brasil entre 20° y 27° Sur; y en el Atlántico este, en aguas de Senegal y Côte d'Ivoire. Sin embargo, la temporada de desove puede diferir, y se produce desde el final de la primavera hasta el final del verano en latitudes más altas (Florida, Brasil meridional) y más hacia el final y comienzo del año en latitudes más bajas (Caribe y África occidental).

SAI-2. Descripción de las pesquerías

El pez vela es capturado como especie objetivo por las flotas de recreo y artesanales costeras y, en menor medida, es capturado como captura fortuita en las pesquerías palangreras y cerqueras (**SAI-Figura 1**). Históricamente, muchas flotas palangreras comunicaban las capturas de pez vela conjuntamente con el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. En la actualidad no es posible separar las capturas de estas dos especies (**SAI-Tabla 1**), sin embargo, los análisis recientes de datos de observadores de flotas seleccionadas se han utilizado para obtener ratios de especies por cuadrículas de 5°x5°, las cuales podrían utilizarse para realizar esta separación. Estas ratios tienen que actualizarse con los datos de todas las flotas. Se siguen comunicando al Comité capturas históricas de istiofóridos sin clasificar, lo que dificulta la estimación de la captura del pez vela. En 2008, se procedió a una revisión de los datos de Tarea I para el pez vela, y se realizaron varias modificaciones en dichos datos.

Las declaraciones presentadas a ICCAT estiman que la captura de la Tarea I de 2007 ascendió a 1.060 t y a 920 t, para el Este y Oeste, respectivamente (**SAI-Figura 3**). Las capturas de la Tarea I de pez vela para 2007 son preliminares, ya que no incluyen las declaraciones de algunas flotas importantes.

SAI-3. Estado de los stocks

En 2001 se intentó realizar una evaluación de los stocks de pez vela (Anon. 2002) y se prevé realizar una evaluación completa en 2009.

Los intentos de 2001 de evaluar cuantitativamente el estado de estos dos stocks (pez vela oriental y occidental) no resultaron satisfactorios. Recientemente se han comunicado índices de abundancia relativa nuevos y actualizados (**SAI-Figura-4**), sin embargo, sigue siendo necesario actualizar los índices de abundancia de pez vela de todas las flotas importantes. Los índices disponibles confirman el descenso en la abundancia del stock oriental comunicado durante 2001. Los estudios recientes biológicos y sobre las pesquerías han sugerido una hipótesis alternativa a la hipótesis aceptada sobre estructura del stock pez vela. Bajo esta hipótesis alternativa el stock occidental de pez vela se dividiría en dos substocks separados en 5° Norte. Ambas hipótesis se considerarán en la próxima evaluación de pez vela.

SAI-4. Perspectivas

No existe nueva información disponible para cambiar las perspectivas que se presentaron en el informe de 2001. Se desconoce si los stocks orientales u occidentales de pez vela están sufriendo sobrepesca ($F > F_{RMS}$) o si están actualmente sobrepescados ($B < B_{RMS}$) y, por ello, las perspectivas respecto a la situación futura de los stocks se interpretan mejor basándose en las tendencias recientes de CPUE y de la captura. Para el stock occidental, las capturas y los índices de abundancia relativa han fluctuado sin una tendencia desde mediados de los ochenta. Para el stock oriental, las capturas y los índices de abundancia relativa han descendido durante el mismo periodo. Sin embargo, estas tendencias no aportan mucha información y las perspectivas para ambos stocks, occidental y oriental, son inciertas. Sin embargo, las perspectivas del stock oriental suscitan una preocupación especial.

SAI-5. Efectos de las regulaciones actuales

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

SAI-6. Recomendaciones de ordenación

Las recomendaciones de ordenación que se presentan aquí son las mismas que se formularon en 2007. Las anteriores recomendaciones de ordenación indicaban que la Comisión debería considerar métodos para reducir las tasas de mortalidad por pesca. La actual evaluación del Atlántico oeste ha llevado al Comité a recomendar que las capturas de pez vela del Atlántico oeste no superen los niveles actuales. Para el Atlántico este, las capturas de pez vela no deberían superar los niveles actuales, y la Comisión debería considerar métodos alternativos y prácticos para reducir la mortalidad por pesca y garantizar mejoras continuas en la recopilación y en los análisis de datos de las pesquerías.

El Comité manifestó inquietud ante la comunicación incompleta de capturas de pez vela, en particular de los años más recientes. El Comité recomienda que todos los países que desembarquen pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* o que hayan tenido descartes de ejemplares muertos de estas especies, comuniquen estos datos, por especies, a la Secretaría de ICCAT.

En 2008, el Comité revisó los datos de captura y CPUE para preparar la evaluación de 2009. Sigue siendo necesario realizar más análisis de los datos de CPUE, sobre todo para algunas flotas de palangre, y separar las capturas de pez vela/ *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* antes de la evaluación. Se espera que estos datos estén disponibles para la evaluación de 2009.

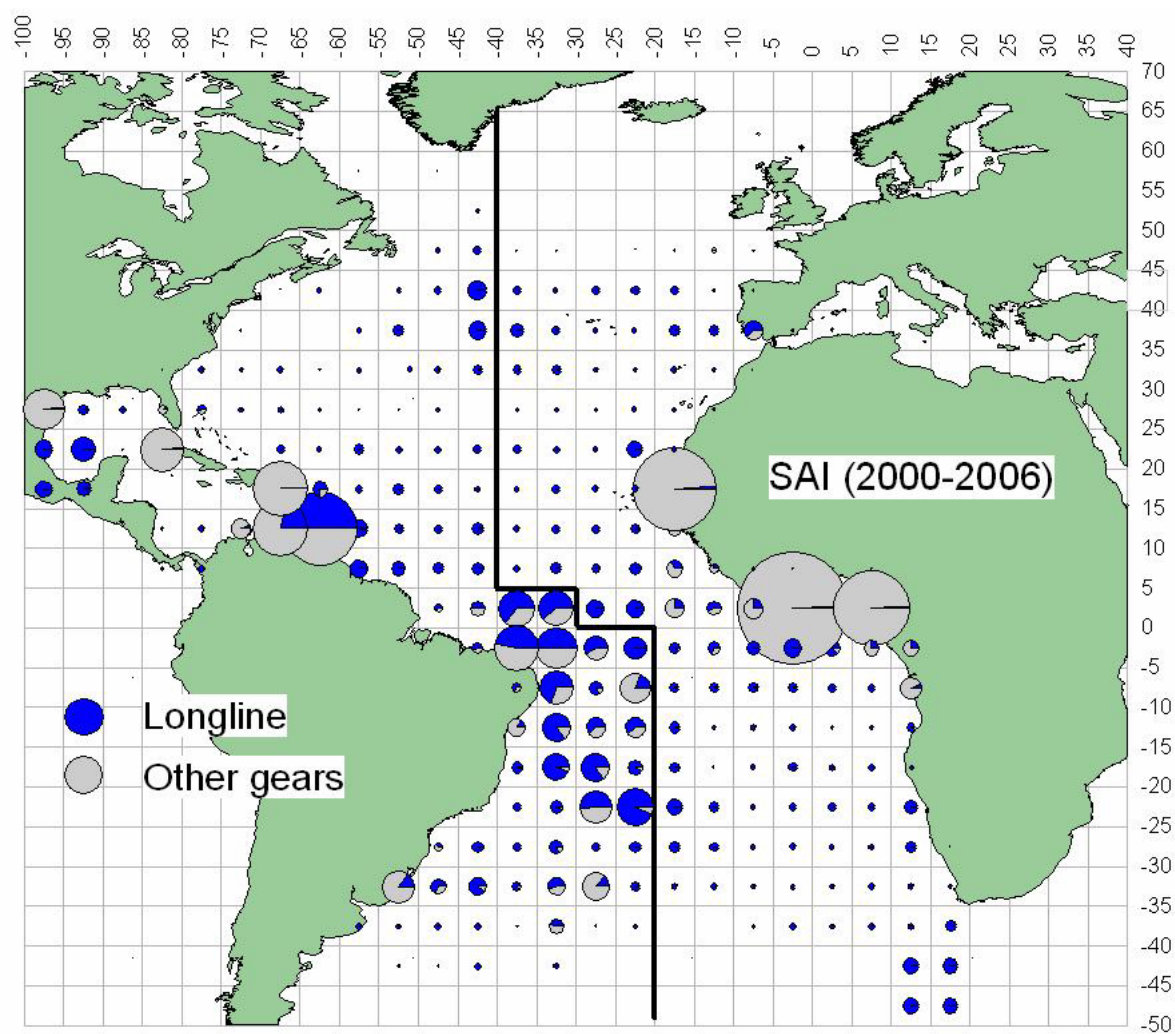
RESUMEN DE PEZ VELA DEL ATLÁNTICO ¹

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

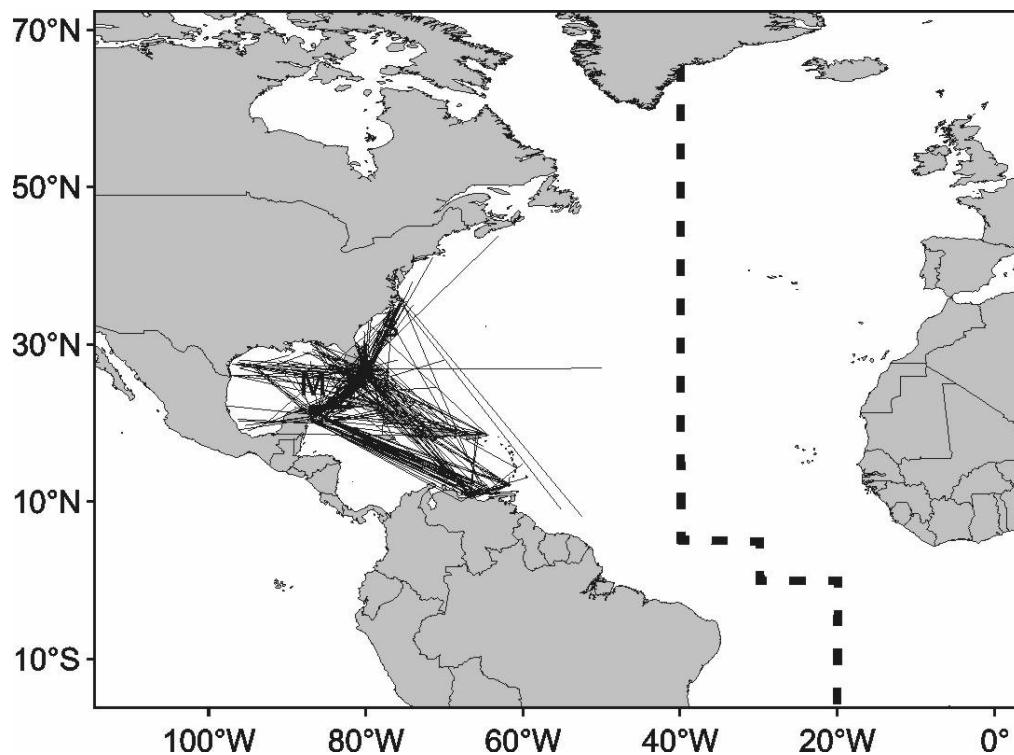
¹ Tal y como se estimó en 2001.

SAI-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de pez vela del Atlántico (*Istiophorus albicans*) y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* por zona, arte, y bandera principales.

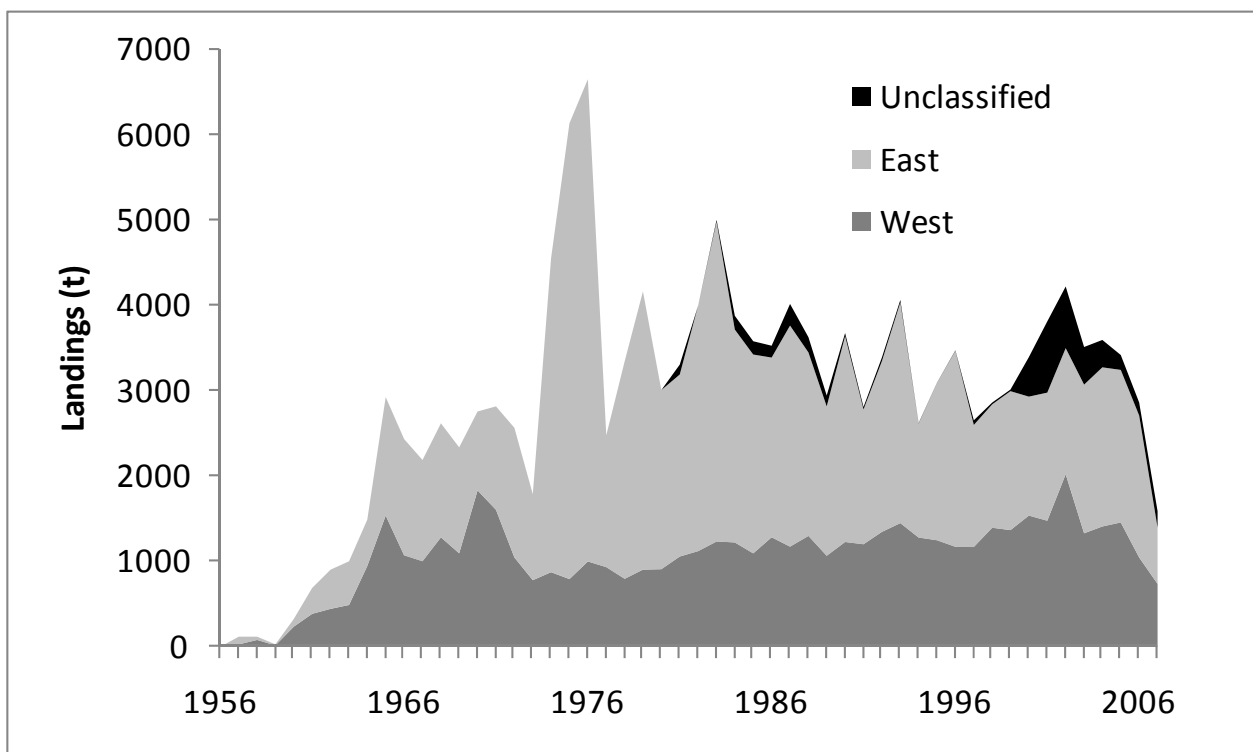
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
TOTAL SA			4976	3713	3421	3386	3761	3446	2815	3637	2779	3344	4032	2613	3089	3465	2597	2839	2993	2929	2975	3559	3084	3289	3241	2707	1980	
ATW			1231	1221	1093	1281	1171	1297	1065	1226	1200	1345	1447	1278	1246	1170	1168	1393	1366	1534	1475	2019	1328	1407	1455	1045	920	
ATE			3745	2492	2328	2105	2590	2148	1750	2411	1580	1999	2585	1334	1843	2295	1429	1446	1627	1395	1501	1540	1756	1882	1786	1662	1060	
Landings	ATE	Longline	277	224	148	140	136	132	152	153	71	267	552	215	287	239	301	349	384	242	306	374	295	274	319	483	588	
		Other surf.	2962	2107	1940	1394	1870	1479	1153	1240	1002	995	1201	892	968	1531	580	834	836	746	928	1028	1100	1345	1214	886	472	
		Sport (HL+RR)	506	161	240	571	584	537	445	1018	507	738	833	227	588	524	548	263	407	407	266	138	361	263	254	292		
	ATW	Longline	356	512	506	489	451	561	417	382	244	377	654	565	461	389	328	545	517	811	1002	1303	883	757	1083	663	656	
		Other surf.	141	173	274	295	187	208	238	514	521	599	498	468	410	482	433	553	615	602	401	603	440	642	368	374	248	
		Sport (HL+RR)	735	536	313	497	491	471	353	267	371	333	232	217	347	230	350	267	163	76	60	106	0	0	0	2	8	
Discards	ATW	Longline	0	0	0	0	42	57	57	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5	7	3	5	7	
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATE	Benin	51	53	50	25	32	40	8	21	20	21	20	20	20	19	6	4	5	5	12	2	2	5	3	3		
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	5	9	4	5	11	4	4	8	0	8	
		Chinese Taipei	20	8	9	1	5	6	7	13	10	215	420	101	155	65	150	117	178	120	101	124	74	30	50	73	131	
		Cuba	200	115	19	55	50	22	53	61	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Côte D'Ivoire	0	40	40	40	40	66	55	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	65	121	73	93	78	52	
		EC.España	7	4	7	9	19	28	14	0	13	3	42	8	13	42	38	15	20	8	150	210	183	148	177	200	257	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	27	53	11	3	8	13	19	11	136	43
		EC.United Kingdom	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	
		Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	110	218	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	
		Ghana	2408	1658	1485	925	1392	837	465	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	568	592	566	521	542	282	420	
		Japan	47	63	84	71	37	57	57	63	16	42	58	45	52	47	19	58	16	26	6	20	21	70	50	64	143	
		Korea Rep.	3	34	29	2	20	15	17	16	30	3	3	6	6	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	85	43	136	122	154	56	133	127	106	122	118		
		Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	
		Mixed flags (FR+ES)	499	354	364	403	394	408	432	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	98	44	39	44	41	35	32		
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	51	57	69	86	127	120	77	43	3	2	16	7	8		
		Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
		S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	78	86	97	84	78	81	88	92	96	139	141	141	136	136	136	136	515	346	292		
		Senegal	510	163	241	572	596	587	552	1092	546	917	936	260	678	610	556	270	412	412	266	138	361	263	254	292		2
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	5
		Togo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	22	36	23	62	55	95	71	73	80	
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.S.R.	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Aruba	30	30	30	30	23	20	16	13	9	5	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	
		Barbados	0	0	0	0	0	0	69	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44	42	26	27	26	42	58		
		Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	12	
		Brasil	60	121	187	292	174	152	147	301	90	351	243	129	245	310	137	184	356	598	412	547	585	534	416	139	123	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	9	4	3	1	0	1	0	0	0	
		Chinese Taipei	31	45	39	64	31	300	171	83	73	33	223	233	38	37	4	129	33	22	57	70	25	19	41	22	34	
		Cuba	28	169	130	50	171	78	55	126	83	70	42	46	37	37	40	28	196	208	68	32	18	50	72	47		
		Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	1	0	3	3	
		Dominican Republic	50	49	46	18	40	44	44	40	31	98	50	90	40	40	101	89	27	67	81	260	91	144	165	133		
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13	13	19	36	5	30	42	7	14	354	449	196	181	113	148	184	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	12	12	110	19	53	
		Grenada	37	66	164	211	104	114	98	218	316	310	246	151	119	56	83	151	148	164	187	151	171	112	147	159	174	
		Japan	22	34	38	28	6	22	22	25	73	1	2	8	2	4	17	3	10	12	3	3	8	5	22	4	2	
		Korea Rep.	36	52	72	14	1	3	17	25	1	3	6	8	8	22	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	19	10	9	65	40	118	36	34	45	51	55	41	46	
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	27	30	36	46	67	64	41	23	1	1	9	4	4		
		Netherlands Antilles	21	21	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0
		Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	2	164	3	86	73	59	18	
		Trinidad and Tobago	64	58	14	25	35	24	11	9	4	4	56	101	101	104	10	7	4	3	7	6	8	10	9	17	13	
		U.S.A.	734	495	282	462	454	451	324	242	343	294	202	179	345	231	349	267	163	76	58	103	0	0	0	0	0	2
		Venezuela	119	81	81	77	80	22	24	24	65	71	206	162	93	155	175	248	169	83	126	159	133	158	178	184	248	
Discards	ATW	Brasil	0	0	0	0	0																					



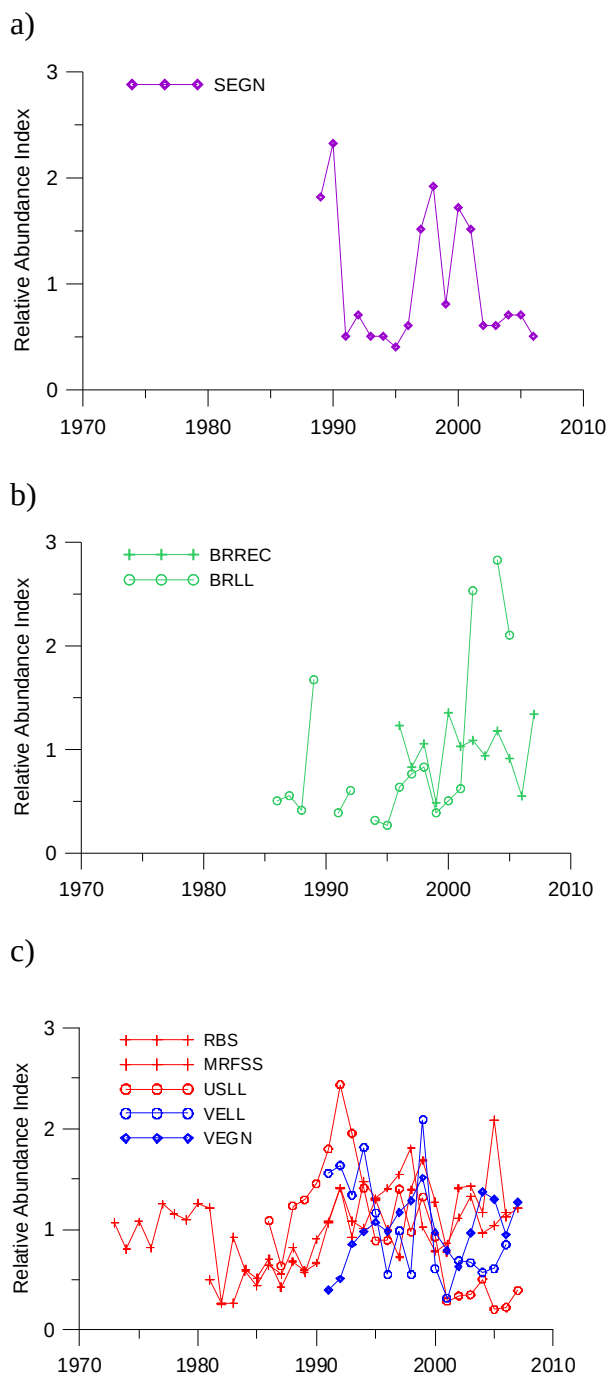
SAI –Figura 1. Distribución geográfica de las capturas medias de SAI (2000-2006) por artes principales. El círculo más grande corresponde a una captura de 543 t.



SAI-Figura 2. Recuperaciones de marcas convencionales de pez vela del Atlántico. Las líneas unen las localizaciones de suelta y recaptura.



SAI-Figura 3. Capturas de Tarea I de pez vela y *T. pfluegeri*+*T. belone* combinadas para los dos stocks del Atlántico, Este y el Oeste y de marlines sin clasificar. Las estimaciones para 2007 son preliminares.



SAI-Figura 4. Índice de abundancia relativa estimado para a) la zona del stock oriental de la flota artesanal de Senegal (SEGN), b) la zona del stock occidental de las flotas brasileñas de recreo (BRREC) y de palangre (BRLL), y c) el stock occidental para las flotas estadounidenses de recreo (RBS y MRFSS) y de palangre (USLL), y para las flotas venezolanas de palangre (VELL) y red de enmalle artesanal (VEGN).

8.8 SWO-ATL - PEZ ESPADA DEL ATLÁNTICO

La última evaluación de pez espada del Atlántico se llevó a cabo en 2006 (Anon.2007b). Otra información relacionada con el pez espada del Atlántico se presenta en el Informe del Subcomité de Estadísticas, incluido como **Apéndice 8** en este Informe del SCRS y en las recomendaciones relacionadas con el pez espada del Atlántico que se incluyen en el punto 14.

SWO-ATL-1. Biología

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

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

Durante la reunión del Grupo de especies de 2008 se presentó un documento científico relacionado con la selectividad del palangre de superficie para el pez espada. Se probaron tres tipos de anzuelos (dos anzuelos circulares con diferentes alineaciones y un anzuelo en J) y dos tipos de cebo (calamar y caballa) en un periodo de 240 días en el mar. Los datos indicaron que las tasas de captura total en peso del pez espada, la especie objetivo se reducirían con los dos anzuelos circulares y el cebo de calamar. Estos resultados son similares a investigaciones relacionadas llevadas a cabo en la flota española de palangre de superficie que opera en aguas del Atlántico norte y sur, pero contrasta con otros estudios.

SWO-ATL-2. Indicadores de las pesquerías

Debido a la amplia distribución geográfica del pez espada del Atlántico (**SWO-ATL-Figura 1**), tanto en las zonas costeras como en alta mar, que se extiende sobre todo entre 50° N y 45° S, esta especie está disponible para muchas naciones pesqueras. Las edades explotadas en las pesquerías del Atlántico norte incluyen principalmente las edades 2 y 3 en años recientes (**SWO-ATL-Figura 2**). Las pesquerías de palangre dirigido de CE-España, Estados Unidos y Canadá han operado desde finales de los años cincuenta o principios de los sesenta, y las pesquerías de arpón existen desde las postrimerías del siglo XIX. Otras pesquerías dirigidas al pez espada son las de Brasil, Marruecos, Namibia, CE-Portugal, Sudáfrica y Uruguay. Las principales pesquerías que obtienen pez espada de forma oportunista o como captura fortuita son las flotas atuneras de Taipei Chino, Japón, Corea y CE-Francia. La pesquería de palangre dirigida a los túnidos comenzó en 1956, y desde esa fecha ha operado en todo el Atlántico, con importantes capturas fortuitas de pez espada durante la captura de túnidos. La mayor parte de las capturas del Atlántico se realizan con palangre de deriva superficial. Sin embargo, se utilizan otros muchos artes, como las redes de enmalle tradicionales en las aguas situadas frente a la costa de África occidental.

Total del Atlántico

La captura atlántica total estimada de pez espada (Norte y Sur, incluyendo descartes) alcanzó un máximo histórico de 38.803 t en 1995 (**SWO-ATL-Tabla 1, SWO-ATL-Figura 3**). La captura declarada de 2007 ascendió a 27.354 t, un aumento del 6% respecto a 2006. Un número considerable de países no ha comunicado todavía sus capturas de 2007, por lo que esta cifra debe considerarse provisional y sujeta a revisión.

Atlántico norte

En la última década, el promedio de la captura declarada (desembarques más descartes) del Atlántico norte ha sido 11.400 t (**SWO-ATL-Tabla 1** y **SWO-ATL-Figura 3**). Desde el punto máximo de desembarques del Atlántico norte alcanzado en 1987 (20.236 t), la captura declarada ha descendido a 9.654 t en 2002 como respuesta a las recomendaciones de ICCAT. La reducción en los desembarques se ha atribuido también a los cambios que se han producido en la distribución de la flota, lo que incluye el desplazamiento de algunos buques hacia el Atlántico sur y fuera del Atlántico. Además, algunas flotas, como la de Estados Unidos, CE-España, CE-Portugal y Canadá han cambiado su modo de operar para dirigir sus actividades de forma oportunista hacia otras especies de grandes pelágicos (túnidos y/o tiburones), aprovechando las condiciones de los precios del mercado y sus tasas de captura relativamente superiores. Desde 2002, las capturas declaradas de pez espada han aumentado de forma moderada. La captura declarada de 2007 (11.938 t) refleja un ligero aumento en comparación con 2006 (11.504 t).

Los índices de abundancia específicos de la edad disponible para varias flotas que capturan pez espada del Atlántico norte muestran tendencias coincidentes durante el periodo de solapamiento, con pocas excepciones que se producen sobre todo en el periodo más reciente. A mediados de los noventa se produjo un periodo de reclutamiento relativamente fuerte. Esto, combinado con unas capturas menores, se tradujo posteriormente en un incremento de la biomasa reproductora. Lamentablemente, se dispone de poca información con la cual juzgar los niveles de reclutamiento más recientes. El indicador global de la biomasa de pez espada del Atlántico norte para las principales pesquerías reflejaba un incremento en la biomasa a finales de 1999 (**SWO-ATL-Figura 4**); la tendencia ha sido, por lo general, plana desde 2000 hasta 2005. Estaban disponibles los índices más recientes para la pesquería canadiense de palangre (hasta 2007) e indicaban estabilidad en las tasas de captura desde 2000 a 2007. Declaraciones anecdóticas de otras pesquerías de palangre de pez espada (Estados Unidos y CE-España) indican que las tasas de captura en estas pesquerías han permanecido estables en años recientes.

Atlántico sur

La tendencia histórica de la captura (desembarques más descartes) puede dividirse en dos periodos: antes de 1980 y después de 1980. El primero se caracteriza por capturas generalmente bajas, en general inferiores a 5.000 t (con un valor medio de 2.300 t). Después de 1980, los desembarques experimentaron un incremento continuo hasta alcanzar un punto máximo de 21.780 t en 1995, niveles que coinciden con las capturas máximas del Atlántico norte (20.236 t). El aumento de los desembarques se debió en parte al desplazamiento progresivo del esfuerzo de pesca hacia el Atlántico sur, sobre todo desde el Atlántico norte, así como desde otras aguas. La expansión de las actividades pesqueras de los países costeros meridionales, como Brasil y Uruguay, también contribuyó a este incremento de las capturas. La reducción en la captura, tras la alta cifra alcanzada en 1995, refleja la respuesta a las regulaciones, y se debe en parte a un desplazamiento de las flotas hacia otros océanos y a un cambio de especie objetivo. En 2007, las capturas de 15.416 t fueron aproximadamente un 29% inferiores al nivel declarado de 1995, pero un 8% mayores que las capturas declaradas de 2006 (14.277 t). La captura declarada de 2007 debería considerarse provisional y probablemente está subestimada.

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

Descartes

Desde 1991, varias flotas han comunicado descartes (véase **SWO-ATL-Tabla 1**). El volumen de descartes comunicados para todo el Atlántico desde esa fecha ha oscilado entre 215 y 1.139 t. El nivel de descartes más reciente que se ha comunicado (2007) se sitúa en 363 t, lo que supone una reducción del 68% con respecto al nivel más elevado que se comunicó en 2000.

SWO-ATL-3. Estado de los stocks*Atlántico norte*

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

Atlántico sur

La evaluación de 2006 indicaba que si se utiliza la información sobre CPUE disponible en un modelo de producción simple, se llega a dos conclusiones diferentes sobre el estado del stock de pez espada del Atlántico sur. Si se utilizan los datos de las pesquerías de captura fortuita se llega a resultados demasiado pesimistas, mientras que con la utilización de los datos de la pesquería dirigida se obtienen resultados optimistas (**SWO-ATL-Figura 5**). El Comité cree que en el caso de los datos de CPUE de captura fortuita, se obtienen unas estimaciones de RMS y de tasa de crecimiento intrínseco que no se ven respaldadas por nuestro conocimiento actual de la dinámica de la población de pez espada y por los niveles de captura históricos. Por otro lado, el Comité estima que el reciente incremento en la CPUE de la pesquería dirigida se debe más bien a cambios en la capturabilidad que a un incremento en la abundancia, lo que posiblemente ha dado lugar a una sobreestimación de la tasa de crecimiento intrínseco. Como resultado de lo anterior, el Comité decidió basar su análisis del caso base en un esquema de CPUE compuesta que se ha elaborado a partir de los dos tipos de pesquerías. Aunque se reconoce que es necesario continuar con las investigaciones para poder utilizar mejor los datos disponibles, los resultados indican que el stock se halla en buenas condiciones: es probable que la tasa de mortalidad por pesca estimada de 2006 se sitúe por debajo del nivel que permite el RMS, y que la biomasa de 2006 se sitúe por encima del nivel que se produciría si se pesca en F_{RMS} a largo plazo (**SWO-ATL-Figura 7**). El RMS estimado (aproximadamente 17.000 t) se sitúa un 9% por encima de los desembarques actuales declarados.

SWO-ATL-4. Perspectivas*Atlántico norte*

Los resultados de la evaluación de 2006 indicaban que era probable que el stock de pez espada del Atlántico norte se haya recuperado prácticamente hasta alcanzar el nivel de B_{RMS} . Aunque existen algunas incertidumbres asociadas con esta conclusión (**SWO-ATL-Figura 6**), casi la mitad de las estimaciones de biomasa actual mediante bootstrap son superiores o iguales a B_{RMS} . Las proyecciones basadas en la última evaluación, teniendo en cuenta el actual acuerdo de la *Recomendación de ICCAT sobre límites de captura para el pez espada del Atlántico sur* [Rec. 06-02], si se implementa plenamente, indican que es probable que el stock descienda por debajo del nivel que produce el RMS.

Atlántico sur

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

SWO-ATL-5. Efectos de las regulaciones actuales

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

Límites de captura

El total admisible de capturas del Atlántico norte durante el periodo de 2003 a 2007 fue de 14.000 t por año. La captura declarada durante este periodo alcanzó un promedio de 11.897 t, y no superó el TAC ningún año. Las cifras declaradas para el año 2007 se consideran provisionales y sujetas a cambios.

El total admisible de capturas en el Atlántico sur para los años 2007 hasta 2009 ascendió a 17.000 t.

Límites de talla mínima

Existen dos opciones de talla mínima que se aplican a todo el Atlántico: 125 cm LJFL con una tolerancia del 15% o 119 cm LJFL con una tolerancia cero y evaluación de los descartes. Debido a la falta de datos de talla, estos datos no se han podido actualizar o examinar para 2005.

Para el periodo 2001-2005, nuestra estimación del porcentaje de desembarques de pez espada comunicados (en todo el Atlántico) con una talla inferior a 125 cm LJFL fue aproximadamente un 22% (en número) en términos globales para todas las naciones que pescan en el Atlántico. Si este cálculo se realiza utilizando los desembarques comunicados más los descartes estimados, entonces el porcentaje de peces con una talla inferior a 125 cm LJFL sería ligeramente mayor, pero todavía se situaría en torno a un 22%. Estas estimaciones se basan en la captura global por edad, que tiene un gran nivel de sustituciones para una parte importante de la captura total.

Otras implicaciones

Al Comité le preocupa que en algunos casos las regulaciones hayan dado lugar al descarte de pez espada capturado en el stock del Norte y, hasta cierto punto, puedan haber generado un comportamiento similar de la flota que pesca en el stock de pez espada del Atlántico sur. El Comité considera que las regulaciones pueden haber tenido un efecto perjudicial en la disponibilidad y coherencia de los datos científicos sobre capturas, tallas e índices de CPUE de la flota del Atlántico. El Comité expresó una seria inquietud sobre esta limitación en los datos para futuras evaluaciones.

SWO-ALTL-6. Recomendaciones de ordenación

Atlántico norte

Con el fin de mantener el stock de pez espada del Atlántico norte en un nivel cercano al que produciría el RMS, el Comité sigue recomendando que se continúe con el TAC actual (14.000 t). Dada la productividad estimada del stock ($r = 0,49$) y del RMS (14.100 t), este TAC debería ser sostenible en el futuro, y refleja el rendimiento máximo que podría obtenerse de la población en las condiciones existentes en cuanto al medio ambiente y la pesquerías.

Atlántico sur

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

RESUMEN DEL PEZ ESPADA ATLÁNTICO

	Atlántico norte	Atlántico sur
Rendimiento máximo sostenible ¹	14.133 t (12.800 –14.790) ³	~17.000 t ⁴
Rendimiento actual (2007) ²	11.938 t	15.416 t
Rendimiento actual de sustitución (2006) ³	14.438 t	No estimado
Biomasa relativa (B_{2006}/B_{RMS})	0,99 (0,87 - 1,27) ³	Probablemente >1
Mortalidad por pesca relativa		
F_{2005}/F_{RMS} ¹	0,86 (0,65 - 1,04) ³	Probablemente <1
F_{2005}/F_{max}	1,2	No estimada
$F_{2005}/F_{0,1}$	2,4	No estimada
$F_{2005}/F_{30\%SPR}$	2,4	No estimada
Medidas de ordenación en vigor	TAC específicos por países [Rec. 06-02]; Talla mínima 125/119 cm LJFL	TAC específicos por países [Rec. 06-03]; Talla mínima 125/119 cm LJFL [Rec. 02-02].

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

² Provisional y sujeto a revisión.

³ Se muestran los intervalos de confianza del 80%.

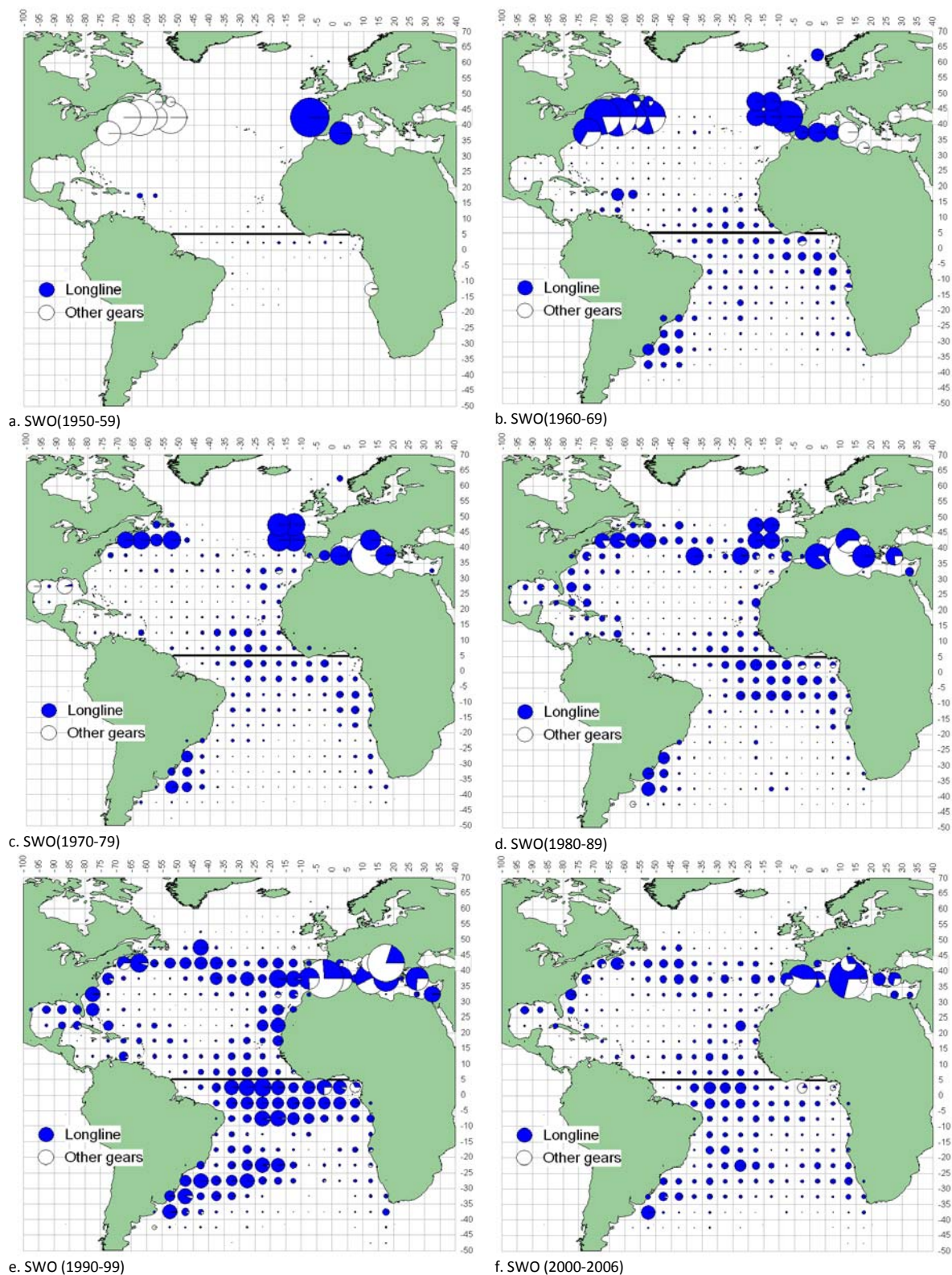
⁴ Provisional y preliminar, basado en los resultados del modelo de producción (exponencial) basados en los datos de captura 1970-2005.

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

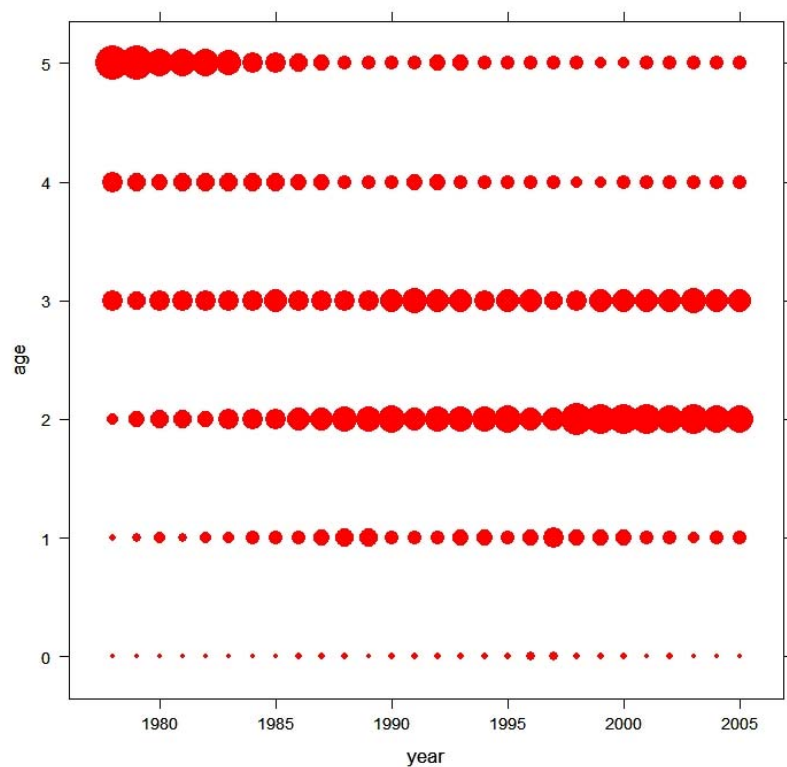
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
TOTAL			19929	21930	23969	24380	26266	32685	34305	32976	28826	29204	32861	34437	38803	33489	31567	26222	27115	27166	25139	23758	24064	25228	25603	25782	27354	
ATS			5402	9139	9586	5894	6030	13172	17055	17304	13893	13810	16130	18936	21930	18289	18542	13998	15497	15728	15128	14104	12633	13068	13152	14277	15416	
ATN			14527	12791	14383	18486	20236	19513	17250	15672	14934	15394	16731	15501	16872	15200	13025	12223	11619	11439	10011	9654	11431	12160	12451	11504	11938	
Landings	ATN	Longline	14023	12664	14240	18269	20022	18927	15348	14026	14208	14288	15641	14309	15765	13787	12186	10783	10449	9642	8425	8664	9988	11393	11503	10872	11122	
		Other surf.	504	127	143	217	214	586	1902	1646	511	723	683	484	581	825	388	956	640	659	685	374	820	447	615	409	544	
		Longline	5307	8920	8863	4951	5446	12404	16398	16705	13287	13173	15547	17365	20806	17799	18239	13720	14819	15448	14302	13576	11712	12485	12915	13757	14956	
		Other surf.	95	219	723	943	584	768	657	599	606	637	583	1571	1124	489	282	269	672	278	825	527	920	582	238	520	369	
Discards	ATN	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	562	439	476	525	1137	896	607	618	313	323	215	264	
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	12	9	4	1	6	8	5	7	10	8	8	
		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0	1	0	0	91	
Landings	ATN	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	16	16	12	13	19	10	10	10	10	39	27	
		Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
		Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	
		Canada	1088	499	585	1059	954	898	1247	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115	1119	968	1079	959	1285	1203	1558	1404	1348*	
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	86	104	132	40	337	304	22	102	90	316	56	108	72	85	
		Chinese Taipei	272	164	152	157	52	23	17	270	577	441	127	507	489	521	509	286	285	347	299	310	257	30	140	172	103	
		Cuba	410	206	162	636	910	832	87	47	23	27	16	50	86	7	7	7	7	0	0	10	3	3	2	2		
		Dominica	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	
		EC.España	7100	6315	7441	9719	11135	9799	6648	6386	6633	6672	6598	6185	6953	5547	5140	4079	3993	4595	3968	3957	4586	5376	5521	5448	5564	
		EC.France	0	1	4	4	0	0	0	75	75	75	95	46	84	97	164	110	104	122	0	74	169	102	178	92	46	
		EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	132	81	35	17	5	12	1	1	3	2	
		EC.Portugal	9	14	22	468	994	617	300	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773	777	732	735	766	1032	1320	900	949	778	
		EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	5	11	0	2	1	0	0	0	0	0	0	
		FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	36	48	0		
		Faroe Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	
		Grenada	0	0	0	0	0	56	5	1	2	3	13	0	1	4	15	15	42	84	0	54	88	73	56	30		26
		Iceland	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	
		Japan	537	665	921	807	413	621	1572	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1089	161	0	0	0	0	575	705	688	800
		Korea Rep.	53	32	160	68	60	30	320	51	3	3	19	16	16	19	15	0	0	0	0	0	0	0	0	51	65	
		Liberia	53	0	24	16	30	19	35	3	0	7	14	26	28	28	28	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		Maroc	129	81	137	181	197	196	222	91	110	69	39	36	79	462	267	191	119	114	523	223	329	335	334	341		237
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	14	28	24	37	27	34	32	44	41	31		35
		NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	76	112	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NEI-2	0	0	0	14	3	131	190	185	43	35	111	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	17	0	0	0	0	0	0	0	
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	44	5	5	8	
		Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
		Senegal	0	0	0	0	0	0	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	108	0	38
		Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	
		Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	23	0	4	3	1	0	1	0	22	22	7	7	7	0	51
		Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0
		Trinidad and Tobago	21	26	6	45	151	42	79	66	71	562	11	180	150	158	110	130	138	41	75	92	78	83	91	19		29
		U.S.A.	4820	4749	4705	5210	5247	6171	6411	5519	4310	3852	3783	3366	4026	3559	2987	3058	2908	2863	2217	2384	2513	2380	2160	1873		2454
		U.S.S.R.	0	16	13	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	5	3	3	2	0	0	1	1	0	3
		UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	7	
		Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	29	14		
		Venezuela	35	23	51	84	86	2	4	9	75	103	73	69	54	85	20	37	30	30	21	34	45	53	55	22		30
ATS	Angola	0	26	228	815	84	84	84	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
	Argentina	0	0	361	31	351	198	175	230	88	88	14	24	0	0	0	0	38	0	5	10	8	0	0	0			
	Belize	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		
	Belize (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	8	0	0	0	0	0	0			
	Benin	0	86	90	39	13	19	26	28	28	26	28	25	24	24	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0			
	Brasil	781	468	562	753	947	1162	1168	1696</																			

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Cuba	818	1161	1301	95	173	159	830	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Côte D'Ivoire	0	10	10	10	10	12	7	8	18	13	14	20	19	26	18	25	26	20	19	19	43	29	31	39	17
	EC.España	0	0	0	66	0	4393	7725	6166	5760	5651	6974	7937	11290	9622	8461	5832	5758	6388	5789	5741	4527	5483	5402	5300	5283
	EC.Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	380	389	441	384	381	392	393	380	354	345	493	440	428
	EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
	Ghana	5	15	25	13	123	235	156	146	73	69	121	51	103	140	44	106	121	117	531	372	734	343	55	32	
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Honduras (foreign obs.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	Japan	1908	4395	4613	2913	2620	4453	4019	6708	4459	2870	5256	4699	3619	2197	1494	1186	775	790	685	833	924	686	480	1124	2461
	Korea Rep.	409	625	917	369	666	1012	776	50	147	147	198	164	164	7	18	7	0	10	0	2	24	70	36	94	
	Mixed flags (FR+ES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	856	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	469	751	504	191	549	832	1118	1038
	Nigeria	83	69	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	9	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	105	0	0	0	0	0	0	0	0
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	8	1	1	4		
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	216	207	181	179	177	202	190	178	166	148	135	129	120	120	120	126	147	138		
	Seychelles	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
	South Africa	7	0	8	5	5	4	0	0	5	9	4	1	4	1	1	240	143	328	547	649	293	295	199	186	207
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Togo	0	0	6	32	1	0	2	3	5	5	8	14	14	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	396	160	179	142	43	200	21	15	0	0	
	U.S.S.R.	46	158	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK.Sta Helena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4	0	0	0	0	0	
	Uruguay	1084	1927	1125	537	699	427	414	302	156	210	260	165	499	644	760	889	650	713	789	768	850	1105	843	620	464
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	26		
Discards	ATN	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26	33	79	45	106	38	61
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	598	567	319	263	0	0	0	
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	308	263	282	275	227	185	212
	ATS	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
		U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0	1	0	0	

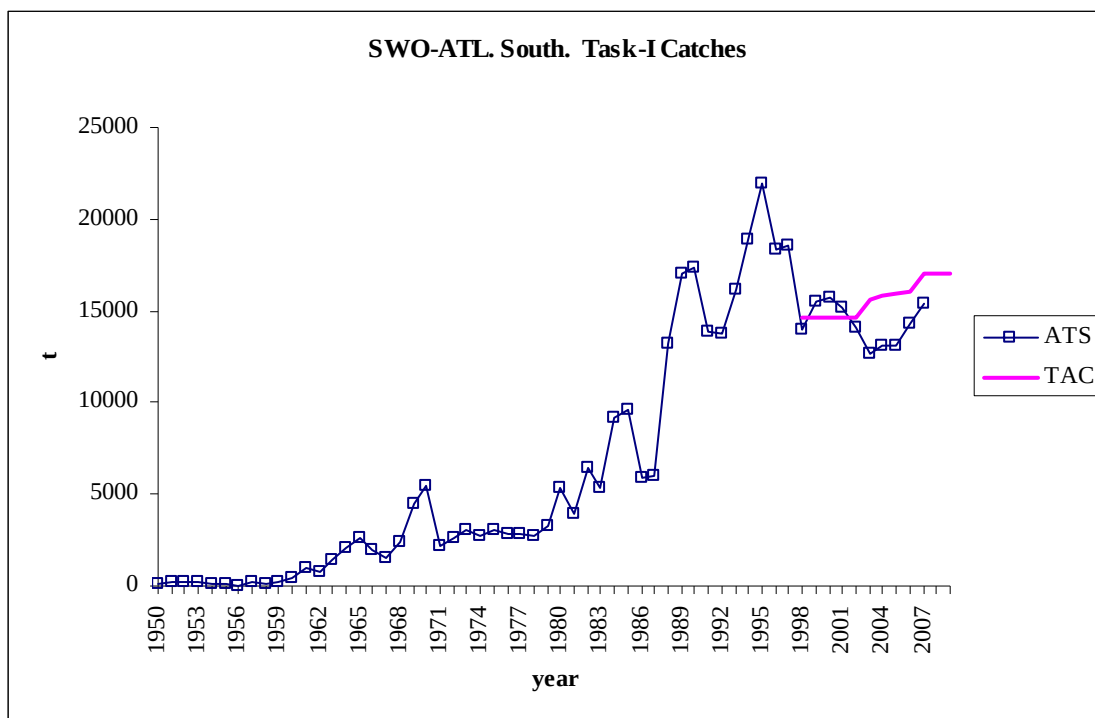
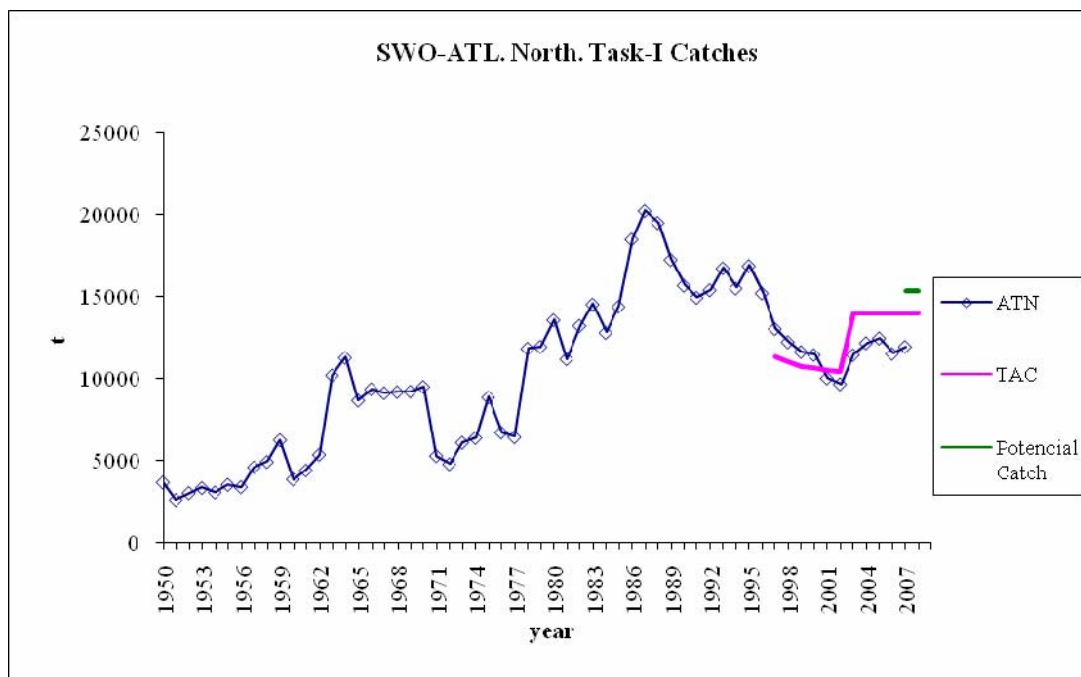
* Los desembarques de Canadá en 2007 incluyen 82 t capturadas en el marco de acuerdos de fletamento con San Pedro y Miquelón.



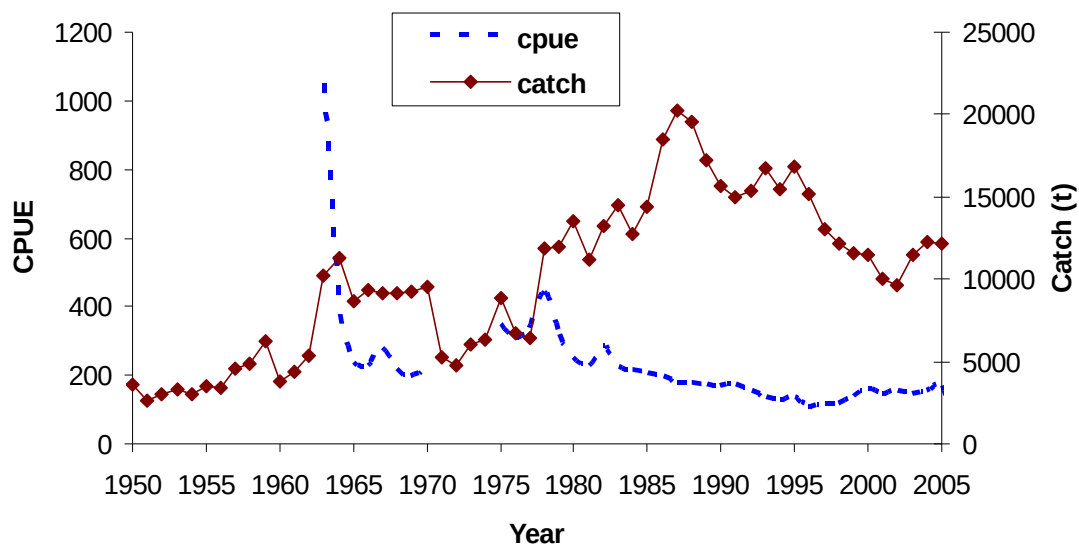
SWO-ATL-Figura 1. Distribución geográfica de la captura acumulada (t) de pez espada, por arte, en la Zona del Convenio, por décadas. El periodo más reciente (2000-2006) se muestra en el panel inferior derecho.



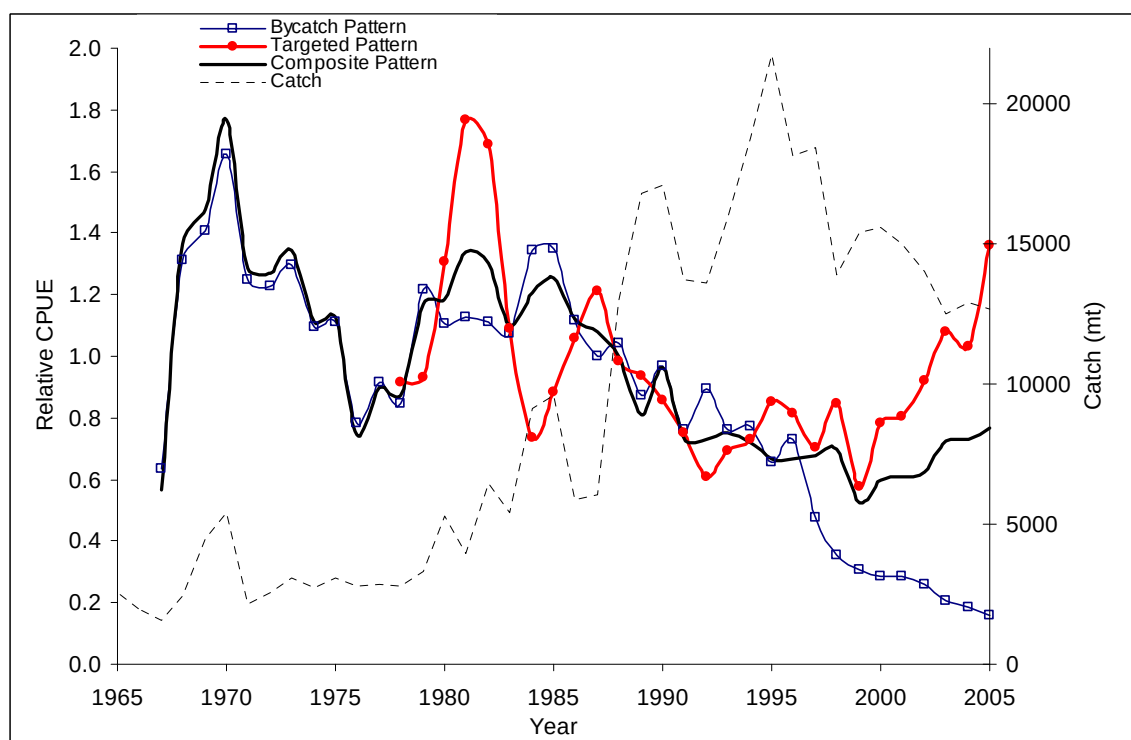
SWO-ATL-Figura 2. Captura por edad, en números, del pez espada del Atlántico norte, en la que la zona con el círculo compacto muestra la captura por edad proporcional. Nota: la edad 5 es un grupo plus.



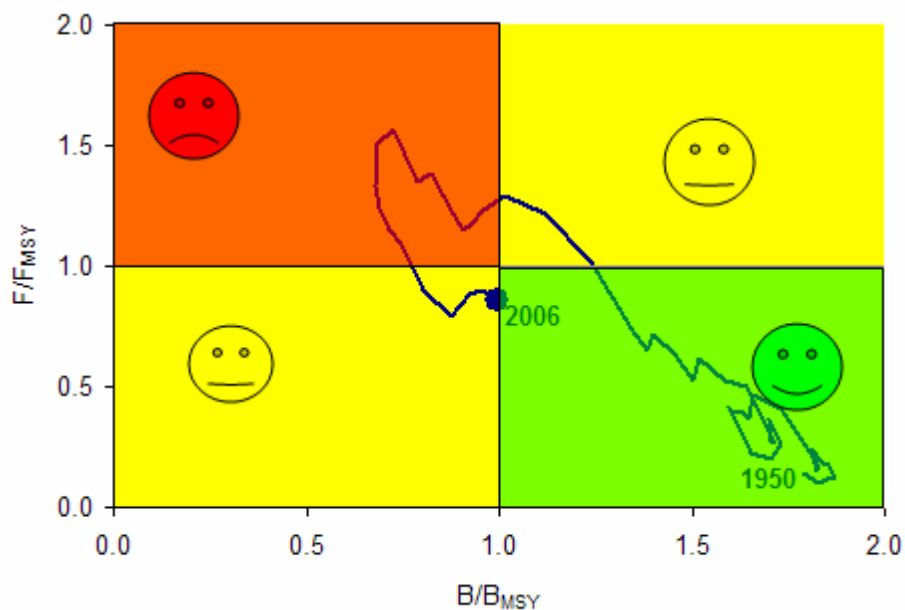
SWO-ATL Figura 3. Capturas declaradas de pez espada del Atlántico norte y sur en t, para 1950-2007 y los TAC correspondientes. Para el Atlántico norte, “Potential catch” se refiere a la captura potencial de las posibilidades de pesca identificadas en la [Rec. 06-02].



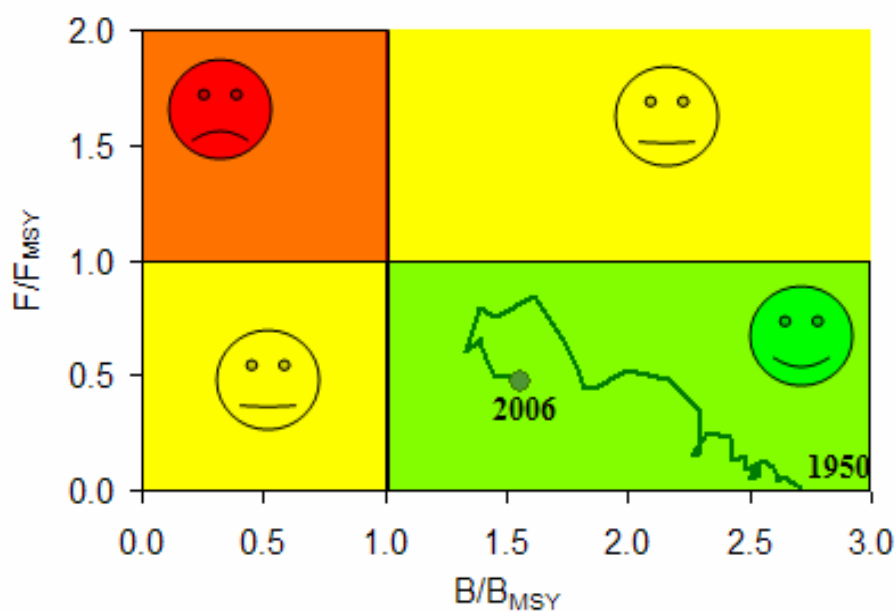
SWO-ATL Figura 4. Capturas estimadas de pez espada del Atlántico norte (en t, incluyendo descartes) para 1950-2005, y el índice combinado de CPUE basado en el peso.



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



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



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

8.9 SWO-MED - PEZ ESPADA DEL MEDITERRÁNEO

La evaluación más reciente se llevó a cabo en 2007 (SCRS/2007/016), utilizando información de captura y esfuerzo hasta 2005. El presente informe resume los resultados de la evaluación y los lectores interesados en información más detallada sobre el estado del stock deberían consultar el informe de la sesión de evaluación de stock de 2007. Durante la reunión intersesiones celebrada en febrero de 2008, se examinó el impacto de las diferentes medidas de ordenación en los niveles de stock y en las pesquerías, y en este informe se presentan las principales conclusiones de este examen. Pueden consultarse más detalles en el “Análisis ICCAT de 2008 de las medidas de ordenación relativas al pez espada del Mediterráneo” (SCRS/2008/011).

SWO-MED-1. Biología

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

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

SWO-MED-2. Indicadores de las pesquerías

Los niveles de captura han sido bastante estables en la última década, fluctuando entre 12.000 y 16.000 t. Estos niveles relativamente altos, son similares a los de zonas más amplias como el Atlántico norte. Esto podría estar relacionado con niveles más elevados de reclutamiento en el Mediterráneo que en el Atlántico norte, diferentes estrategias de reproducción (zonas de puesta más amplias, en relación con la zona de distribución del stock) y una abundancia menor de grandes depredadores pelágicos (por ejemplo tiburones) en el Mediterráneo. La **SWO-MED-Tabla 1** y **SWO-MED-Figura 1** proporcionan información actualizada sobre la captura de pez espada del Mediterráneo por tipo de arte. Se estima que la captura total de 2006 se situó en aproximadamente 14.000 t, mientras que los datos de captura de 2007 están incompletos. Los mayores productores de pez espada en el Mediterráneo en años recientes son CE-Italia, Marruecos, CE-Grecia y CE-España. Además, Argelia, CE-Chipre, CE-Malta, CE-Portugal, Túnez, y Turquía tienen pesquerías que se dirigen al pez espada en el Mediterráneo. Albania, Croacia, CE-Francia, Japón y Libia también han comunicado capturas menores de pez espada. El Comité reconoció que podría haber otras flotas capturando pez espada en el Mediterráneo, como por ejemplo, Egipto, Israel, Líbano, Mónaco y Siria, pero no se han comunicado datos a ICCAT o a la FAO.

Los desembarques de pez espada del Mediterráneo mostraron una tendencia ascendente durante el periodo 1965-1972, se estabilizaron entre 1973-1977 y después volvieron a retomar la tendencia alcista hasta alcanzar un punto máximo en 1988 (20.365 t, **SWO-MED-Tabla 1**, **SWO-MED-Figura 1**). El fuerte incremento que se produjo entre 1983 y 1988 puede atribuirse en parte a la mejora en los sistemas nacionales de recopilación de estadísticas de captura. Desde 1988, los desembarques comunicados de pez espada del Mediterráneo han descendido y en la última década han fluctuado entre 12.000 t y 16.000 t.

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

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

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

Tal y como se observó en la evaluación de 2007, las series de CPUE combinadas de las principales pesquerías de palangre y red de enmalle que se dirigen al pez espada no mostraron ninguna tendencia en el tiempo (**SWO-Med-Figura 2**). Un documento de trabajo en el que se actualizaban las series de CPUE de las pesquerías de red de enmalle marroquíes mediante un enfoque GLM indicaba, al igual que en análisis anteriores, una tendencia estable en las tasas de captura durante la serie temporal examinada (1999-2007).

SWO-MED-3. Estado del stock

Dos formas de evaluación proporcionaron una visión coherente en cuanto al descenso de la abundancia del stock, pero difirieron en la medida de ese descenso, ya que algunos modelos sugerían cambios relativamente modestos en la última década. Las estimaciones del estado de la población a partir del modelo de producción, que utiliza una serie temporal más larga de captura y esfuerzo (una serie para la que se tiene menos confianza), indicaba que el nivel del stock de 2005 se hallaba muy probablemente aproximadamente un 13% por debajo del nivel necesario para alcanzar el objetivo del Convenio de ICCAT, mientras que la mortalidad por pesca reciente se situaba aproximadamente un 25% por encima del nivel que permitiría que el stock alcance los niveles de RMS. Los resultados de la evaluación del modelo de producción indican que la pesquería experimentó una rápida expansión en los ochenta dando lugar a que F se situase probablemente en o por encima de F_{RMS} y a un lento descenso de la biomasa del stock, que muy probablemente ha descendido recientemente por debajo del nivel que permite el RMS. Las estimaciones del estado del stock realizadas con análisis virtuales de población que utilizan series temporales más corta de datos de captura y esfuerzo, para las cuales tenemos más confianza, apuntan a una reducción de aproximadamente el 40% en el nivel del stock reproductor pero a un reclutamiento estable en los últimos veinte años. Este nivel del stock reproductor supone menos de la mitad del necesario para la consecución del objetivo del Convenio de ICCAT y las estimaciones de tasas recientes de mortalidad por pesca, obtenidas mediante esta forma de evaluación representan más del doble de aquellas que, de continuar sin remisión, podrían llevar a la biomasa reproductora hasta un nivel muy bajo (aproximadamente 10% SPR) en el plazo de una generación. Se considera que estos bajos niveles dan lugar a unos riesgos no despreciables de rápido descenso del stock, aunque dicha señal no se ha observado todavía en las pesquerías de pez espada del Mediterráneo (**SWO-MED Figuras 3 y 4**).

El Comité constató una vez más las grandes capturas de peces espada de talla pequeña, es decir, de menos de 3 años (muchos de los cuales probablemente nunca han desovado) y el número relativamente bajo de individuos grandes en las capturas. Los ejemplares de menos de 3 años suelen representar el 50-70% de las capturas totales anuales, en número, y el 20-35%, en peso (**SWO-MED Figura 5**). Una reducción del volumen de capturas de juveniles mejoraría los niveles de rendimiento por recluta y de biomasa reproductora por recluta.

SWO-MED-4. Perspectivas

La evaluación del pez espada del Mediterráneo indica que el stock está por debajo del nivel que puede permitir el RMS y que la mortalidad por pesca actual supera la F_{RMS} . El grado en el que la biomasa está por debajo de B_{RMS} y F está por encima de F_{RMS} difiere en los modelos de evaluación. Los resultados globales indican que la mortalidad por pesca (y las capturas a corto plazo) tienen que reducirse para acercar el nivel del stock al objetivo del Convenio de niveles de biomasa que permitan el RMS y alejarlo de los niveles que se considera que producen riesgos no despreciables de rápido descenso del stock. Mientras que un enfoque de modelación indica que el estado del stock actual se halla tan sólo aproximadamente un 13% por debajo de B_{RMS} , también indica que capturas futuras por encima de 12.000 t no tendrían como resultado una mejora en el estado del stock. Por el contrario, el enfoque de modelación que proporciona una visión más pesimista del estado actual del stock, situándolo en menos de la mitad de B_{RMS} , apunta a que las capturas futuras que permitirían la recuperación son algo más elevadas, hasta aproximadamente 14.000 t, asumiendo que continúe la elevada selectividad actual para los juveniles y que el reclutamiento no mejore (**SWO-MED Figura 6**).

En las simulaciones se proyectaron los niveles de desembarques y de biomasa del stock reproductor (SSB) para un periodo de 25 años bajo diferentes esquemas de ordenación, lo que incluye vedas a la pesca de diferente duración en el Mediterráneo oriental, central y occidental. Considerando la incertidumbre estadística estimada, las ganancias en términos de desembarques y SSB que se derivan de las vedas a la pesca de corta duración (por ejemplo, un mes) serían casi nulas. Por el contrario, vedas relativamente largas (más de tres meses) para todo el Mediterráneo durante los dos últimos trimestres del año generarían importantes ganancias a largo plazo, que serían mayores en el caso de la SSB. Sin embargo, los objetivos del Convenio de ICCAT en lo que concierne a la SSB sólo podrán alcanzarse con drásticas vedas de todo el Mediterráneo durante por lo menos los dos últimos trimestres del año (es decir, seis meses). Dichas vedas producirían un descenso en los desembarques a corto plazo (**SWO-MED Figura 7**).

SWO-MED-5. Efectos de las regulaciones actuales

ICCAT impuso una veda a la pesca de un mes en todo el Mediterráneo en 2008 para todos los artes que se dirigen al pez espada. Tal y como se ha mencionado antes (véase la Sección 4), es poco probable que dicha medida produzca alguna ganancia detectable en los niveles de SBB o de desembarques. Varios países han impuesto medidas técnicas, como las vedas de zona y temporada, regulaciones sobre talla mínima de los desembarques y sistemas de control de licencias. En 2002, la CE introdujo una prohibición de utilización de redes de deriva y, en 2003, ICCAT adoptó una recomendación para una prohibición general de este arte en el Mediterráneo [Rec. 03-04]. La Recomendación 04-12 prohíbe el uso de diversos tipos de redes y palangres en la pesca deportiva y de recreo que se dirige a los túnidos y especies afines en el Mediterráneo.

En anteriores reuniones, el Comité revisó las diversas medidas adoptadas por los países miembros y señaló las dificultades a la hora de implementar algunas de las medidas de ordenación, especialmente la referente a la talla mínima de los desembarques.

SWO-MED 6-.Recomendaciones de ordenación

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

Siguiendo los resultados de estudios recientes (de la Serna, *et al.* 2006) las modificaciones técnicas en los artes de pesca de palangre, así como el modo en que se operan éstos, podría considerarse una medida técnica adicional para reducir la captura de juveniles. El Comité recomienda que en los trabajos futuros se considere un conjunto más amplio de escenarios, que incluyan dichas modificaciones de los artes de pesca, así como reducciones en la capacidad de pesca, regulaciones sobre talla mínima (talla mínima de desembarque) y escenarios de cuota. Sin embargo el Grupo considera que podría resultar difícil implementar la talla mínima de desembarque y la cuota en las pesquerías del Mediterráneo. Además, los futuros análisis de las medidas de ordenación deberían incluir aspectos económicos.

RESUMEN DEL PEZ ESPADA - MEDITERRÁNEO

Rendimiento máximo sostenible	14,250-15,500 ¹
Rendimiento actual (2005) ²	14.600 t
Rendimiento de sustitución actual (2007)	~ 12.000- 14.000 ¹
Biomasa relativa (B_{2005}/B_{RMS})	0,26-0,87 ¹
Mortalidad por pesca relativa	
F_{2005}/F_{RMS}	1,3 (0,6-2,5) ³
F_{2005}/F_{max}	2,9 (2,4->5) ⁴
$F_{2005}/F_{0,1}$	4,6 (3,7->5) ⁴
$F_{2005}/F_{20\%SPR}$	3,0 (2,6->5) ⁴
$F_{2005}/F_{30\%SPR}$	4,2 (3,6->5) ⁴
Medidas de ordenación en vigor:	Prohibición de redes de deriva [Rec. 03-04]
	Veda a la pesca de un mes en 2008 [Rec. 07-01] ⁵

¹ La gama indicada es la mediana de las estimaciones para los modelos de producción y los modelos estructurados por edad. La incertidumbre en las estimaciones es más amplia que la indicada.

² La captura comunicada de 2006 se considera incompleta y demasiado provisional para utilizarla en esta tabla

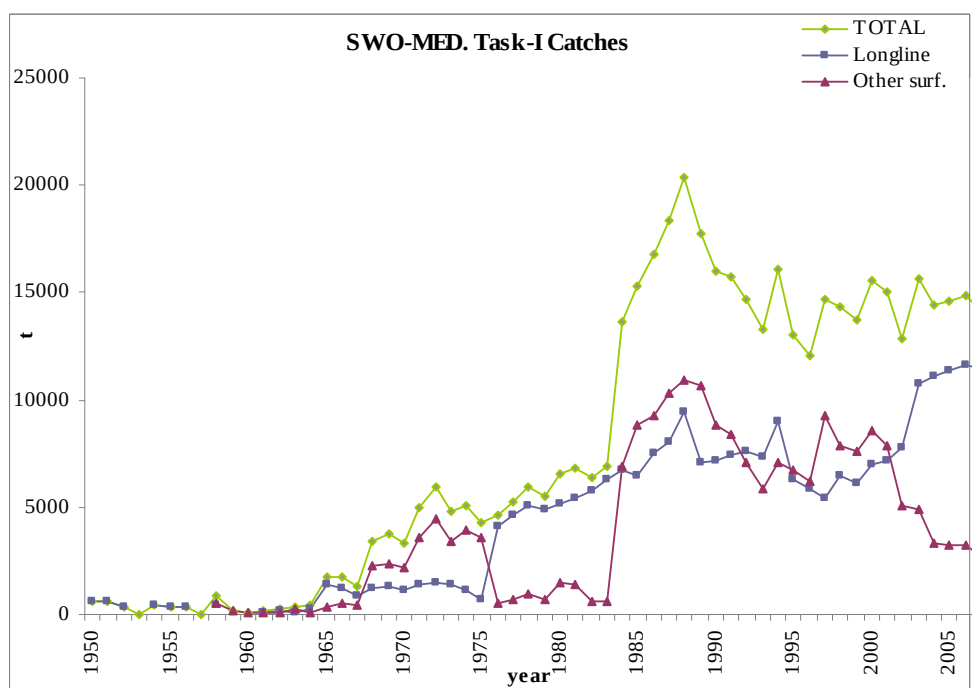
³ Basándose en el análisis de modelo de producción que utiliza una serie temporal larga de datos de captura y esfuerzo para los que tenemos menos confianza, la gama representa el intervalo de confianza de aproximadamente el 80% para los supuestos del modelo.

⁴ Basándose en el análisis del modelo estructurado por edad que utiliza una serie temporal corta de datos de captura y esfuerzo para los que tenemos más confianza, la gama representa el intervalo de confianza de aproximadamente el 80% para los supuestos del modelo.

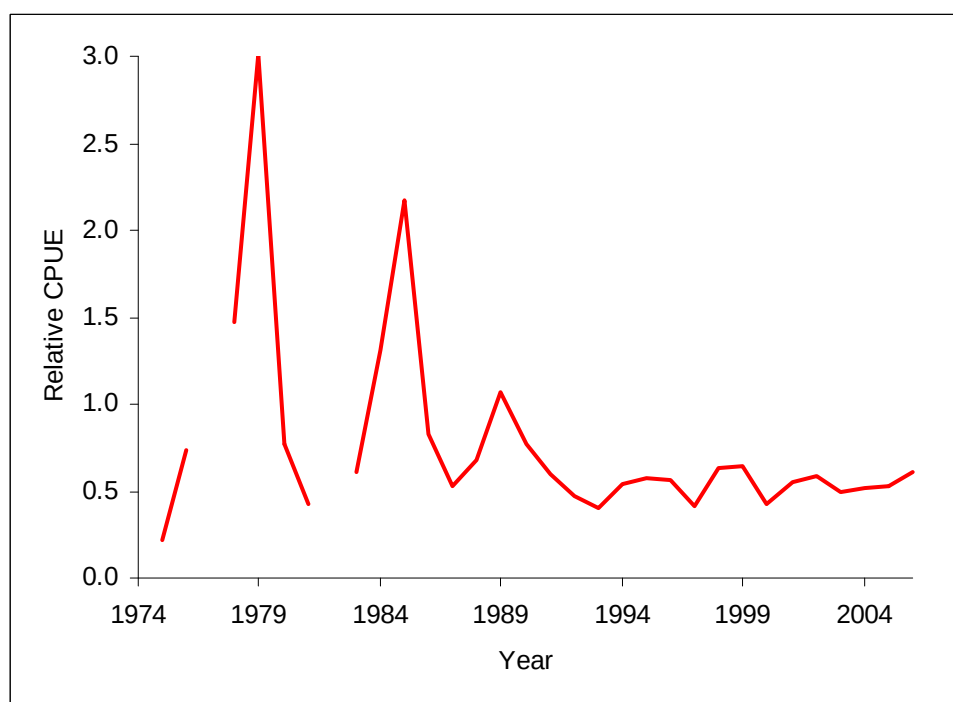
⁵ Se han implementado a nivel nacional varias medidas técnicas, tales como veda de zonas, regulaciones de talla mínima y controles de esfuerzo.

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

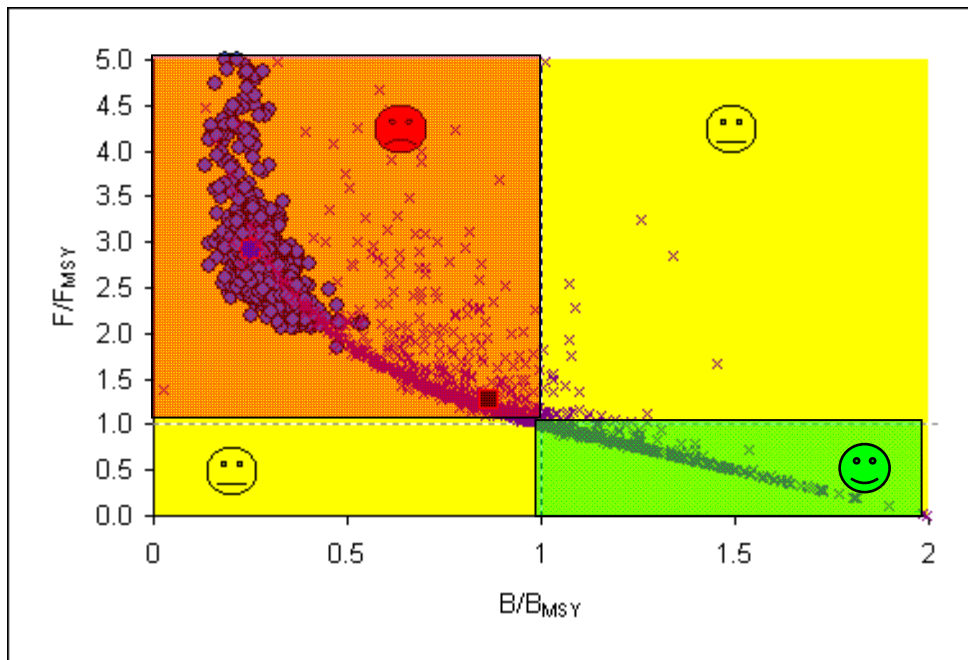
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL		6896	13666	15292	16765	18320	20365	17762	16018	15746	14709	13265	16082	13015	12053	14693	14369	13699	15569	15006	12814	15674	14405	14600	14893	14190
Landings	Longline	6313	6749	6493	7505	8007	9476	7065	7184	7393	7631	7377	8985	6319	5884	5389	6496	6097	6963	7180	7767	10765	11053	11273	11638	11429
	Other surf.	583	6917	8799	9260	10313	10889	10697	8834	8353	7078	5888	7097	6696	6169	9304	7873	7602	8606	7826	5047	4909	3343	3214	3239	2741
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	16	19
Landings	Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0
	Algerie	877	884	890	847	1820	2621	590	712	562	395	562	600	807	807	807	825	709	816	1081	814	665	564	635	702	601
	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Cyprus	28	63	71	154	84	121	139	173	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	49	53	43	67
	EC.España	1322	1245	1227	1337	1134	1762	1337	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	906	1436	1484	1498	1226	951	910	1462	1697
	EC.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	0	19	0	0	14
	EC.Greece	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1230	1120	1311	1358	1887
	EC.Italy	3026	9360	10863	11413	12325	13010	13009	9101	8538	7595	6330	7765	7310	5286	6104	6104	6312	7515	6388	3539	8395	6942	7460	7626	6518
	EC.Malta	59	94	172	144	163	233	122	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	257	163	195	362	239	213
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	115	8	1	120	14	16	
	Japan	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	4	2	4	5	5	7	4	2	1	1	0	2	4	0	3
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	0	10	2	0	14	
	Maroc	43	39	38	92	40	62	97	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	3379	3300	3253	2523	2058	1722
	NEI-2	532	771	730	767	828	875	979	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tunisie	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	288	791	791	949	1024
	Turkey	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	370	360	370	350	386	425	410	423
Discards	EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	16	19



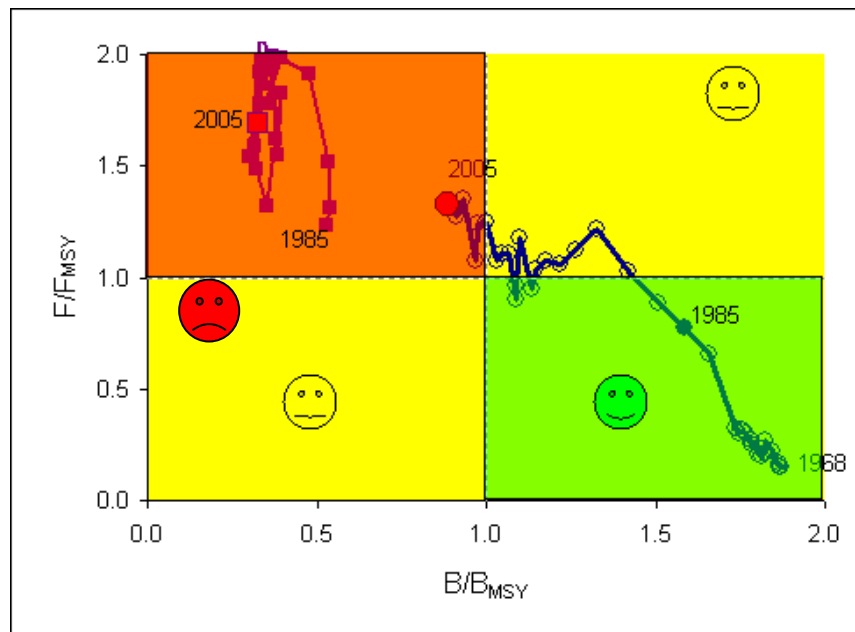
SWO-MED-Figura 1. Estimaciones acumuladas de capturas de pez espada (t) en el Mediterráneo por tipos de artes principales, 1950-2006.



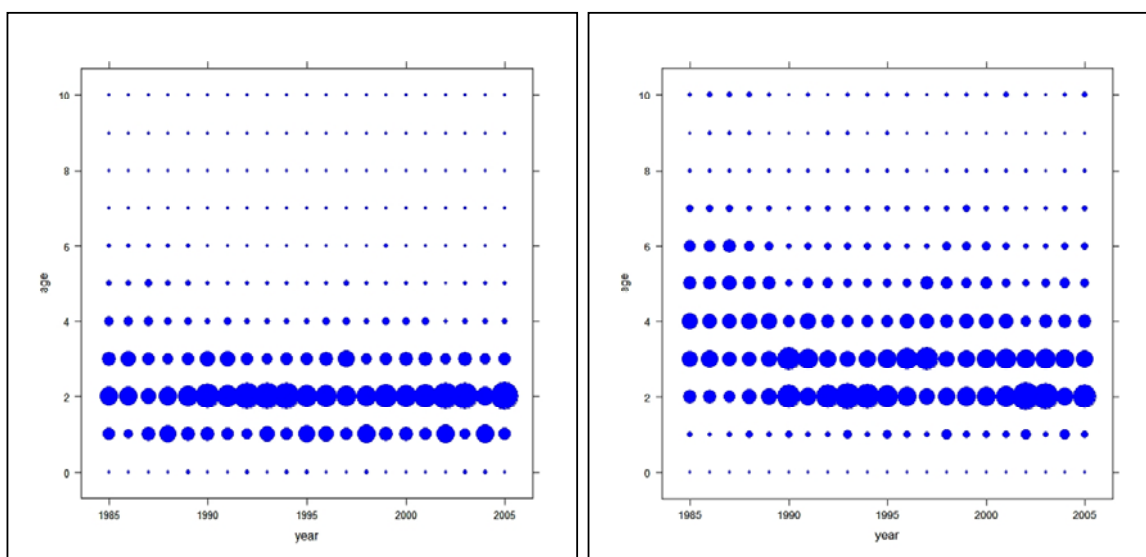
SWO-MED-Figura 2. Serie temporal de CPUE relativa que resulta de la información combinada de las series temporales del palangre italiano, palangre griego, palangre español, palangre japonés, red de enmalle marroquí y red de enmalle italiana.



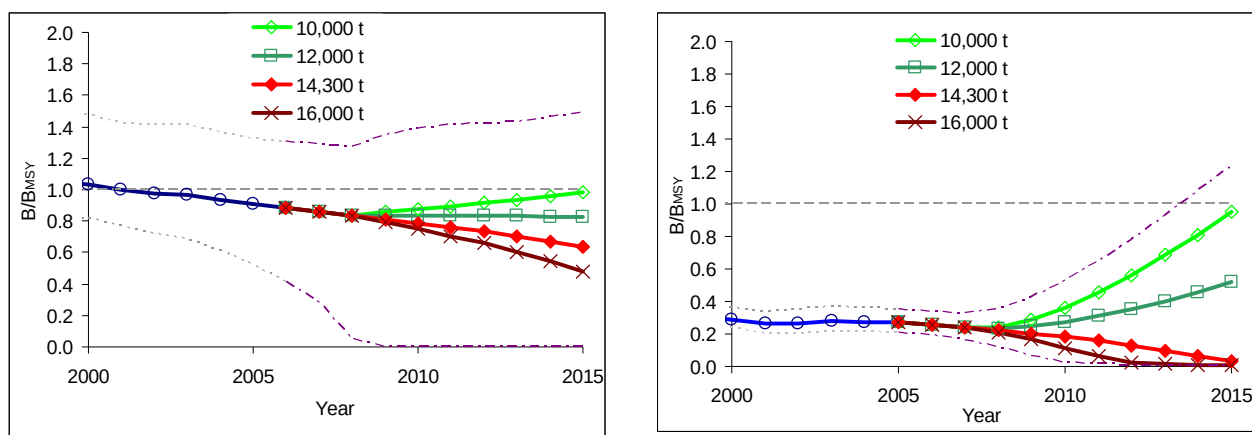
SWO-MED-Figura 3. Resultados del estado actual del stock (2005) (B/B_{RMS} y F/F_{RMS}) obtenidos con el análisis del modelo de producción (cruces) de una larga serie temporal de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos menos confianza, y de un análisis del modelo estructurado por edad (círculos) de una serie temporal más corta de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos más confianza. La mediana de los resultados del análisis del modelo de producción se indica mediante un gran cuadrado y la del análisis estructurado por edad mediante un círculo.



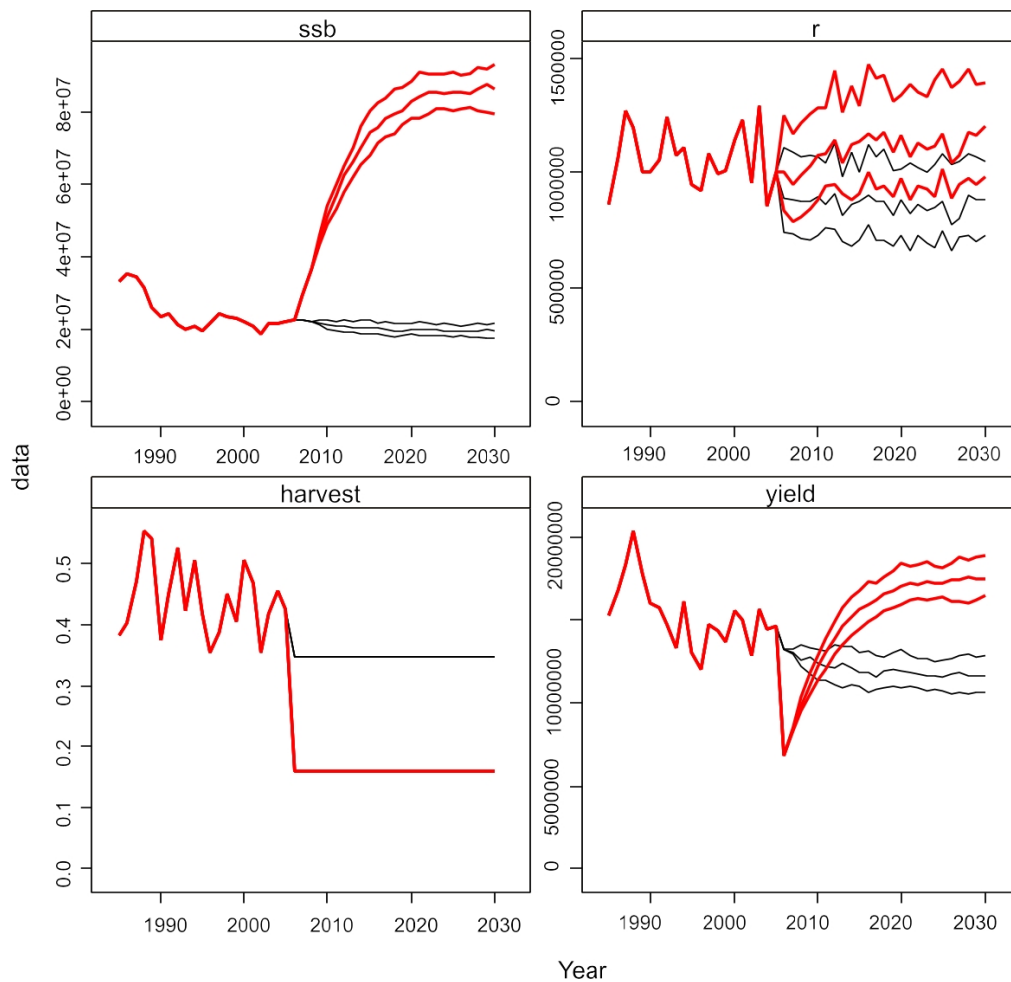
SWO-MED-Figura 4. Tendencia temporal del estado del stock (B/B_{RMS} y F/F_{RMS}) obtenida a partir del análisis del modelo de producción (círculos) de una larga serie temporal de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos menos confianza, y de un análisis del modelo estructurado por edad (cuadrados) de una serie temporal más corta de datos de captura y esfuerzo, para la que tenemos más confianza. El resultado de 2005 del análisis del modelo de producción se indica mediante un círculo relleno y el del análisis estructurado por edad con un cuadrado relleno. También se indican los años iniciales y finales de la serie temporal de cada tipo de análisis.



SWO-MED-Figura 5. Proporción de números de la captura (izquierda) y peso de la captura (derecha) por edad por año.



SWO-MED-Figura 6. Mediana de la previsión del estado del stock obtenida del análisis del modelo de producción (izquierda) y del análisis estructurado por edad (derecha) para los diferentes niveles de captura futura constante, tal y como se indicaron, empezando en el año 2008. La línea horizontal punteada establecida en un ratio de 1 representa el objetivo del Convenio ICCAT de B_{RMS} . También se indican los intervalos de confianza (80%) de las proyecciones con líneas irregulares y discontinuas.



SWO-MED-Figura 7. Serie temporal con los percentiles 25, 50 y 75 para SSB, r, mortalidad por pesca (captura) y rendimiento para el escenario que asume una veda pesquera en todo el Mediterráneo para el tercer y cuarto trimestre del año (es decir, seis meses). Se asumió una relación stock-reclutamiento de Beverton Holt.

8.10 SBF- ATÚN ROJO DEL SUR

La CCSBT es la encargada de evaluar el estado del stock del atún rojo del Sur. Cada año, el SCRS revisa el informe de la CCSBT para conocer las investigaciones sobre el atún rojo del Sur y las evaluaciones de stock realizadas. Estos informes están disponibles en la CCSBT.

8.11 SMT - PEQUEÑOS TÚNIDOS

SMT-1. Generalidades

Los pequeños túnidos incluyen las siguientes especies:

- Atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) – BLF
- Melvera (*Auxis rochei*) – BLT
- Bonito (*Sarda sarda*) – BON
- Tasarte (*Orcynopsis unicolor*) – BOP
- Serra (*Scomberomorus brasiliensis*) – BRS
- Carita chinigua (*Scomberomorus regalis*) - CER
- Melva (*Auxis thazard*) – FRI
- Carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) – KGM
- Scomberomorus sin clasificar (*Scomberomorus* spp.) - KGX
- Bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) – LTA
- Carita oeste africano (*Scomberomorus tritor*)- MAW
- Carita (*Scomberomorus maculatus*) - SSM
- Peto (*Acanthocybium solandri*) - WAH

El conocimiento acerca de la biología y pesquerías de pequeños túnidos es muy fragmentario en varias zonas. Además, la calidad de conocimientos es muy diferente según la especie de que se trate. Esto se ha debido en gran parte a que las flotas atuneras del Atlántico perciben a menudo a muchas de estas especies como especies de escasa importancia económica en comparación con otros túnidos y especies afines, y a las dificultades a la hora de realizar un muestreo en los desembarques de las pesquerías artesanales, que componen una importante proporción de las pesquerías que explotan este recurso. Con frecuencia, las grandes flotas industriales descartan los pequeños túnidos en la mar o los venden en mercados locales mezclados con otras capturas fortuitas, especialmente en África. Muy pocas veces se registra la cantidad capturada en los cuadernos de pesca.

Los pequeños túnidos tienen una gran importancia desde el punto de vista socioeconómico, ya que son importantes para muchas comunidades costeras en todas las zonas y son una fuente importante de alimento. Muchas veces no se evidencia su valor socioeconómico debido a la infraestimación de las cifras totales, generada por dificultades en la recopilación de datos mencionadas antes. También existen problemas estadísticos debidos a la identificación errónea, y algunos de ellos se plantearon y debatieron durante la reunión del Grupo de especies sobre pequeños túnidos. Las especies de pequeños túnidos pueden alcanzar altos niveles de captura y valor en algunos años.

La colaboración científica entre ICCAT, Organizaciones Regionales Pesqueras (ORP) y países de diferentes regiones resulta esencial para avanzar en el conocimiento de la distribución, biología y pesquerías de estas especies. La reunión conjunta CGPM/ICCAT sobre pequeños túnidos en el mar Mediterráneo y en el mar Negro, que se celebró en Málaga, del 5 al 9 de mayo de 2008, demostró claramente cómo este tipo de colaboración ha supuesto una mejora en el conocimiento general de estas especies. Los datos y la información presentados durante la reunión conjunta CGPM/ICCAT (SCRS/2008/014) han contribuido considerablemente a mejorar este informe ejecutivo.

SMT-2. Biología

Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en aguas tropicales y subtropicales del océano Atlántico, y varias de ellas también en el mar Mediterráneo y mar Negro. Algunas especies se extienden también hasta zonas más frías, como el océano Atlántico septentrional y meridional. Con frecuencia forman grandes cardúmenes junto con otros túnidos o especies afines pequeños en aguas del litoral y en alta mar.

Generalmente, los pequeños túnidos tienen una dieta muy variada y muestran preferencia por los pequeños pelágicos (clupeidos, mújol, *Carangido*, etc.), crustáceos, moluscos y cefalópodos. El período de reproducción varía según la especie, y el desove tiene lugar generalmente cerca de la costa, en zonas oceánicas, donde las aguas son más cálidas. La tasa de crecimiento estimada actualmente para estas especies es muy rápida en los dos o tres primeros años y después se ralentiza a medida que estas especies alcanzan la talla de primera madurez. Se dispone de muy pocos estudios sobre patrones de migración de los pequeños túnidos debido a las dificultades prácticas que se plantean a la hora de manipular y marcar estas especies.

Durante la reunión se presentaron muchos datos nuevos y once documentos, muchos de ellos procedentes de la Reunión conjunta CGPM/ICCAT sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo (SCRS/2008/014). Además, durante la reunión estuvo disponible un borrador de informe exhaustivo de CGPM (cuyo resumen se incluye en el documento SCRS/2008/056), con datos disponibles para todas las especies presentes en el Mediterráneo y en el mar Negro, y que incluye ecuaciones de crecimiento y relaciones talla-peso, y mejorando notablemente el conocimiento de varias especies presentes en estas zonas.

En el documento SCRS/2008/042 se facilitaba una visión general de la distribución en el mar Balear de las larvas de melvera (*Auxis rochei*), bonito y bacoreta, y se explicaba la importancia de factores medioambientales y oceanográficos para la presencia y abundancia de varias especies. En el documento SCRS/08/050 se presentaba información detallada sobre frecuencias de tallas y relaciones talla/peso de bonito en dos zonas del Mediterráneo central para el periodo 2002 a 2007, incluyendo información sobre la pesquerías. Finalmente, en el documento. SCRS/08/051 se presentaba una visión global de la situación sistemática del género *Auxis* en el Mediterráneo, proporcionando todos los detalles disponibles, y aclarando que las capturas tienen que asignarse sólo a melvera (*Auxis rochei*), ya que sólo se han observado muy pocos ejemplares de melva (*Auxis thazard*) en la zona. En el documento SCRS/2008/052 se facilitaban algunos parámetros de pesca y población sobre bacoreta en el Mediterráneo nororiental para los años 1988-1999, entre ellos talla de primera madurez y parámetros talla/peso. En el documento SCRS/2008/054 se presentaba un análisis genético del bonito y bacoreta en todas las zonas y se debatía la hipótesis de presencia de subpoblaciones en el Mediterráneo y de una posible especie críptica en el Atlántico.

En el documento SCRS/08/55 se proporcionaba una visión detallada de la biología y pesquerías de todas las especies presentes en las aguas de Túnez, con información detallada sobre parámetros de población, lo que incluye la talla de primera madurez, para melvera (*Auxis rochei*), bonito, bacoreta y tasarte, junto con datos de captura. En el documento SCRS/2008/056 se resumía un estudio realizado por CGPM para revisar los datos disponibles sobre biología y distribución de pequeños túnidos en el Mediterráneo y en el mar Negro. En el documento se incluían todos los parámetros de población disponibles y su análisis. En el documentos SCRS/08/057 se presentaba una visión detallada de la biología de la melvera (*Auxis rochei*) en el mar de Liguria y se incluían parámetros de población, correlaciones con otras zonas del Mediterráneo y la talla de primera madurez, junto con un análisis exhaustivo de su dieta. En el. Doc. SCRS/08/189 se presentaba información detallada sobre la composición por tallas y la relación talla-peso de la bacoreta en dos pesquerías españolas diferentes en el Mediterráneo occidental.

Todos estos documentos junto con los demás documentos (Doc. GFCM-ICCAT/ST/005 y GFCM-ICCAT/ST/009) que se presentaron sólo a la Reunión conjunta CGPM/ICCAT sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo (SCRS/2008/014) y que se incluyen en el informe muestran el creciente y relevante interés por estas especies y los grandes esfuerzos realizados para proporcionar información científica actualizada.

SMT-3. Descripción de las pesquerías

Los pequeños túnidos son explotados principalmente por pesquerías costeras y artesanales, aunque también se obtienen cantidades importantes como especie objetivo y como captura fortuita, con cerco, arrastre epipelágico (es decir, pesquerías pelágicas en África occidental-Mauritania), liñas de mano, y redes de enmalle de pequeña escala. Cantidades desconocidas de pequeños túnidos componen la captura incidental de algunas pesquerías de palangre. La importancia creciente de las pesquerías con dispositivos de concentración de peces (DCP) en el Caribe oriental y en otras zonas ha mejorado la eficacia de las pesquerías artesanales a la hora de capturar pequeños túnidos. Varias de estas especies son capturadas también por pesquerías deportivas y de recreo.

A pesar del escaso seguimiento de varias actividades pesqueras en algunas zonas, todas las pesquerías de pequeños túnidos tienen una gran importancia socioeconómica para la mayoría de los países costeros afectados y para muchas comunidades locales, sobre todo en el mar Mediterráneo, en la región del Caribe y en África occidental.

Varios documentos presentados durante la reunión mejoraron el conocimiento de las pesquerías de pequeños túnidos. En el documento SCRS/2008/050 se presentaba una descripción de las pesquerías más importantes de bonito en dos zonas del Mediterráneo central para el periodo 2002 a 2007, incluyendo información económica. En el documento SCRS/2008/052 se presentaba información sobre bacoreta en el Mediterráneo nororiental para los años 1998 y 1999. En el documento SCRS/2008/055 se presentaba una visión global de las pesquerías de melvera (*Auxis rochei*), bonito, bacoreta y tasarte en las aguas de Túnez, junto con datos de captura. En el

Documento SCRS/08/056 se exponía un resumen del estudio realizado por CGPM en el que se revisaron los datos disponibles sobre la pesquería, la economía y las estadísticas de captura de todas las especies de pequeños túnidos en el Mediterráneo y en el mar Negro. En el documento SCRS/08/189 se presentaba información sobre bacoreta sobre dos pesquerías españolas diferentes en el Mediterráneo occidental. En el documento SCRS/2008/173 se revisaban las estadísticas sobre desembarques estadounidenses de carita lucio y carita atlántico en el Golfo de México y en el océano Atlántico noroccidental para los años 1986-2007.

Durante la reunión del Grupo de especies sobre pequeños túnidos se presentó de forma informal un ejercicio preliminar de minería de datos para pequeños túnidos, realizado en respuesta a anteriores recomendaciones del SCRS. Este ejercicio proporcionó una revisión de las capturas de Angola para un largo periodo, a partir de 1940, mediante a un examen y análisis, que requirió mucho tiempo, de los documentos disponibles hasta la fecha. Estas nuevas cifras, junto con otras relacionadas con Cabo Verde y Sao Tomé, cuando estén disponibles, deberían facilitarse a la Secretaría de ICCAT tras someterlos a una nueva comprobación.

La **SMT-Tabla 1** presenta los desembarques históricos de pequeños túnidos para el periodo 1980-2007, aunque los datos del último años son preliminares. Esta tabla no incluye las especies comunicadas bajo “mezcla” o “sin identificar”, como ha ocurrido en años anteriores, ya que estas categorías incluyen especies de túnidos grandes. Hay más de diez especies de pequeños túnidos, pero sólo cinco de ellas componen aproximadamente el 88% en peso de la captura total comunicada cada año. Estas cinco especies son: bonito (*Sarda sarda*), melva (*Auxis thazard* que puede incluir algunas capturas de melvera, *Auxis rochei*), bacoreta (*Euthynus alletteratus*), carita lucio (*Scomberomorus cavalla*) y carita atlántico (*Scomberomorus maculatus*) (**SMT-Figura 2**). En 1980 se produjo un marcado aumento en los desembarques comunicados, en comparación con los años anteriores, llegando a un máximo de unas 145.951 t en 1988 (**SMT-Figura 1**). Los desembarques comunicados para el período 1989-1995 descendieron hasta aproximadamente 92.637 t, después los valores oscilaron en los años subsiguientes, con un mínimo de 69.895 t en 2003 y un máximo de 123.600 t en 2005. Las tendencias globales en la captura de pequeños túnidos podrían ocultar tendencias descendentes para las especies individuales, ya que en los desembarques anuales a menudo predomina una sola especie. Estas fluctuaciones parecen estar relacionadas con las capturas no comunicadas, ya que estas especies forman parte generalmente de la captura fortuita y a menudo son descartadas, y por lo tanto no reflejan la captura real.

La estimación preliminar de los desembarques nominales totales de pequeños túnidos en 2007 es de 70.520 t. El Grupo de especies sobre pequeños túnidos señaló la importancia relativa de las pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo y en el mar Negro, que responden de aproximadamente el 28% de toda la captura comunicada en la zona ICCAT para el período 1980-2007.

A pesar de las recientes mejoras en la información estadística aportada a ICCAT por varios países, ya sea mediante la comunicación de los datos de Tarea I o mediante la información facilitada por los científicos nacionales durante la reunión del Grupo de Trabajo de especies sobre pequeños túnidos, el Comité observó que permanece la incertidumbre respecto a la precisión e integridad de los desembarques comunicados en todas las zonas. Existe una falta general de información sobre la mortalidad de estas especies como captura fortuita, exacerbada por la confusión en lo referente a la identificación de especies.

SMT-4. Estado de los stocks

Se dispone de escasa información para determinar la estructura del stock de muchas de las especies de pequeños túnidos. El Comité sugiere que se pida a los países que entreguen a ICCAT, lo antes posible, todos los datos disponibles para su uso en futuras reuniones del Comité.

En términos generales, la información actual no permite al Comité realizar una evaluación del estado del stock de la mayor parte de las especies. En el futuro será posible realizar algunos análisis si la disponibilidad de datos sigue mejorando igual que lo ha hecho este último año. Sin embargo, se han llevado a cabo pocas evaluaciones regionales. En el Atlántico occidental, el carita lucio en el Golfo de México, y el carita lucio y carita atlántico en el Atlántico oriental estadounidense fueron evaluados en 2008 por los científicos estadounidenses. Durante el periodo 2004-2007, el Mecanismo de Pesca Regional del Caribe (CFRM, por sus siglas en inglés) realizó una evaluación de las pesquerías de serra, carita lucio y peto que operan en el Caribe suroriental. Para que se pueda progresar en las evaluaciones del CFRM es necesario que se produzcan mejoras en las estadísticas y en las estimaciones de parámetros biológicos clave, así como una estrecha colaboración con los países vecinos que no son miembros del CFRM pero que participan también en estas pesquerías de la subregión.

SMT-5. Perspectivas

Se ha producido una mejora en la disponibilidad de datos de captura y de datos biológicos para los pequeños túnidos, sobre todo en el Mediterráneo y en el mar Negro, sin embargo, la información biológica y las estadísticas de captura y esfuerzo para los pequeños túnidos siguen siendo incompletas para muchos países con pesca industrial y para muchos países costeros. Dado que muchas de estas especies tienen gran importancia para los pescadores costeros, sobre todo en algunos países en desarrollo, desde el punto de vista económico y a menudo como principal fuente de proteínas, el Comité recomienda que se realicen más estudios sobre pequeños túnidos debido a la escasa cantidad de información disponible.

SMT-6. Efectos de las regulaciones actuales

No hay regulaciones de ICCAT en vigor para estas especies de pequeños túnidos. Hay varias regulaciones nacionales y regionales vigentes.

SMT-7. Recomendaciones de ordenación

No se han formulado recomendaciones de ordenación.

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
BLF		1738	1908	1403	2822	3462	3322	2834	3888	4202	4353	3535	2719	4051	4488	3027	3238	3185	2358	4034	4756	1303	1926	1031	1937	1548	
Thunnus atlanticus	Brasil	57	203	133	172	254	229	120	335	130	49	22	38	153	649	418	55	55	38	149	1669	1	118	91	242	233	
	Cuba	558	487	157	486	634	332	318	487	318	196	54	223	156	287	287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dominica	0	0	0	0	0	1	4	19	10	14	15	19	30	0	0	0	79	83	54	78	42	20	38	47	29	
	Dominican Republic	144	106	90	123	199	4	564	520	536	110	133	239	892	892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.France	809	821	755	729	669	816	855	865	1210	1170	1140	1330	1370	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	0	0	0	0	0
	Grenada	102	232	193	256	141	220	134	293	195	146	253	189	123	164	126	233	94	164	223	255	335	268	306	371	291	
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia	0	0	0	0	0	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	10	9	10	10	12	
	NEI (ETRO)	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	
	Netherlands Antilles	55	55	55	60	60	70	70	70	60	60	65	60	50	45	45	45	45	45	45	45	45	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	19	15	38	11	7	53	19	20	18	22	17	15	23	24	24	0	0	0	0	24	
	Sta. Lucia	0	0	0	0	2	1	1	17	14	13	16	82	47	35	40	100	41	45	108	96	169	96	126	182	151	
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	
	U.S.A.	7	0	11	32	44	154	87	81	112	127	508	492	582	447	547	707	617	326	474	334	414	675	225	831	19	
	UK.Bermuda	6	4	9	17	11	7	14	13	8	6	5	7	4	5	4	6	6	5	4	5	9	4	5	8	7	
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	Venezuela	0	0	0	947	1448	1240	652	1150	1598	2148	1224	21	624	758	498	1034	1192	589	1902	1210	319	732	225	237	777	
	BLT		0	0	0	2	0	357	723	3634	2206	814	394	177	0	0	0	1700									

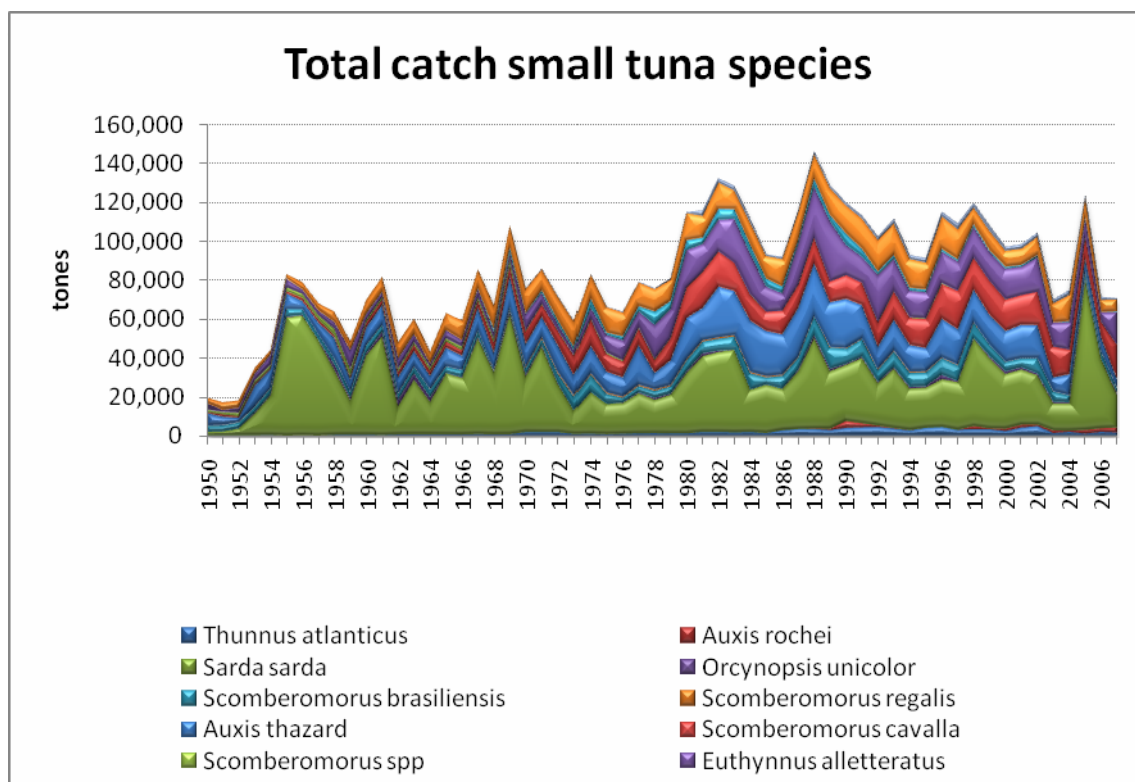
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Germany Democratic Rep.	274	26	40	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ghana	13	8	10	0	943	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6	14	16	7	10	10	0	0	0	0	
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Maroc	561	310	268	251	241	589	566	492	794	1068	1246	584	699	894	1259	1557	1390	2163	1700	2019	928	989	1411	1655	1053
	Mexico	567	744	212	241	391	356	338	215	200	657	779	674	1144	1312	1312	1632	1861	1293	1113	1032	1238	1066	654	1303	1188
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
	Rumania	192	8	32	71	3	255	111	8	212	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	948	29	0	0	0	0	0	4960	0	0	574	1441	461	16	79	316	259
	Senegal	497	200	495	510	463	2066	869	525	597	345	171	814	732	1.012	1.289	2.213	2.558	286	545	621	195	197	486	2304	996
	Sierra Leone	5	5	10	10	10	10	10	10	4	6	0	0	0	0	0	0	0	11	245	44	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	18	0	16	23	
	Sta. Lucia	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Togo	0	0	254	138	245	400	256	177	172	107	311	254	145	197	197	197	197	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	703	169	266	220	30	117	117	56	452	188	280	81	7	7
	U.S.A.	253	217	110	84	130	90	278	299	469	498	171	128	116	156	182	76	83	142	120	139	44	70	68	40	64
	U.S.S.R.	2375	1290	2073	1085	1083	8882	7363	706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ukraine	0	0	0	0	0	1385	985	0	0	25	0	0	0	342	2786	1918	1114	399	231	1312	30	0	0	0	0
	Uruguay	1	0	0	3	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venezuela	554	748	774	1401	1020	1153	1783	1514	1518	1454	5	1661	1651	1359	1379	1659	1602	2	0	61	13	0	16	18	19
MED TOTAL		35546	15058	17959	15428	22317	24028	11955	22097	25255	15111	25997	15682	15189	17195	14078	29730	28170	21972	22236	15716	11117	11247	74375	31740	11352
	Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Algerie	867	874	880	459	203	625	1528	1307	261	315	471	418	506	277	357	511	475	405	350	597	0	609	575	684	910
	Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	49	128	6	70	0	0	0	25	120	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Bulgaria	24	1	1	0	13	0	0	17	17	20	8	0	25	33	16	51	20	35	35	35	0	0	0	0	0
	EC.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	10	10	6	4	3		
	EC.España	1225	984	1045	729	51	962	609	712	686	228	200	344	632	690	628	333	433	342	349	461	544	272	215	429	531
	EC.France	33	16	0	0	0	10	0	1	10	5	6	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	15
	EC.Greece	1367	1732	1321	1027	1848	1254	2534	2534	2690	2690	2690	1581	2116	1752	1559	945	2135	1914	1550	1420	1538	1321	1390	845	1123
	EC.Italy	1806	2777	1437	1437	2148	2242	1369	1244	1087	1288	1238	1828	1512	2233	2233	2233	4159	4159	4159	4579	2091	2009	1356	1543	1601
	EC.Malta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2
	Egypt	14	48	62	68	35	17	358	598	574	518	640	648	697	985	725	724	1442	1442	1128	1128	0	0	0	0	0
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maroc	92	75	57	51	127	108	28	69	69	31	25	93	37	67	45	39	120	115	5	61	85	78	38	89	87
	NEI-2	452	694	359	359	537	561	342	311	311	311	300	300	300	300	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Serbia & Montenegro	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	3	2	6	10	12	12	14	17	17	0	0	0	0	0	0
	Tunisie	600	600	482	504	500	600	422	488	305	643	792	305	413	560	611	855	1350	1528	1183	1112	848	1251	1666	1205	1119
	Turkey	29034	7220	12281	10756	16793	17613	4667	14737	19151	8863	19548	10093	8944	10284	7810	24000	17900	12000	13460	6286	6000	5701	70797	29690	5965
	Yugoslavia Fed.	31	37	34	38	62	36	98	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOP		38	49	133	87	564	1482	1116	457	588	600	601	775	640	2136	476	159	844	1193	984	917	729	513	139	3	867
Orcynopsis unicolor	ATL TOTAL	38	49	124	86	538	1474	1109	420	487	424	349	599	525	2004	249	29	627	1048	830	780	706	506	137	3	695
	Benin	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	1
	Maroc	0	0	83	33	487	1422	1058	369	486	423	348	598	524	2003	246	28	626	1048	830	780	706	503	132	0	634
	Mauritania	37	40	40	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	16	20	41	29	16	63	60	5	18	24	14	28	6	7	67	85	29	60
	MED TOTAL	0	0	9	1	26	8	7	37	101	176	252	176	115	132	227	130	217	145	154	137	23	8	2	0	172
	Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	87	135	198	153	92	119	224	128	216	135	145	128	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maroc	0	0	9	1	26	8	7	37	14	1	14	23	23	13	3	2	1	10	9	9	20	7	1	0	172
	Tunisie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	0	0

			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
BRS			6632	8129	3501	6549	6212	9510	10778	7698	8856	6051	8049	7161	7006	8435	8004	7923	5754	4785	4553	7750	5137	3410	3712	3587	2341	
Scomberomorus brasiliensis	Brasil		4511	6259	1504	5011	4741	5063	5927	2767	1437	1149	842	1149	1308	3047	2125	1516	1516	988	251	3071	2881	814	471	1432	563	
	Grenada		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0		
	Guyana		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	571	625	1143	308	329	441	389	494	521	377		
	Trinidad and Tobago		0	0	0	0	0	2704	2864	2471	2749	2130	2130	2130	1816	1568	1699	2130	1328	1722	2207	2472	1867	2103	2720	1778	1778	
	Venezuela		2121	1870	1997	1538	1471	1743	1987	2460	4670	2772	5077	3882	3882	3609	3609	3651	1766	1766	1766	1766	0	0	0	0		
CER			677	680	574	500	392	219	234	225	375	390	450	490	429	279	250	250	0	3	5	1	2	1	1	1	0	
Scomberomorus regalis	Dominica		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	
	Dominican Republic		110	106	63	52	48	57	59	50	45	79	50	90	29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.France		567	574	511	448	344	162	175	175	330	310	400	400	400	250	250	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	St. Vincent and Grenadines		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	
	Sta. Lucia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	1	2	0	1	0	0	
FRI			22482	26083	22993	20533	24933	26699	22798	25096	16928	11268	15672	13520	11836	19717	18024	16483	15065	15603	17000	16727	7015	10694	6585	7085	4346	
Auxis thazard	ATL TOTAL		16662	19746	17753	15476	21193	20573	16411	16736	10357	6367	12645	8397	7535	13808	14954	14197	12998	12909	12758	11627	4565	5163	4096	4926	4346	
	Angola		212	256	90	21	115	20	70	28	1	0	4	6	21	29	12	31	2	38	38	38	0	0	0	0	95	
	Benin		32	49	50	1	3	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Brasil		11	634	623	941	1260	1904	700	592	746	291	608	906	558	527	215	162	166	106	98	1117	860	414	532	603	202	
	Cape Verde		0	0	0	0	2	86	105	75	135	82	115	86	13	6	22	191	154	81	171	278	321	344	475	544	498	
	Côte D'Ivoire		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	170	135		
	EC.Bulgaria		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.España		2691	5746	3702	3164	4538	3938	1877	2240	541	228	362	297	386	947	581	570	23	17	722	438	635	34	166	73	267	
	EC.Estonia		0	0	0	0	0	0	0	0	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.France		0	640	416	1904	3392	3392	3008	3872	0	121	63	105	126	161	147	146	0	91	127	91	0	168	47	6	98	
	EC.Latvia		0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Lithuania		0	0	0	0	0	0	0	0	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Portugal		0	14	30	32	2	2	4	26	3	0	0	0	0	0	1	31	5	9	28	5	4	6	0	3	3	
	Germany Democratic Rep.		55	40	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ghana		5632	4530	4500	3256	4689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	
	Grenada		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Maroc		1271	198	424	302	465	194	599	1045	1131	332	274	122	645	543	2614	2137	494	582	418	441	184	542	61	48	135	
	Mixed flags (FIS)		2800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mixed flags (FR+ES)		792	180	117	227	1526	1525	1350	1728	3633	4017	9674	3107	1919	7177	6063	6342	8012	9864	9104	7748	1623	1722	1527	1739	1072	
	NEI (ETRO)		333	46	0	0	17	381	155	237	1	4	32	68	70	180	120	309	491	291	420	186	71	180	297	149	238	
	Netherlands Antilles		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	590	1157	1030	1159	1122	989	710	505	474	0	150	25	
	Panama		0	0	0	0	0	0	0	0	243	57	118	341	328	240	91	0	0	0	0	0	0	394	975	970	1349	
	Rumania		0	0	0	51	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Russian Federation		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1078	627	150	405	456	46	500	761	477	0	300	50	56	63	6	1	
	S. Tomé e Príncipe		0	32	0	0	0	23	32	35	41	39	33	37	48	79	223	197	209	200	200	200	200	234	215	290		
	Senegal		0	0	0	0	0	810	784	94	4	0	33	10	0	0	0	0	7	0	4	0	13	285	159	83	176	
	Trinidad and Tobago		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	56	199	368	127	138	245	0	0	414	0	0	0	
	U.S.S.R.		1655	5903	6055	3465	2905	5638	5054	2739	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ukraine		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	48	0	43	0	0	0	0	0	
	Venezuela		1171	1478	1746	2109	2264	2654	2670	3037	1762	368	886	2609	2601	3083	2839	2164	1631	215	444	32	113	182	42	165	52	
NOTE	MED TOTAL		5820	6337	5240	5057	3740	6126	6387	8360	6571	4901	3027	5123	4301	5909	3070	2286	2067	2694	4242	5099	2450	5531	2488	2159	1047	
THIS GROUP BELONGS TO Auxix rochei			0	0	0	0	0	0	0	0	174	270	348	306	230	237	179	299	173	225	230	481	0	391	547	586	477	
in the BLT group, Tunisie data was already update			0	0	0	0	0	0	0	0	24	21	52	22	28	26	26	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.España		2135	2301	2047	1555	631	2669	2581	2985	2226	1210	648	1124	1472	2296	604	487	669	1024	861	493	495	1009	845	1101		
	EC.France		0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EC.Greece		1887	2060	1419	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1426	1426	0	0	196	125	120	246	226	180	274	157	
	EC.Italy		1494	1610	1344	1344	906	609	509	494	432	305	379	531	531	229	229	229	462	462	462	2452	1463	1819	866	385	378	
	EC.Malta		11	4	1	13	5	8	18	21	20	11	10	1	2	3	6	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Maroc		57	52	48	175	178	811	1177	2452	1289	1644	170	1726	621	1673	562	1140	682	763	256	621	246	326	50	199	35	
	Serbia & Montenegro		0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	0	0	2	6	6	6	7	8	8	0	0	0	0	0	0	

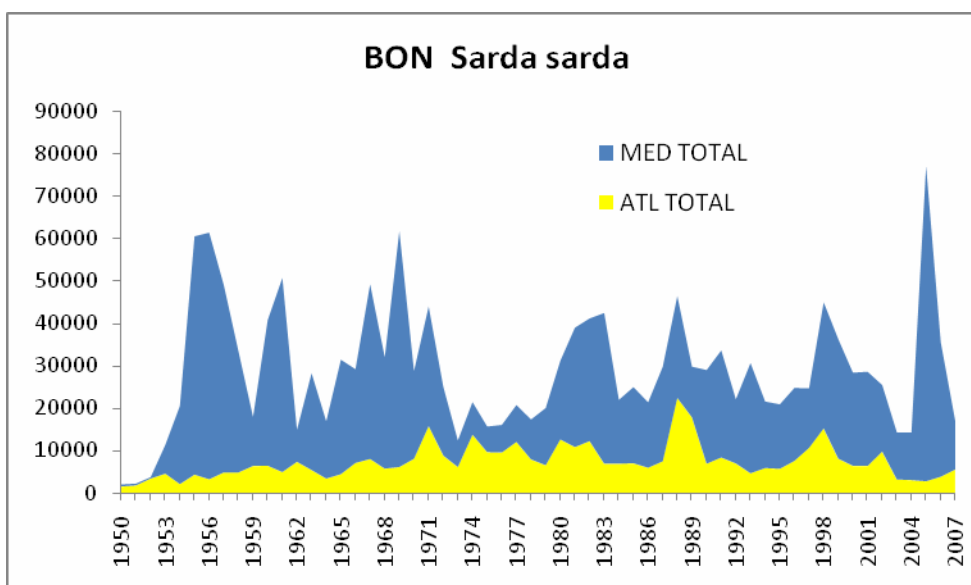
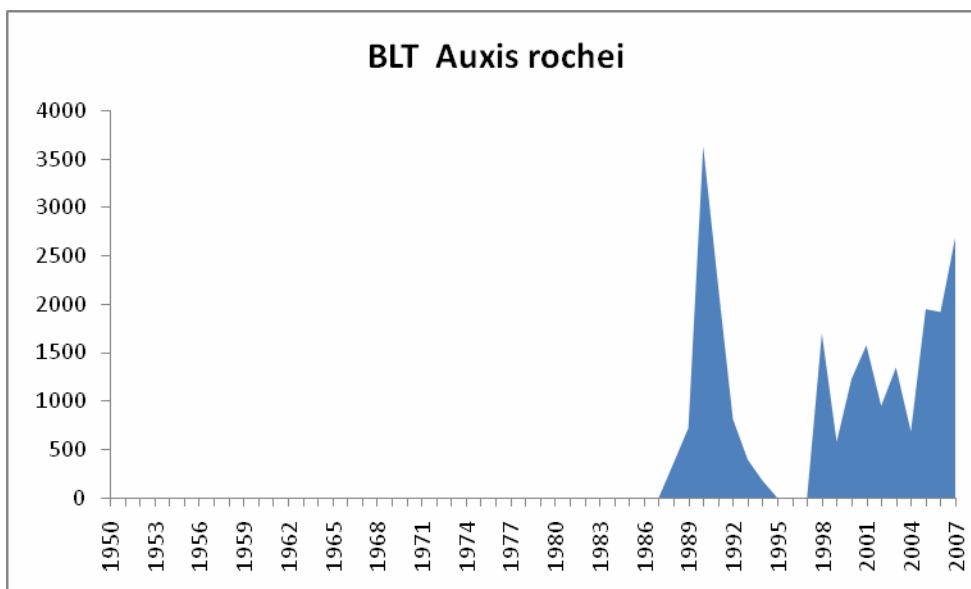
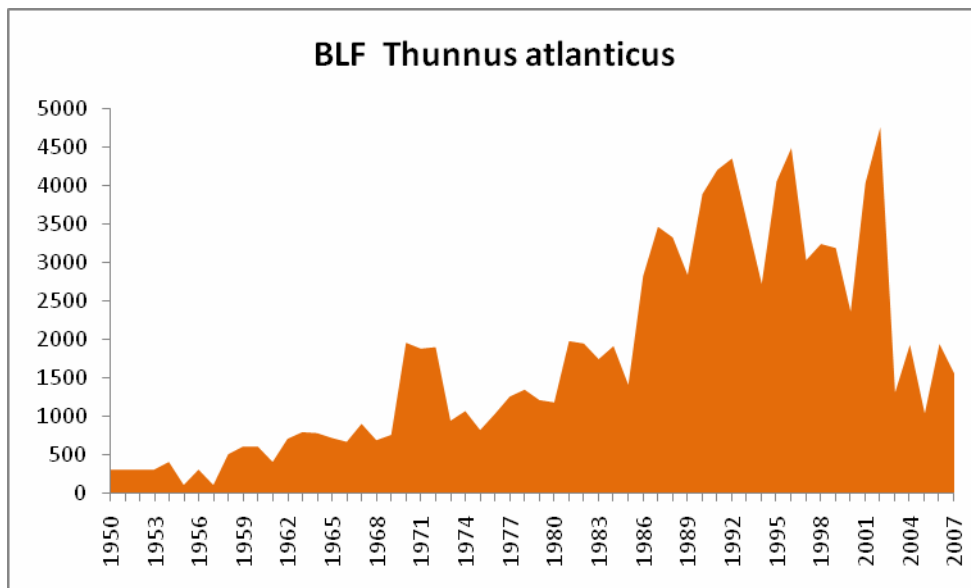
[illegible]

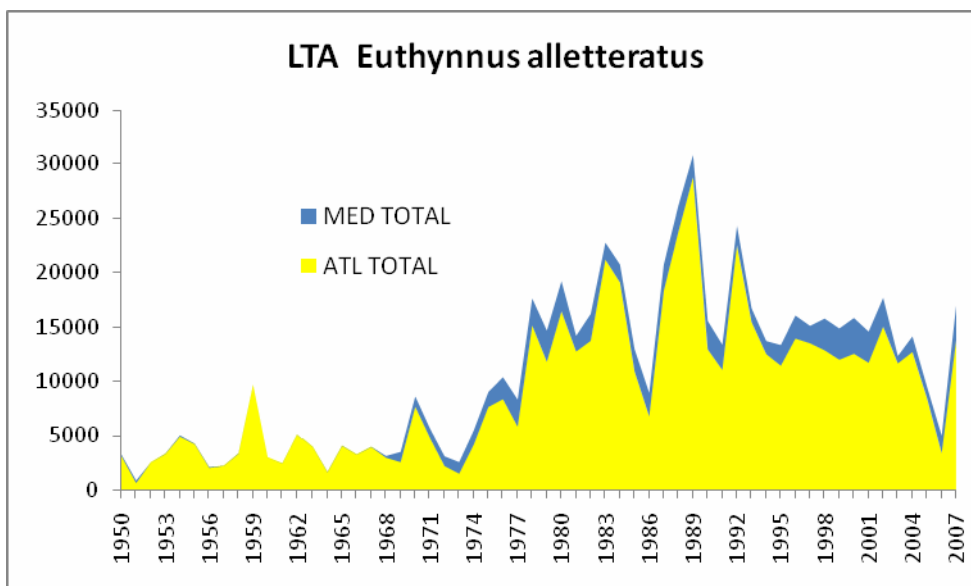
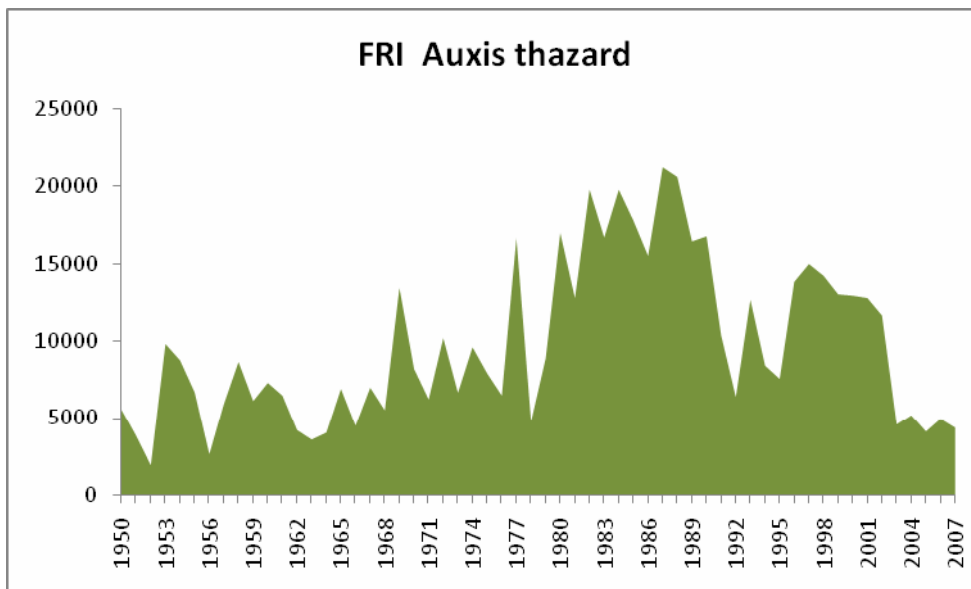
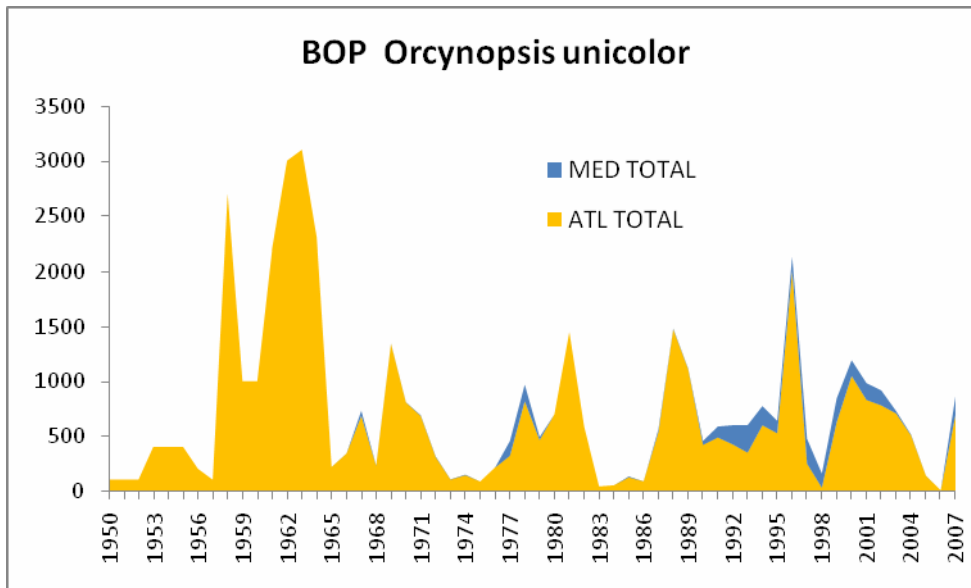
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Mixed flags (FR+ES)	528	120	78	151	1017	1017	900	1152	2422	2678	4975	2071	1279	3359	2836	2936	3846	4745	4238	3334	1082	1148	1018	1159	715
	NEI (ETRO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	20	0	0	0	0	0	0	0	33	2	0	22	0	0
	Netherlands Antilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rumania	216	266	126	81	7	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	617	306	265	189	96	49	0	88	0	0	0	74	13	0	0	0	0
	S. Tomé e Príncipe	0	101	0	0	0	30	36	52	46	48	41	40	43	40	50	39	37	33	33	33	178	182	179		
	Senegal	5623	8408	4566	2392	2985	6343	6512	4184	2955	3137	3913	4238	3560	1972	2734	3372	1398	3336	4969	2659	4394	4160	2 166	3826	3384
	South Africa	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
	St. Vincent and Grenadines	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
	Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	1	10	1	0	0	1
	U.S.A.	107	41	74	104	118	204	129	173	228	597	1286	1142	1312	2230	2015	1546	1623	1209	1451	1366	1492	1382	765	1351	259
	U.S.S.R.	6528	613	1040	271	61	1707	543	667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK.Bermuda	5	5	7	13	13	17	14	8	10	11	5	6	6	7	6	5	4	2	1	5	4	5	7	5	
	Venezuela	573	644	1050	1123	1467	1236	1374	1294	1963	1409	1889	2115	2115	1840	1840	2815	2247	2247	2247	2254	50	0	0	0	0
MED TOTAL		1561	1650	2040	2166	2424	2405	2035	2617	2323	1756	1266	1205	1902	2119	1604	2914	2875	3294	2863	2642	682	1438	1040	1602	3165
	Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	522	585	495	459	552	554	448	384	562	494	407	148	0	158	116	187	96
	Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Cyprus	17	31	32	13	25	41	20	23	25	21	11	23	10	19	19	19	16	19	19	19	0	0	0	0	6
	EC.España	0	32	12	5	0	5	0	0	0	0	0	0	15	18	9	15	0	8	82	32	0	41	262	116	203
	EC.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	112	69	72
	EC.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	24	38	34	513	615
	EC.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	8	8	8	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Israel	35	60	259	284	273	135	124	129	108	126	119	119	215	119	119	119	119	119	119	119	0	0	0	0	0
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	52	0	5	4	4	0	0	0	0	0
	Maroc	0	1	0	0	0	12	0	16	0	0	0	0	1	0	1	14	8	0	0	3	1	0	9	0	331
	NEI-2	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	0	0	0	0	0	0	0
	Palestina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	59	61	60	60	60	129	0	0	0	0	0
	Serbia & Montenegro	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	28	21	35	22	18	20	18	16	16	0	0	0	0	0	0
	Syrian Arab Republic	80	96	95	73	121	99	121	127	110	156	161	156	155	270	350	417	390	370	370	330	0	0	0	0	0
	Tunisie	1228	1224	1441	1590	1803	1908	1566	2113	1343	664	242	204	696	824	333	1113	752	1453	1036	960	657	633	496	569	1056
	Turkey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	750	750	750	750	0	568	507	1230	785
	Yugoslavia Fed.	1	6	1	1	2	5	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAW		4716	4498	3989	3292	1799	3921	2938	5616	3788	1530	1780	1276	1270	1272	878	1116	732	754	733	1073	18	397	12	14	338
Scomberomorus tritor	Benin	30	46	50	104	17	13	334	211	214	202	214	194	188	188	362	511	205	205	205	205	0	0	0	0	0
	EC.Estonia	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Latvia	0	0	0	0	0	0	0	208	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	52	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298	0	0	0	0	0
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Germany Democratic Rep.	537	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	2225	3022	3000	1453	0	1457	1457	1500	2778	899	466	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	0	0	0	143	195	1032	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	6	4	6	5	3	5	6	6	8	7	8	5	6	6	6	6	21	12	13	13
	Senegal	754	1174	732	1516	1754	2159	753	1220	520	1225	1019	939	1614	1318	837	522	491	778	408	584	532	288	489	196	324
	U.S.S.R.	1170	223	206	219	28	143	195	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	21	0	42	12	0	0	0	0
SSM		9574	11362	11590	14117	14531	12712	13946	14500	15546	16346	16231	14777	13857	16725	15501	8723	9973	8336	8492	9461	9853	13582	10334	6282	6102
Scomberomorus maculatus	Colombia	10	77	101	81	72	151	112	76	37	95	58	69	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuba	689	544	443	621	1606	803	746	665	538	611	310	409	548	613	613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dominican Republic	168	1058	1267	1271	1321	1415	1401	1290	728	735	739	1330	2042	2042	231	191	125	158	158	158	0	0	0	0	0
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	0	0	0	0	0
	Grenada	1	1	4	17	0	0	1	3	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Mexico	5922	5777	5789	6170	6461	5246	7242	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050	5483	6431	4168	3701	4350	5242	3641	5723	3856	3955

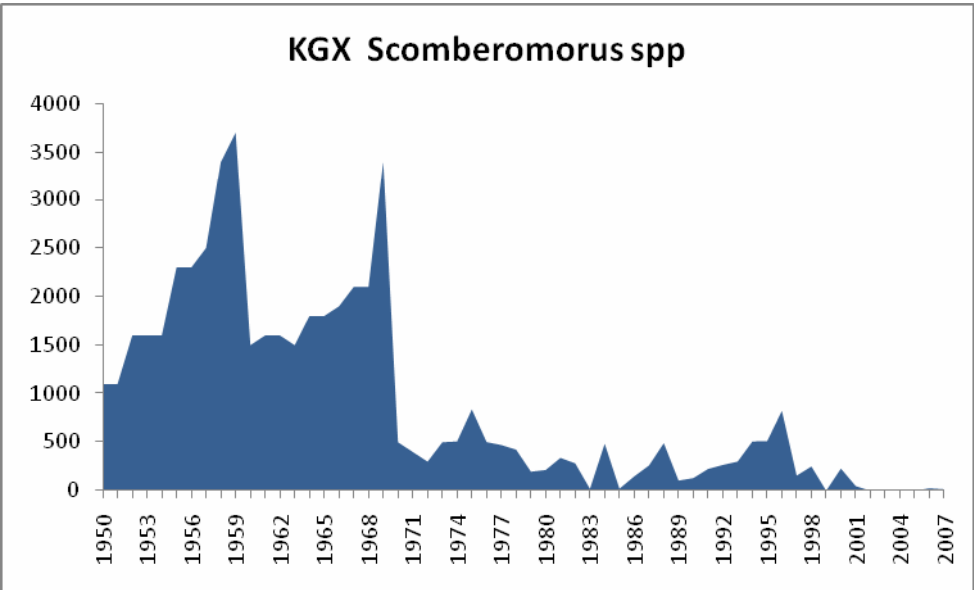
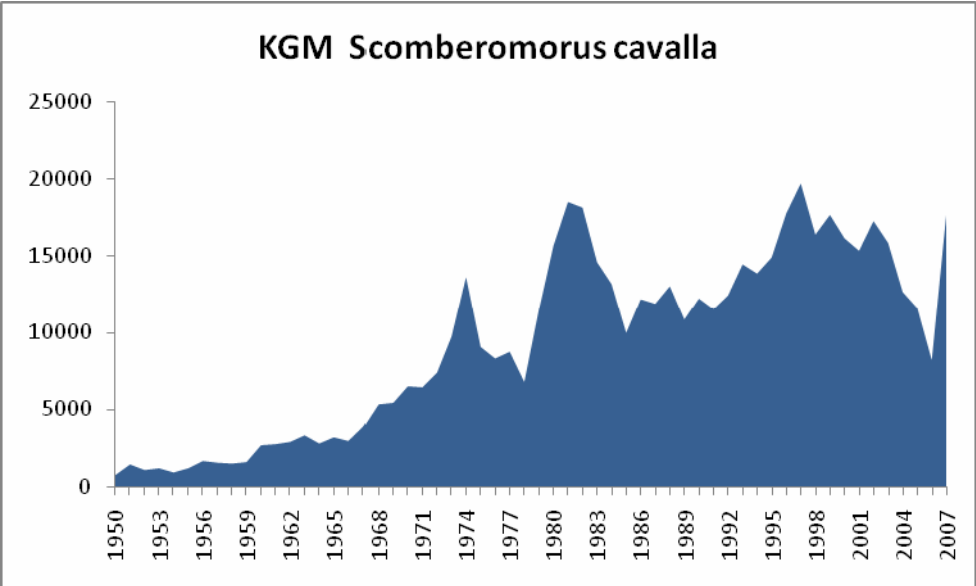
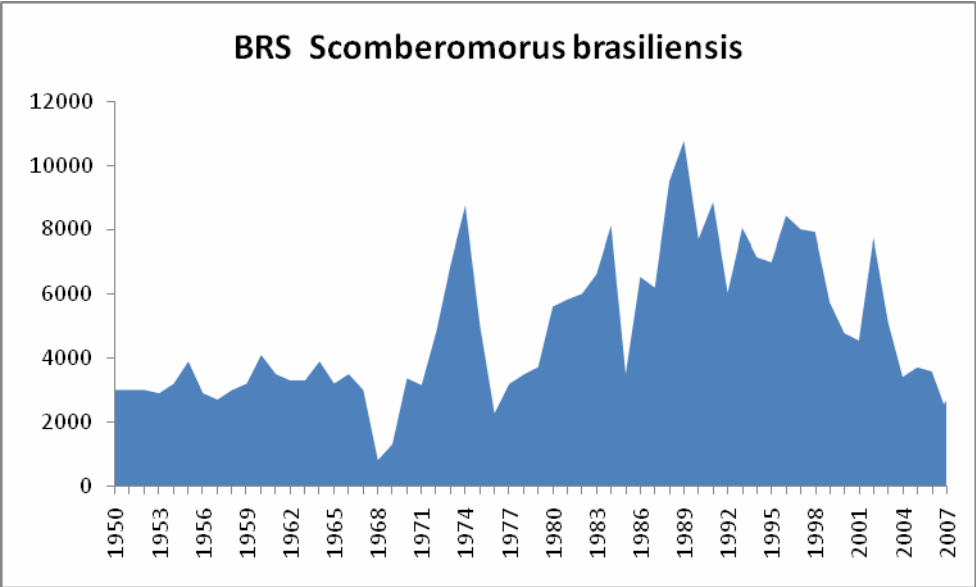
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	0	0	0	0	0
	U.S.A.	2784	3905	3986	6047	5001	5056	4343	2554	5655	5663	5143	4380	3363	2866	3509	2968	3282	3893	4524	4613	4552	4477	4747	2425	2147
WAH		2366	2159	920	1151	1235	1635	1527	1498	1721	1834	2607	2143	2408	2515	3085	2487	2952	2020	2296	2202	2049	2535	1665	1610	708
Acanthocybium solandri	Antigua and Barbuda	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
	Aruba	115	115	115	120	90	80	80	70	60	50	50	125	40	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0
	Barbados	222	219	120	138	159	332	51	51	60	51	91	82	42	35	52	52	41	41	0	0	43	0	0	41	36
	Benin	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Brasil	0	0	21	141	133	58	92	52	64	71	33	26	1	16	58	41	0	0	0	0	405	519	449	111	75
	Cape Verde	1588	1365	142	205	306	340	631	458	351	350	326	361	408	503	603	429	587	487	578	500	340	458	522	537	454
	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	38	43	59	59	59	58	58	58	58	50	46	11	37	10	6	8	15	14
	Dominican Republic	0	0	0	0	0	1	3	6	9	13	7	0	0	0	325	112	31	35	35	35	0	0	0	0	0
	EC.España	0	0	4	9	9	32	18	23	28	32	22	20	15	25	25	29	28	32	38	46	48	305	237	110	65
	EC.Portugal	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
	Grenada	94	50	51	82	54	137	57	54	77	104	96	46	49	56	56	59	82	51	71	59	44	0	0	0	64
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
	Netherlands Antilles	215	215	245	250	260	280	280	280	250	260	270	250	230	230	230	230	230	230	230	230	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	91
	S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	23	20	28	34	27	36	39	46	80	52	56	62	52	52	52	52	94	88	76	76
	Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	7	0	0	0
	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	64	0	0	1	0	1	5	0	0	7	0	0	1	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	4	4	28	33	33	41	28	16	23	10	65	52	46	311	17	40	60	0	241	29
	Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	77	79	150	141	98	80	221	223	223	310	243	213	217	169	238	169	187	211
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	118	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	9	7	6	6	7	7
	U.S.A.	0	0	13	13	57	128	110	82	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	846	789	712	558	89	86
	UK.Bermuda	49	46	46	65	43	61	63	74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	91	87	88	83	86	124
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	UK.Sta Helena	16	23	15	15	18	18	17	18	12	17	35	26	25	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venezuela	66	125	147	113	106	141	101	159	302	333	514	542	540	487	488	360	467	4	17	13	9	7	16	13	33

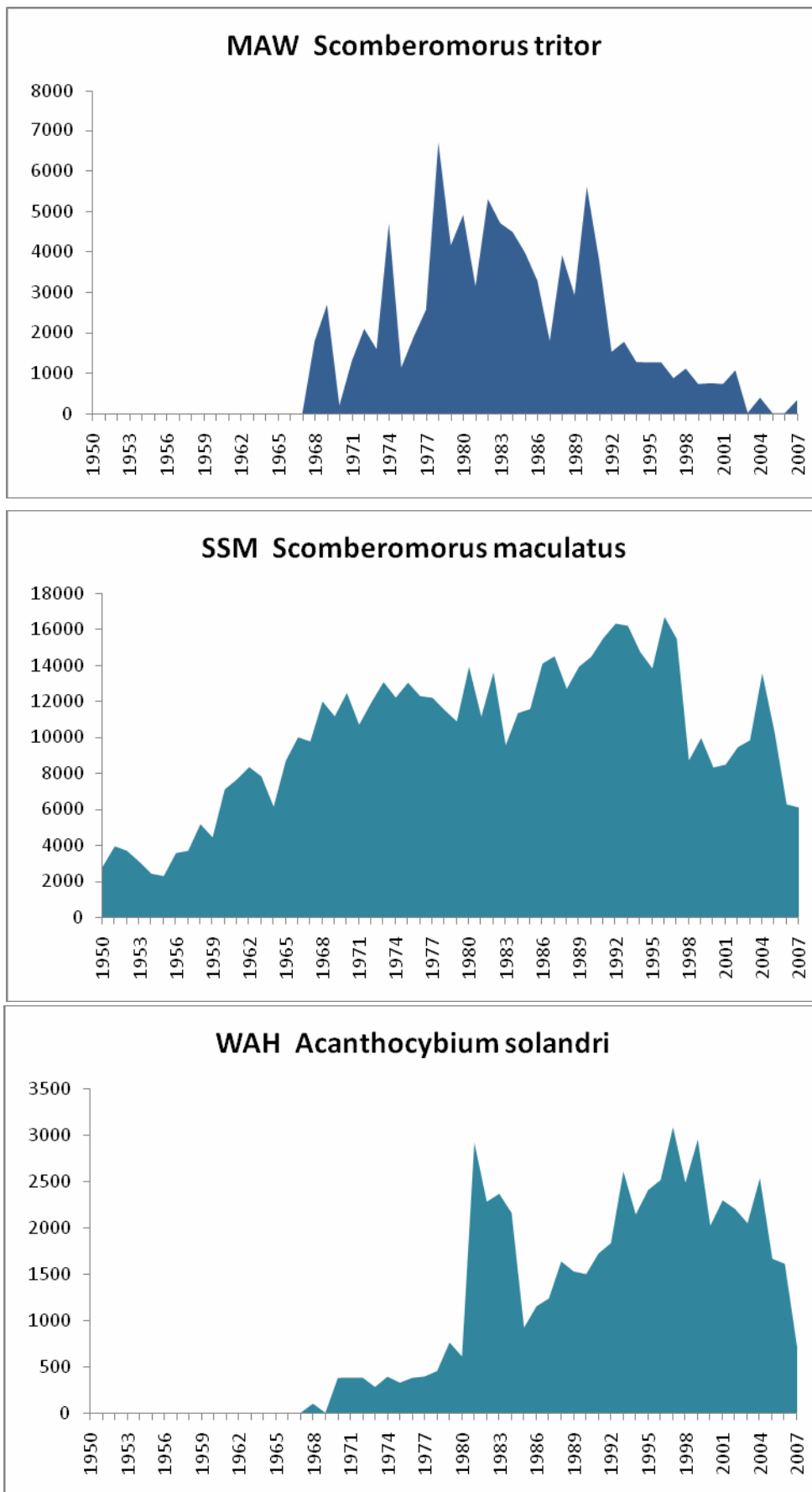


SMT-Figura 1. Desembarques estimados (t) de pequeños túnidos (combinados) en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2007. Los datos para los últimos años son incompletos.









SMT-Figura 2. Desembarques estimados (t) de las principales especies de pequeños túnidos en el Atlántico y Mediterráneo, 1950-2007. Los datos para los últimos años son incompletos.

8.12 SHK –TIBURONES

En respuesta a la *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre la conservación de tiburones capturados en asociación con las pesquerías que son competencia de ICCAT* [Rec. 06-10] en 2008 se ha realizado una evaluación actualizada de los stocks de tintorera (*Prionace glauca*) y marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*). También se realizaron Evaluaciones de Riesgo Ecológico (ERA siglas en inglés) para nueve especies adicionales prioritarias de elasmobranquios pelágicos, para las cuales los datos disponibles son muy limitados (*Isurus Paucus*, *Alopias superciliosus*, *Alopias vulpinus*, *Carcharhinus longimanus*, *C. falciformis*, *Lamna nasus*, *Sphyrna lewini*, *Sphyrna zygaena* y *Pteroplatytrygon violacea*).

Aunque tanto la cantidad como la calidad de los datos disponibles para proceder a las evaluaciones de stock se han incrementado con respecto a los disponibles en 2004, todavía nos aportan poca información y la misma no es consistente para la evaluación. A menos que puedan resolver estas y otras cuestiones, las evaluaciones del estado del stock de estas y otras especies seguirán siendo muy inciertas, y nuestra capacidad de detectar los niveles de merma del stock por debajo del nivel del objetivo del Convenio seguirá siendo muy escasa.

A continuación se presenta un resumen de las conclusiones del Comité basadas en los resultados de la evaluación. Aunque los tiburones pelágicos se capturan en el océano Atlántico con una amplia variedad de artes de pesca, los volúmenes más grandes de la mayoría de las especies que son objeto de preocupación prioritaria para ICCAT son capturados por las pesquerías de palangre pelágico. El Comité evaluó la tintorera y el marrajo dientuso asumiendo la existencia de tres stocks separados: Norte, Sur y Mediterráneo. Sin embargo, los datos de que dispone el Comité para el Mediterráneo se consideraron insuficientes para realizar evaluaciones cuantitativas para estas especies. Los resultados de la evaluación presentaron altos niveles de incertidumbre debido a las limitaciones de datos. Por tanto, se requiere un mayor nivel de recopilación de datos y de investigación para que el Comité esté en condiciones de mejorar el asesoramiento que puede ofrecer. En el informe detallado de la reunión de 2008 de evaluación de los stocks de tiburones del SCRS puede consultarse una discusión completa sobre las incertidumbres sobre la estructura de los stocks, sus movimientos y su ciclo vital, así como sobre las características de algunas pesquerías que afectan a estos stocks (SCR/2008/017).

SHK-1.Indicadores de las pesquerías

Las anteriores revisiones de la base de datos de tiburones dieron lugar a recomendaciones sobre la mejora de la comunicación de datos sobre capturas de estas especies. Aunque las estadísticas globales sobre capturas de tiburones incluidas en la base de datos han mejorado, los datos siguen siendo insuficientes y no permiten al Comité formular un asesoramiento cuantitativo sobre el estado de los stocks con suficiente precisión como para orientar la ordenación pesquera hacia niveles de captura óptimos. En la **SHK- Tabla 1** se presentan las capturas comunicadas y estimadas para tintorera, marrajo dientuso y marrajo sardinero. Dado que las comunicaciones de capturas a ICCAT son incompletas, el Comité intentó desarrollar una estimación más precisa de la mortalidad y capturas de tiburones relacionadas con las flotas atuneras del Atlántico, basándose en la proporción esperada entre túnidos y tiburones en los desembarques de dichas flotas **SHK-Figura 1**, y utilizando también datos de comercio de aletas de tiburones. Se utilizó estos conjuntos de información para reconstruir estimaciones plausibles de las capturas históricas utilizadas en las evaluaciones de tintorera y marrajo dientuso.

En 2008, se presentaron varias series de datos de CPUE estandarizada para la tintorera y el marrajo dientuso como índices de abundancia relativa. El Comité puso mayor énfasis en la utilización de series relacionadas con pesquerías que operan en aguas oceánicas en zonas amplias. En la **SHK-Figura 2** se presenta la tendencia central de las series disponibles para los cuatro stocks.

Considerando las limitaciones cuantitativas y cualitativas de la información disponible para el Comité, los resultados presentados a continuación, al igual que los de la evaluación de 2004, no son concluyentes.

En lo que concierne a las especies para las que se realizaron ERA, el Comité cree que, a pesar de las incertidumbres existentes, los resultados permiten identificar las especies que son más susceptibles y vulnerables (basándose sólo en la productividad) para establecer prioridades en la investigación y en las medidas de ordenación (**SHK-Tabla 2**). Estas ERA están condicionadas por las variables biológicas utilizadas para estimar la productividad, así como por los valores de susceptibilidad en las diferentes flotas y, por tanto, podrían cambiar en el futuro, cuando se disponga de nueva información.

SHK-2. Tintorera

Para los stocks de tintorera del Atlántico norte y del Atlántico Sur, aunque los resultados son muy inciertos, se cree que la biomasa se sitúa por encima de la biomasa que permite el RMS y que los niveles actuales de captura se sitúan por debajo de F_{RMS} . Los resultados de todos modelos utilizados estaban condicionados por los supuestos planteados (por ejemplo, estimaciones históricas de las capturas y del esfuerzo, la relación entre las tasas de captura y la abundancia, el estado inicial del stock en los años cincuenta y los diferentes parámetros del ciclo vital) y durante la evaluación no fue posible proceder a una evaluación exhaustiva de la sensibilidad de los resultados a estos supuestos. Sin embargo, al igual que en la evaluación de 2004, el peso de la evidencia disponible no sustenta la hipótesis de que la pesca haya producido ya una merma hasta niveles por debajo del objetivo del Convenio (**SHK-Figura 3**).

SHK-3. Marrajo dientuso

Las estimaciones del estado del stock para el marrajo dientuso del Atlántico norte obtenidas con diferentes enfoques de modelación fueron mucho más variables que las de la tintorera. Para el Atlántico norte, la mayor parte de los resultados del modelo apuntaban a una merma del stock de aproximadamente el 50% con respecto a la biomasa estimada para los años cincuenta. Algunos resultados del modelo indican que la biomasa del stock estaba cerca o por debajo de la biomasa que permite el RMS, con niveles de captura actuales por encima de F_{RMS} , mientras que otros estimaban niveles considerablemente inferiores de merma y que no había sobrepesca (**SHK-Figura 3**). Considerando la información biológica que indica que el punto en el que se alcanza la B_{RMS} con respecto a la capacidad de carga se produce en niveles superiores que para la tintorera y que para muchos stocks de teleósteos, existe una probabilidad no despreciable de que el stock de marrajo dientuso del Atlántico norte se sitúe por debajo de la biomasa que permite el RMS. El Comité llegó a una conclusión similar en 2004, y los datos biológicos recientes muestran una reducción en la productividad de esta especie. Sólo pudo aplicarse un único enfoque de modelación al Atlántico sur que produjo una estimación de biomasa sin explotar que no era plausible desde el punto de vista biológico y, por tanto, el Comité no puede extraer conclusiones sobre el estado del stock del Sur.

SHK-4. Marrajo sardinero

El Comité no ha realizado todavía una evaluación de marrajo sardinero.

En el Atlántico el marrajo sardinero se captura sobre todo en pesquerías que no se dirigen a los túnidos y especies afines y ha sido la especie objetivo de varias pesquerías del Atlántico tanto en el Norte como en el Sur. A efectos de análisis, se considera que existen cuatro stocks de marrajo sardinero: Noroeste, Noreste, Suroeste y Sureste. La información disponible sobre captura se muestra en la **SHK-Tabla 1**. En la **SHK-Figura 4** se muestra el grado de solapamiento entre la distribución de marrajo sardinero y la distribución del esfuerzo pesquero ejercido por las principales flotas de palangre pelágico que operan en el océano Atlántico.

Científicos canadienses procedieron recientemente a una evaluación del estado del stock de marrajo sardinero en el Atlántico noroeste, que indicaba que el stock había experimentado una merma hasta situarse en niveles muy inferiores a B_{RMS} en 2004, y que la recuperación hasta el nivel de RMS podría requerir largos periodos de recuperación, debido al nivel de merma y a la baja tasa intrínseca de incremento del stock. La información reciente de seguimiento de la pesquería sugiere que las tasas de captura en estas zonas han superado los niveles sostenibles y que, por tanto, han tenido como resultado una nueva reducción en el stock.

No se han realizado evaluaciones similares para otros stocks debido a las limitaciones de datos. ICES ha emprendido una recopilación de datos y facilitó asesoramiento a la Comunidad Europea para el marrajo sardinero del Noreste. Deben emprenderse recopilaciones de datos similares para los stocks de marrajo sardinero del Sureste y Suroeste. Se ha propuesto la celebración, en 2009, de una reunión intersesiones ICCAT-ICES para seguir evaluando el stock de marrajo sardinero de conformidad con la *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre tiburones* [Rec. 07-06]. Dado que el marrajo sardinero se captura sobre todo en pesquerías no dirigidas a los túnidos, la participación en la evaluación propuesta de expertos científicos de otras OROP resultaría muy beneficiosa.

SHK-5. Otras especies

Las evaluaciones de riesgo ecológico para once especies prioritarias de tiburones (incluyendo la tintorera y el marrajo dientuso), capturadas en las pesquerías de ICCAT, demostró que la mayoría de los tiburones pelágicos

del Atlántico tienen una productividad biológica excepcionalmente limitada y, por tanto, pueden ser sobrepescados incluso con niveles de mortalidad por pesca muy bajos. El análisis indicaba específicamente que el zorro ojón, el marrajo carite y el marrajo dientuso tienen la vulnerabilidad más elevada (y la productividad biológica más baja) de las especies de tiburones examinadas (siendo el zorro ojón notablemente menos productivo que las otras especies). Todas las especies consideradas en la ERA, sobre todo la cornuda cruz, el marrajo carite, el zorro ojón y el tiburón cocodrilo requieren que se produzca una mejora en los datos biológicos para poder evaluar con mayor precisión su productividad biológica y, por consiguiente, deben respaldarse proyectos de investigación específicos en este sentido. En la **SHK-Tabla 2** se presenta una clasificación de productividad de las especies consideradas. Las ERA deberían actualizarse con información mejorada sobre la productividad y susceptibilidad de estas especies.

SHK- 6. Recomendaciones de ordenación

Deberían considerarse medidas de ordenación precautorias para los stocks con mayor vulnerabilidad biológica, que suscitan mayor preocupación en términos de conservación y para los que se dispone de muy pocos datos (**Tabla SHK-2**). Siempre que sea posible, lo ideal sería que las medidas de ordenación sean específicas para las especies.

Para las especies que suscitan gran preocupación, y que se considera que tienen una elevada tasa de supervivencia en los artes de palangre, como el zorro ojón, la prohibición de desembarque podría ser eficaz para la conservación. Sin embargo, para otras especies en las que pueden producirse fácilmente errores de identificación, dichas prohibiciones podrían complicar el seguimiento del cumplimiento. Tallas mínimas de desembarque o longitudes máximas de desembarque proporcionarían protección a los juveniles o al stock reproductor, respectivamente, aunque otras medidas técnicas, como modificaciones de los artes, restricciones espaciotemporales u otros enfoques podrían ser medios alternativos para proteger diferentes fases del ciclo vital, siempre que se pruebe su eficacia mediante proyectos de investigación antes de proceder a su implementación.

RESUMEN DE LA TINTORERA DEL ATLÁNTICO NORTE

Rendimiento actual		61,845 t
Biomasa relativa::	B_{2007}/B_{RMS}	1,87 (0,13)-2,74 ¹ (0,54)
	B_{2007}/B_0	0,67 (0,35)-0,93 ² (0,13)
Mortalidad por pesca relativa:	F_{RMS}	0,15 ³ (0,02)
	F_{2007}/F_{RMS}	0,13 (0,11)-0,17 ⁴ (2,57)

¹ Rango obtenido de los modelos de Producción excedente bayesiana (BSP) (bajo) y de producción estructurado por edad sin captura (CFASP) (alto). El valor de CFASP es SSB/SSB_{RMS} . Todos los valores entre paréntesis son CV

² Rango obtenido de los modelos BSP (alto), CFASP y modelo de producción estructurado por edad (ASPM) (bajo)

³ De los modelos BSP y CFASP (mismo valor). El CV es del modelo CFASP

⁴ Rango obtenido de los modelos BSP (alto) y CFASP (bajo)

RESUMEN DE LA TINTORERA DEL ATLÁNTICO SUR

Rendimiento actual		37.075 t
Biomasa relativa:	B_{2007}/B_{RMS}	1,95 (0,06)-2,80 ¹ (0,40)
	B_{2007}/B_0	0,86 (0,10)-0,98 ² (0,06)
Mortalidad por pesca relativa:	F_{RMS}	0,15-0,20 ³ (0,02)
	F_{2007}/F_{RMS}	0,04 (2,74)-0,09 ⁴ (0,08)

¹ Rango obtenido de los modelos BSP (bajo) y CFASP (alto). El valor de CFASP es SSB/SSB_{RMS} .

² Rango obtenido de los modelos BSP (alto) y CFASP (bajo). El valor de CFASP es SSB/SSB_0

³ Rango obtenido de los modelos BSP (bajo) y CFASP (alto)

⁴ Rango obtenido de los modelos BSP (bajo) y CFASP (alto)

RESUMEN DEL MARRAJO DIENTUSO DEL ATLÁNTICO NORTE

Rendimiento actual		5.996 t
Biomasa relativa::	B_{2007}/B_{RMS}	0,95 (0,45)-1,65 ¹ (0,53)
	B_{2007}/B_0	0,47 (0,45)-0,73 ² (0,16)
Mortalidad por pesca relativa:	F_{RMS}	0,007-0,05 ³
	F_{2007}/F_{RMS}	0,48 (0,39)-3,77 ⁴ (1,09)
Medidas de ordenación en vigor		Rec. 04-10 y Rec. 07-06

¹ Rango obtenido de los modelos BSP (bajo) y CFASP (alto). El valor de CFASP es SSB/SSB_{RMS} .

² Rango obtenido de los modelos BSP (bajo), ASPM, y CFASP (alto). El valor de CFASP es SSB/SSB_0

³ Rango obtenido de los modelos BSP (bajo) y CFASP (alto)

⁴ Rango obtenido de los modelos BSP (alto) y CFASP (bajo)

SHK-Tabla 1. Capturas estimadas de las principales especies de tiburones (BSH, SMA, POR) por área principal, arte y pabellón. Las celdas sombreadas indican que se han incluido/cambiado nuevas cifras después de la evaluación de tiburones.

			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007			
BSH Total			613	121	380	1482	1614	1835	1810	3028	4307	3643	9577	16658	14509	16304	43742	40047	39413	43310	37811	34908	40329	40152	45671	45116	45623			
ATN			613	121	380	1482	1614	1835	1810	3028	4299	3536	9566	9559	9739	11010	32454	30153	27631	30372	23137	21525	24858	23574	23752	25207	25655			
ATS			0	0	0	0	0	0	0	0	8	107	10	7093	4762	5293	11140	9833	11762	12893	14627	13367	15460	16452	21848	19730	19916			
MED			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	2	148	61	20	44	47	17	10	125	72	178	51			
Landings	ATN	Other surf.	613	121	380	1482	1088	1414	1330	900	1270	1768	2696	1632	1793	1086	1255	1030	1228	1355	904	1543	975	1372	1258	1080	905			
		longline	0	0	0	0	0	0	0	1387	2257	1583	5734	5307	5348	5280	27622	25671	24418	26515	20093	18662	22007	20306	20706	22506	24712			
	ATS	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	27	0	1	4	6	99	3	59	10			
		longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	107	10	1570	1360	2344	8362	7089	9170	11108	13342	12431	12578	14401	20739	17326	19846		
	MED	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	95	2			
		longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	2	148	61	20	44	47	17	10	44	72	83	49		
Discards	ATN	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	22	4	0	0	0	0	1	0	0	0			
		longline	0	0	0	0	526	421	480	741	772	184	1136	2620	2598	4541	3577	3431	1981	2502	2140	1320	1876	1895	1788	1621	38			
Landings	ATS	longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5523	3402	2949	2772	2741	2566	1785	1283	932	2877	1952	1105	2345	60			
		Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0			
Landings	ATN	Canada	0	0	0	320	147	968	978	680	774	1277	1702	1260	1494	528	831	612	547	624	581	836	346	965	1134	977	843			
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	104	148	0	0	0	367			
		Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	206	240	595	320				
		EC.Denmark	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	2	3	1	1	0	2	1	13	5	1	0	0				
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24497	22504	21811	24112	17362	15666	15975	17314	15006	15464	17038			
		EC.France	8	14	39	50	67	91	79	130	187	276	322	350	266	278	213	163	399	395	207	221	57	106	120	99	167			
		EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	31	66	11	2	0	0	0	0				
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	1387	2257	1583	5726	4669	4722	4843	2630	2440	2227	2081	2110	2265	5643	2025	4027	4338	5283		
		EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	0	0	1	0	12	9	6	4	6	5	3	6			
		*Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	630	622	431	493	722	370	315	430	622	629	1037	1402	1843	1531			
		Mexico	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		
		Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	254			
		Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0	0	0	0	43		
		Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	2	1	1	0		
		U.S.A.	605	107	341	1112	874	355	271	87	308	215	680	29	23	283	211	255	217	291	39	0	0	0	7	2	2	1		
		UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	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	9	26	10	18		
		Landings	ATS	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	259	0	236	
				Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	27	0	0	0	0	0	0	0	
				Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	743	1103	0	179	1683	2173	1971	2166	1667	2523	2591	2258	
				China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	565	316	452	0	0	0	585	
				Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	521	800	866	1788	2019	
				EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5272	5574	7173	6951	7743	5368	6626	7366	6410	8724	8942	
				EC.Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
				EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	847	867	1336	876	1110	2134	2562	2324	1841	1863	3184	2751	4493	
				EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	
				*Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1486	456	475	470	368	401	238	148	96	264	271	337	970	902
				Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2213	0	1906	6616	0	0	
				Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	22	0	0	0	0	0	0	0	
				Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	
				South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	21	0	83	63	232	128	154	90	82
				U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	
				Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	107	10	84	57	259	180	248	118	81	66	85	480	462	376	232	337
		Landings	MED	EC.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	3	6	5	0	0	
EC.España	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	59	20	31	6	3	3	4	8	61	3			
EC.Italy	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	1	95	46			
EC.Malta	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2			
EC.Portugal	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	41	14	3	0	56	22	0			
Japan	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0		
Discards	ATN	*Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2048	1977	3939	3397	3261	1877	2365	2035	1252	1876	1832	1722	1576	38				
		U.S.A.	0	0	0	0	526	421	480	741	772	184	1136	572	618	704	180	192	100	137	106	68	0	65	66	45	0			
		UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0												

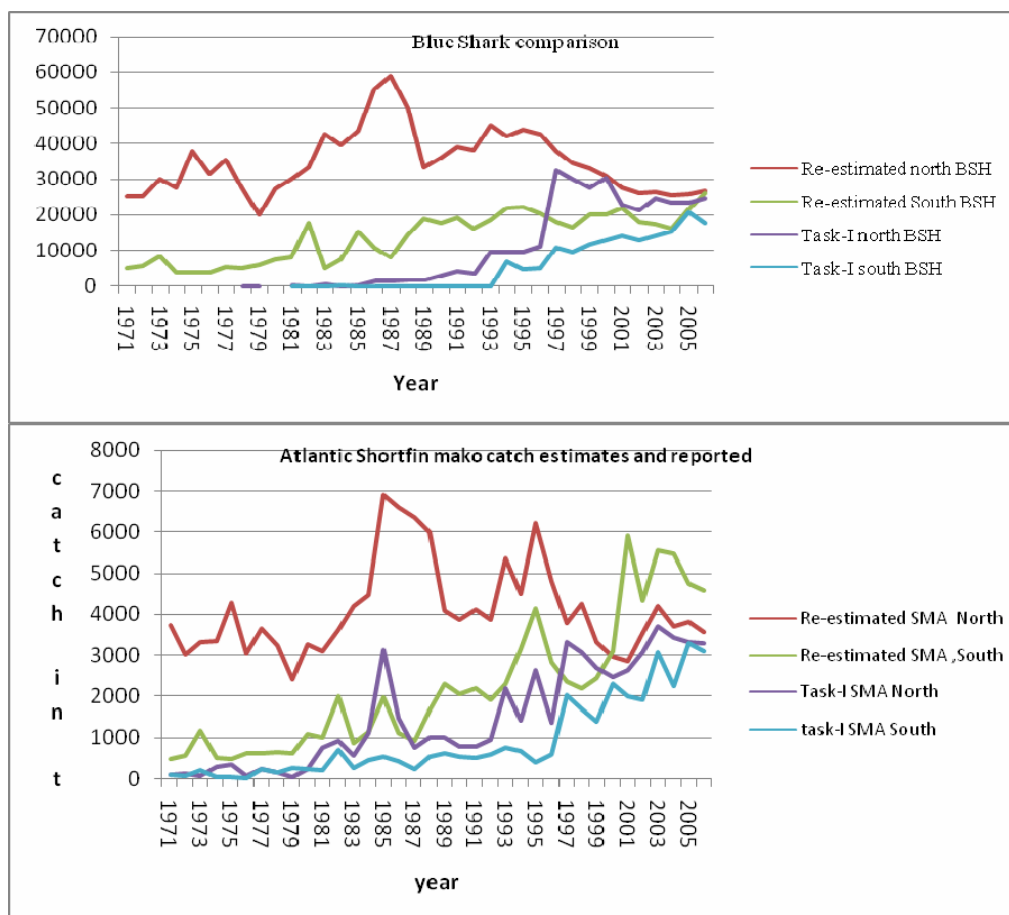
			1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
ATN			569	1112	3143	1481	766	1014	1011	785	797	953	2193	1417	2632	1373	3334	3083	2689	2482	2646	3071	3797	4802	3353	3318	3822	
ATS			405	680	661	471	262	548	637	564	529	493	773	608	352	344	1864	1471	1289	2264	1965	1866	3405	2153	3197	3092	2628	
MED			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	5	4	7	2	2	2	17	10	2	
Landings	ATN	Other surf.	368	929	2949	1297	462	795	681	278	213	254	670	331	1447	248	177	168	91	313	227	266	104	308	18	8	10	
		longline	201	183	194	184	295	214	321	497	573	660	1499	1028	1096	1018	3156	2816	2563	2147	2371	2744	3589	4275	3271	3238	3771	
	ATS	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	13	10	20	13	15	23	10	10	9	18	15	31	76	14	43	25
		longline	405	680	661	471	262	548	637	564	519	480	763	195	205	293	1815	1426	1238	2208	1948	1841	3326	1999	3145	2998	2603	
MED			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	5	4	7	2	2	2	17	10	2	
Discards	ATN	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
		longline	0	0	0	0	9	5	9	10	11	38	24	57	89	107	2	99	33	21	48	61	105	219	64	72	39	
	ATS	longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	393	134	36	27	35	41	47	0	10	48	78	38	50		
Landings	ATN	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	67	110	69	70	78	69	78	73	80	91	71	72
		China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
		Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	57	19	31	27	
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2416	2199	2051	1566	1684	2047	2068	3404	1751	1918	1816	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	193	314	220	796	649	657	691	354	307	327	318	378	415	1249	473	1109	951	1540	
		EC.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	1	1	1	0	0	0	
		*Japan	159	141	142	120	218	113	207	221	157	318	425	69	55	38	45	60	38	31	52	53	64	92	99	132		
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	16	0	10	6	9	5	8	
		Panama	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	2
		Philippines	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
		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	8
		St. Vincent and Grenadines	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
		Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3	1	2	1	1
		U.S.A.	410	971	3001	1361	540	896	795	360	315	376	948	642	1710	469	407	347	159	454	395	415	142	411	187	130	215	
		UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	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	58	20	6	11
		ATS	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	17
			Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	190	0	27	219	409	226	283	238	426	210	36
			China P.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	45	23	27	19	74	126	305	22	208	260	0	0	0	77
	Chinese Taipei		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	626	121	128	141	199	
	Côte D'Ivoire		0	0	0	0	0	0	0	0	9	13	10	20	13	15	23	10	10	9	15	15	30	15	14	16	25	
	EC.España		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1356	1141	861	1200	1235	811	1158	703	584	664	654	
	EC.Portugal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	94	165	116	119	388	140	56	625	13	242	493	375	
	EC.United Kingdom		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	*Japan		252	462	540	428	234	525	618	538	506	460	701	138	74	63	62	51	44	59	25	25	49	50	29	88		
	Namibia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	459	0	509	1415	1243	1002	
	Panama		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Philippines		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
	South Africa		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	13	0	79	19	138	126	125	99	208	
	U.S.A.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	
	Uruguay		153	218	121	43	28	23	19	26	13	20	28	12	17	26	20	23	21	35	40	38	188	249	146	68	36	
	Vanuatu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	12	13		
	MED		EC.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	2	2	2	2	2	4	1	
		EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	15	5		
	Discards	ATN	*Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	60	106	2	99	33	21	48	61	105	219	64	72	
			Mexico	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
			U.S.A.	0	0	0	0	9	5	9	10	11	38	24	21	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
			UK.Bermuda	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
	ATS	*Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	393	134	36	27	35	41	47	0	10	48	78	38	50		
	POR Total			1141	706	664	706	813	957	971	1282	1944	2588	1886	2673	2120	1517	1859	1468	1403	1468	1000	848	636	727	571	503	490
	MED			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	3	2	1	0
	ATS			0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3	3	26	17	10	11	1	11	43	17	31	37	8
	ATN			1141	706	664	706	813	955	971	1282	1943	2588	1885	2670	2117	1513	1833	1450	1393	1456	999	838	592	707	539	466	482
	Landings	ATN</																										

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	18	13	24	54	27	11	14	34	8
	EC.France	791	411	254	260	280	446	341	551	300	496	633	820	565	267	315	219	240	410	361	461	303	413	276	194	354
	EC.Germany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1	3	0	0	0	0	0
	EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	6	3	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	10	101	50	14	6	0
	EC.Sweden	5	9	10	8	5	3	3	2	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	EC.United Kingdom	2	5	12	6	3	3	15	9	0	0	0	0	0	0	0	1	6	8	12	10	0	0	24	11	26
	Faroe Islands	256	126	210	270	381	373	477	550	1189	1149	165	48	44	8	9	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iceland	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	3	2	3	3	2	4	2	0	1	0	1	1
	Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Norway	33	96	80	24	25	11	25	43	32	41	24	24	26	28	17	27	32	22	11	14	19	0	8	27	0
	U.S.A.	0	0	0	0	1	0	2	2	5	1	50	106	35	78	56	13	3	1	1	1	0	1	0	0	0
ATS	Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	7	1	2	9	4	0	3	5
	EC.Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EC.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0
	Falklands	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
	Japan	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	13	2	4	0	8	34	8	28	34	3
MED	EC.Italy	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
	EC.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
Discards	ATN EC.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATS	Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

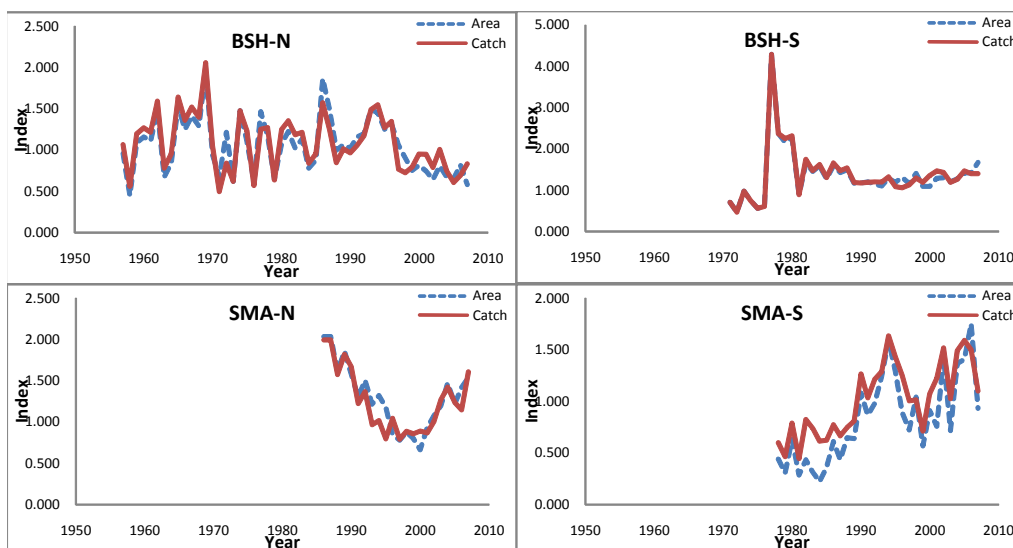
* Las series japonesas de captura (1996-2006 para BSH y SMA) usadas en la evaluación se obtuvieron de estimaciones científicas presentadas en los documentos SCRS/2008/150 y SCRS/2008/151.

SHK-Tabla 2. Valores de productividad clasificados de menor a mayor.

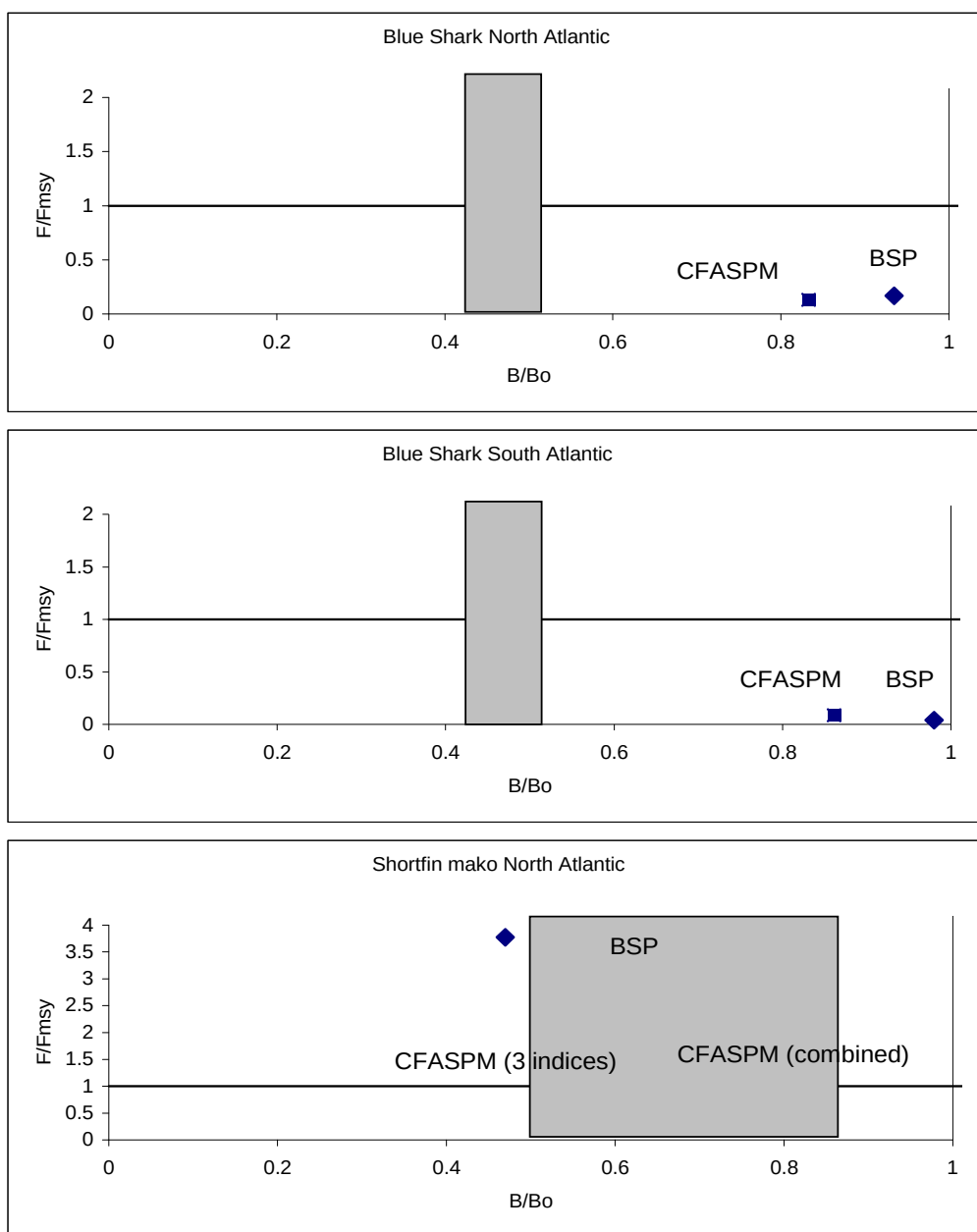
Especies	Productividad (r)	Clasificación de productividad
BTH (<i>Alopias superciliosus</i>)	0.010	1
SMA (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	0.014	2
LMA (<i>Isurus paucus</i>)	0.014	3
POR (<i>Lamna nasus</i>)	0.053	4
SMA (Iccat 2004)	0.073	5
FAL (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	0.076	6
OCS (<i>Carcharhinus longimanus</i>)	0.087	7
SPL (<i>Sphyrna lewini</i>)	0.090	8
SPZ (<i>Sphyrna zygaena</i>)	0.124	9
ALV (<i>Alopias vulpinus</i>)	0.141	10
PST (<i>Pteroplatytrygon violacea</i>)	0.169	11
BSH (<i>Prionace glauca</i>)	0.301	12
CRO (<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>)	-	-



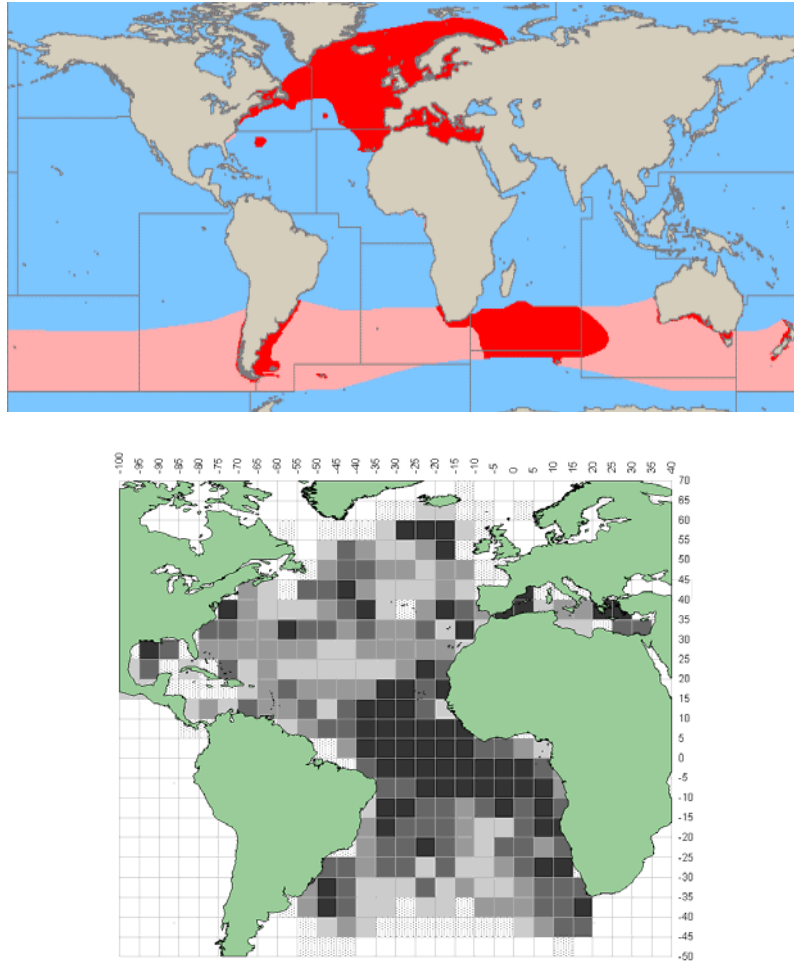
SHK-Figura 1. Capturas de tintorera y marrajo dentado declaradas a ICCAT y estimadas por el Grupo.



SHK-Figura 2. Tendencias medias en la serie de CPUE usadas en las evaluaciones de tintorera (BSH) y marrajo dentado (SMA). Las medias fueron calculadas ponderando la serie disponible por su captura relativa o por la cobertura espacial relativa de las respectivas pesquerías.



SHK-Figura 3. Diagramas de fase que resumen los resultados del escenario base para la situación actual del stock de tintorera (BSH) y de marrajo dientuso (SMA). BSP = modelo de producción excedente bayesiano; CFASPM = modelo de producción estructurado por edad sin captura. La parte sombreada representa el área en la que se estima que se ha alcanzado la biomasa en RMS. Cualquier punto dentro o a la izquierda de la zona sombreada indica que el stock está sobreexplotado (con respecto a la biomasa). Cualquier punto por encima de la línea horizontal indica que se está produciendo sobrepesca (con respecto a F).



SHK-Figura 4. Distribución de marrajo sardinero en el Atlántico y zonas de otros océanos (FAO) (arriba), comparado con la distribución del esfuerzo pesquero del palangre pelágico estimado (anzuelos pescados desde 1950-2006 por 5x5) en al Zona del Convenio.

9 Informes de las reuniones intersecciones

El Comité consideró que sólo deberían presentarse los informes de las reuniones que no estaban directamente relacionadas con evaluaciones de stock y, por lo tanto, sus resultados no se han incluido y presentado en los Resúmenes Ejecutivos. Siguiendo este criterio, se presentaron Resúmenes Ejecutivo de las siguientes reuniones.

9.1 Reunión intersecciones del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock

El Grupo de trabajo *ad hoc* sobre métodos de evaluación se reunió del 18 al 22 de febrero de 2008, en Madrid, con dos objetivos: (1) evaluar la capacidad pesquera por especie, país y arte, tal y como solicitó el Grupo de trabajo sobre capacidad de la Comisión, y (2) examinar las actividades en curso relacionadas con los procedimientos de control de la calidad para las evaluaciones de stock. En términos de capacidad, el Grupo constató que la información disponible en la base de datos de la Tarea II de ICCAT y en los registros de buques resulta insuficiente para realizar análisis precisos y detallados, tal y como solicitaba el Grupo de trabajo de la Comisión.

Sin embargo, el Grupo pudo obtener algunas estimaciones por arte, sobre todo del esfuerzo de palangre, de los barcos de cebo vivo de aguas templadas y tropicales y del cerco tropical. El Grupo también recomendó que la Comisión adopte una terminología precisa con respecto al término “capacidad”. En lo que concierne a los procedimientos de control de la calidad, el Grupo constató que se estaba progresando lentamente en el catálogo de software y en la producción de un Manual sobre prácticas de estandarización de la CPUE, y recomendó que se celebre una reunión en el futuro para abordar exclusivamente cuestiones relacionadas con la CPUE.

En la sección 14 de este informe se expone una serie de recomendaciones específicas que se derivaron de las Jornadas de trabajo.

El documento SCRS/2008/27 contiene el informe detallado de la reunión.

9.2 Reunión intersecciones sobre pez espada del Mediterráneo

La reunión se celebró en Madrid, España, del 25 al 29 de febrero de 2008. El objetivo de la reunión era llevar a cabo investigaciones adicionales sobre medidas técnicas y vedas espacio-temporales que podrían optimizar la protección de los juveniles de pez espada del Mediterráneo y mejorar los patrones de explotación de las pesquerías. El Grupo se centró en las vedas espacio-temporales y evaluó 24 escenarios que incluían cierres de la pesquería de diferente duración en varias zonas del Mediterráneo.

Las proyecciones realizadas mediante una serie de simulaciones demostraron que las ganancias, en términos de desembarques y SSB, resultantes de cierres cortos de la pesquería (por ejemplo, un mes) serían insignificantes. Cierres relativamente largos (más de 3 meses) en todo el Mediterráneo durante el periodo de máximo reclutamiento producirían importantes ganancias en la SSB a largo plazo, pero los objetivos del Convenio ICCAT relacionados con la SSB sólo pueden cumplirse con cierres drásticos en todo el Mediterráneo en los dos últimos trimestres del año (es decir, seis meses). Dichos cierres drásticos, sin embargo, resultarían en descensos en los desembarques a corto plazo.

El Informe detallado de la reunión se presenta en el documento SCRS/2008/11.

9.3 Reunión intersecciones del Subcomité de Ecosistemas

La reunión se celebró en Madrid, España, del 10 al 14 de marzo de 2008. Se llevaron a cabo importantes trabajos sobre la evaluación de aves marinas que se está realizando. La Secretaría proporcionó una base de datos actualizada sobre el esfuerzo pesquero de palangre (EFFDIS) para que fuera utilizada en la evaluación. Se presentaron varios documentos que permitían aclarar cómo realizar los análisis respecto a las diferentes etapas de la evaluación de aves marinas, especialmente del solapamiento entre la distribución de las aves marinas en el mar y el esfuerzo pesquero, así como la estimación del número de aves marinas capturadas en las pesquerías de ICCAT y del efecto sobre las poblaciones de aves marinas. Se resaltó también que a menos que se disponga de muchos más datos, la evaluación debería basarse en supuestos importantes sobre las tasas de captura en diferentes flotas, periodos y zonas. El Grupo elaboró también un cuestionario sobre los programas de observadores con el objetivo de crear una metabase de datos de programas de observadores, así como materiales de concienciación sobre las aves marinas con información general sobre el tema de la captura fortuita de aves marinas y algunas medidas de mitigación.

El documento SCRS/2008/012 contiene el Informe detallado de la reunión.

El Comité consideró que los resultados de los análisis sobre el impacto de las pesquerías de túnidos y especies afines sobre las poblaciones de aves marinas, que el Subcomité está llevando a cabo, deberían plantearse en un marco global que incluyera otros océanos y/o otras pesquerías. Esta apreciación es especialmente relevante si se pretende analizar el efecto relativo de las pesquerías de ICCAT con respecto al resto de fuentes de mortalidad (incluyendo otros océanos o pesquerías). El Comité también reconoció la dificultad que supone establecer, sobre una base científica, una jerarquía de especies, capturadas como captura fortuita, prioritarias para el Subcomité.

Igualmente, el Comité planteó que el Subcomité debería ampliar sus trabajos hacia evaluaciones más globales del impacto de las pesquerías de ICCAT sobre el ecosistema.

9.4 Simposio mundial para el estudio de las fluctuaciones del atún rojo septentrional (*Thunnus thynnus* y *Thunnus orientalis*), incluyendo períodos históricos

ICCAT y el IEO organizaron conjuntamente el “Simposio mundial para el estudio de las fluctuaciones del atún rojo septentrional (*Thunnus thynnus* y *Thunnus orientalis*), incluyendo períodos históricos”. En el evento, que se llevó a cabo en Santander (España) entre los días 22-24 de abril de 2008, participaron 85 científicos de todo el mundo.

El objetivo del Simposio fue profundizar en la investigación de los acontecimientos que tuvieron lugar hace décadas y que supusieron la desaparición de algunas pesquerías de atún rojo o la drástica reducción de otras. Los resultados del Simposio contribuirán a un mejor conocimiento de los hechos mencionados y ayudarán a mejorar las medidas de conservación vigentes para el atún rojo.

El Simposio fue una respuesta de una recomendación del SCRS en 2006, posteriormente aprobada por la Comisión.

En 2007, el presidente del SCRS, nombró un Comité de Coordinación formado por los doctores J.M. Fromentin (CE-Francia), J. Powers (EE.UU.) y N. Miyabe (Japón); el Comité estuvo coordinado por J.L. Cort (CE-España).

La apertura del Simposio tuvo lugar en la mañana del 22 de abril de 2008 en el Hotel Santemar (Santander). En primer lugar, el Dr. Fabio Hazin, presidente de la ICCAT, abrió el acto dando las gracias al Gobierno Regional de Cantabria y a la ciudad de Santander por haber acogido el evento. El presidente enfatizó la oportunidad de celebrar el Simposio en unos momentos en los cuales el stock de atún rojo del Atlántico norte, particularmente en el Atlántico este y Mediterráneo, afronta una de las peores crisis de la historia de esta pesquería; asimismo expresó su deseo de que el Simposio contribuyera a ayudar al SCRS a mejorar el asesoramiento sobre el stock, y por lo tanto contribuir a una mejora de la ordenación de los stocks. A continuación, otras autoridades científicas de las administraciones nacionales y locales, así como de la autoridad municipal, intervinieron antes de abrir paso a los trabajos.

En el Simposio, que se organizó en siete sesiones temáticas coordinadas por un moderador, se presentaron veintidós (22) documentos científicos.

Los resultados del Simposio pueden consultarse en el documento SCRS/2008/018.

9.5 Reunión conjunta CGPM-ICCAT sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo

La reunión conjunta CGPM-ICCAT sobre pequeños túnidos en el Mediterráneo y el mar Negro celebrada en Málaga, España, del 5 al 9 de mayo de 2008, demuestra claramente cómo la colaboración entre las OROP puede mejorar los conocimientos generales de estas especies particulares. Los datos y la información sobre biología, pesquerías y aspectos socioeconómicos, a través de 11 documentos científicos presentados a la reunión, han contribuido de forma significativa a la mejora del Resumen Ejecutivo del SCRS de 2008 de estas especies tan valiosas, tanto económica como socialmente.

Basándose en el inventario realizado de posibles indicadores de la situación de los stocks para las 5 especies más importantes que constituyen la lista de prioridades, la reunión acordó cinco puntos generales para un plan de trabajo para el periodo 2009-2010. La reunión desarrolló varias recomendaciones para mantener la tendencia optimista lograda al mejorar la recopilación de datos sobre pequeños túnidos y las pesquerías relacionadas,

incluyendo aspectos socioeconómicos; el objetivo es poder llevar a cabo una evaluación de pequeños túnidos en un futuro cercano, necesaria para facilitar un asesoramiento sobre ordenación adecuado.

El Sr. Abdellah Srour, Secretario Ejecutivo de CGPM aludió a la buena colaboración entre CGPM e ICCAT y a la reunión conjunta GGPM/ICCAT sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo, que se celebró durante el periodo inter sesiones de 2008 en Málaga. Constató con satisfacción que esta actividad conjunta, así como la publicación regional CGPM sobre pequeños túnidos han contribuido notablemente a mejorar los conocimientos sobre estas pesquerías, y que a esta experiencia le seguirán colaboraciones similares con otras OROP que trabajan en otras zonas. El Sr. Sour informó a la reunión de que se había completado la versión final de la publicación mencionada (*GFCM Studies and Reviews N. 85*), que se pondrá a disposición del SCRS.

El documento SCRS/2008/014 incluye el informe de la reunión.

9.6 Reunión ICCAT de 2008 de preparación de datos sobre pez vela

Se celebró una Reunión de preparación de datos para el pez vela en Madrid, del 19 al 24 de mayo de 2008, con el fin de realizar un examen de la información biológica, las declaraciones de captura e índices de abundancia relativa para el pez vela del Atlántico. Se presentó nueva información sobre preferencias de profundidad y temperatura de pez vela adulto. Muestras biológicas recopiladas en algunas flotas de palangre y artesanales proporcionaron sex ratios en la captura e información sobre las zonas de puesta y el momento de puesta. Además, investigaciones recientes proporcionan una descripción de las características físicas y biológicas del hábitat de puesta del pez vela. Se facilitó también nueva información sobre la supervivencia del pez vela tras liberarle del arte de palangre. Los análisis de las capturas declaradas generaron nuevas estimaciones de la captura total para los stocks oriental y occidental. Estos análisis incluían la disgregación de las capturas declaradas como marlines sin clasificar y rellenaban las lagunas existentes en la serie temporal de flotas que tenían declaraciones históricas incompletas. Se inició la tarea de separar las capturas de pez vela y *T. pfluegeri*+*T. Belone* de flotas seleccionadas de palangre desarrollando una matriz preliminar de ratios pez vela/*T. pfluegeri*+*T. Belone* por cuadrículas de 5 grados. Se presentaron varios índices de abundancia relativa en la reunión, incluyendo actualizaciones del palangre y pesca de recreo estadounidenses, palangre y redes de enmalle de Venezuela, nuevos índices para el palangre y la pesca de recreo de Brasil y para las flotas artesanales senegalesas. Esta revisión facilitó información suficiente para respaldar el objetivo de realizar una evaluación de pez vela en 2009.

El documento SCRS/2008/015 contiene el informe detallado de la reunión.

9.7 Reunión de evaluación de los stocks de atún rojo

El Grupo de evaluación de los stocks de atún rojo atlántico se reunió en junio de 2008, en respuesta a una petición de la Comisión, principalmente con el fin de realizar una primera evaluación del plan de recuperación del stock de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo adoptado en 2006 (*Recomendación de ICCAT sobre el establecimiento de un Plan de recuperación plurianual para el atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo* [Rec. 06-05]). Lamentablemente, cuando habían transcurrido cuatro días de la reunión del Grupo de evaluación, sólo estaba disponible el 15% de las capturas oficiales que se esperaban para 2007 para el Atlántico este y Mediterráneo. Esta situación resulta realmente lamentablemente, ya que por un lado afectó en gran medida el trabajo del Grupo y, por otro, no permitió realizar la evaluación de la Rec. 06-05 basándose en datos reales. El Grupo preconiza que en el futuro se tomen medidas para poder disponer de los datos 15 días antes de las reuniones de evaluación y para evitar que se produzca este tipo de situaciones. Los análisis realizados en 2008 han confirmado el impresionante (e incontrolado) incremento de la capacidad pesquera para esta especie, sobre todo en el Mediterráneo. Dicha capacidad parece incluso haber aumentado en 2007. El informe del Grupo de 2008 repite el conjunto del diagnóstico de 2006. Los resultados muestran de nuevo un fuerte descenso del stock reproductor en los diez últimos años. El patrón de selectividad y los niveles de mortalidad por pesca actuales hacen que la mortalidad por pesca siga siendo entre 3 y 3,4 veces más elevada que F_{MAX} , lo que llevaría al stock reproductor a niveles muy bajos (~6% de la biomasa sin explotar), nivel que se considera como de alto riesgo de colapso del stock. La evaluación de la Rec. 06-05 muestra que sólo los escenarios que permiten una alta productividad del stock en los próximos quince años (que no se vería afectada por una biomasa reproductora baja) permitirían la recuperación del stock con una probabilidad del 50% en 2023. Por consiguiente, el Grupo concluyó que una estrategia de $F_{0.1}$ o F_{MAX} conseguiría la recuperación del stock con más posibilidades de éxito y menos riesgo de colapso. También se llevó a cabo una evaluación del atún rojo del Oeste, y los resultados eran coherentes con evaluaciones previas.

El documento SCRS/2008/019 contiene el Informe detallado de la reunión.

9.8 Reunión intersesiones del Grupo de especies tropicales – Sesiones de evaluación de 2008 del stock de listado y rabil de ICCAT

La reunión se celebró en Florianópolis, Brasil, del 21 al 29 de julio de 2008. De acuerdo con los objetivos de la reunión, se realizó una evaluación simultánea de los stocks de rabil y listado. En el caso del listado, la última evaluación se había llevado a cabo en 1999, y desde entonces se han realizado pocos estudios sobre esta especie.

El documento SCRS/2008/016 contiene el informe detallado de la reunión.

9.9 Reunión de evaluación de los stocks de tiburones

La reunión de evaluación de la tintorera y el marrajo dientuso, se llevó a cabo en Madrid del 1 al 5 de septiembre, participando más de 30 científicos. Se efectuó también una evaluación de riesgo ecológico para otras nueve especies para las cuales los datos disponibles son muy limitados. Si bien este análisis no sustituye los métodos de evaluación utilizados en pesquerías, permite determinar niveles de prioridad en la investigación, conservación y manejo.

El documento SCRS/2008/017 contiene el Informe detallado de la reunión

10 Informe de los Programas especiales de investigación

10.1. Programa Año del Atún Rojo (BYP)

El Dr. N. Miyabe, coordinador del programa para el Atlántico oeste, y el Sr. J.M. de la Serna, coordinador del programa para el Atlántico este, presentaron el informe de las actividades del Programa Año del Atún Rojo (BYP), desarrolladas en 2007 y 2008, así como el plan de investigación y el presupuesto correspondientes a 2009.

El Informe fue adoptado y se adjunta como **Apéndice 6**.

10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre marlines

El informe del Programa de Investigación intensiva sobre marlines, junto con el presupuesto propuesto para 2009, fue presentado por su coordinador, Dr. D. Die.

El informe fue adoptado y se adjunta como **Apéndice 7**.

10.3 Solicitudes de posibilidades de financiación

Se informó al Comité de los procedimientos existentes para pedir apoyo financiero a los diferentes programas de ICCAT y a otras fuentes de financiación. El SCRS consideró que sería útil establecer un formulario estándar para las peticiones de apoyo financiero a los programas de ICCAT que respaldan actividades de recopilación de datos, creación de capacidad, participación en las reuniones ICCAT, análisis de pesquerías e investigación biológica. Este formulario proporcionaría información para que el presidente del SCRS y los comités de consultivos/coordinadores responsables de asignar los fondos de estos programas puedan mejorar sus decisiones sobre asignaciones de fondos. Además, el formulario fomentará la supervisión del SCRS y facilitará la coordinación y establecimiento de prioridades de solicitudes de fondos. El formulario de una página debería incluir, como mínimo.

- la persona/institución que propone la actividad
- una breve descripción de la actividad propuesta para la financiación.
- vínculos de la actividad propuesta con el plan de trabajo del comité/grupo de especies pertinente.
- el (los) programa(s) que pueden considerarse para el apoyo financiero,
- la lista de resultados previstos de dicha actividad,
- el comienzo y final de dicha actividad,
- presupuesto.
- descripción de la forma en que la información recopilada se comunicará a ICCAT y se difundirá

Este formato propuesto debería considerarse sólo como una expresión de interés. Cada programa de financiación de ICCAT puede decidir requerir una propuesta más detallada antes de aprobar la financiación de la actividad.

La Secretaría debería coordinar las peticiones y los procedimientos de revisión subsiguientes.

11 Informe de la reunión del Subcomité de Estadísticas

Las recomendaciones relacionadas con este Subcomité se enumeran en la sección 14 de este informe; y el informe del Subcomité de estadísticas se adjunta como **Apéndice 8**.

El Dr. Mauricio Ortiz, Presidente del Subcomité de Estadísticas, presentó el Informe (**Apéndice 8**) de la reunión celebrada, que duró dos días. Se mostró satisfecho por la asistencia de tantos científicos, pero indicó que lamentablemente faltaban dos relatores de los grupos de especies. Así, el Grupo reiteró la necesidad de contar con la presencia de todos los relatores de los grupos de especies durante las reuniones en las que se debaten cuestiones y decisiones trascendentales.

Durante el examen del cumplimiento de las Recomendaciones adoptadas en 2007, el Grupo observó, con satisfacción, las compras de material informático y de programas informáticos realizadas por la Secretaría. No obstante, la mejora de la conexión de red inalámbrica en la Secretaría sigue siendo una prioridad importante para el futuro. La Secretaría informó al Grupo de que con la mudanza a la nueva sede, este problema quedaría resuelto.

Durante la presentación de su informe, el Grupo discutió el formato y el contenido de la tabla que resume la situación de la presentación de datos a la Secretaría. La tabla utilizada por el Presidente del SCRS y presentada a la reunión de la Comisión de 2007 ha sido mantenida como modelo. Se hicieron sugerencias de incluir en este modelo de tabla las fechas de recepción de la información en comparación con las fechas límite (Tabla XX).

El Subcomité se mostró satisfecho también de la excelente calidad de la reciente publicación del Boletín Estadístico realizado por la Secretaría y recomendó hacer versiones electrónicas disponibles en CD y en Internet. Con el fin de reducir las copias en papel, la Secretaría deberá realizar una encuesta para identificar las personas e instituciones que desean recibir esta publicación y el formato en que desean recibirla.

El Subcomité insistió también en la necesidad de reforzar el equipo científico de la Secretaría para hacer frente a las múltiples peticiones de la Comisión y el SCRS. El Secretario Ejecutivo aprovechó esta discusión para insistir en el gran aumento de las tareas encargadas a la Secretaría y señaló el excepcional trabajo realizado por su personal para hacer frente a esta nueva carga de trabajo. El Presidente del SCRS precisó que la demanda del Subcomité en cuanto a recursos humanos necesarios en la Secretaría no hace más que corroborar las conclusiones del informe del Grupo de expertos encargado de evaluar el desempeño de ICCAT.

Las recomendaciones adoptadas por el Subcomité de Estadísticas y que figuran en su informe fueron adoptadas en su totalidad por el Comité científico.

12 Informe del Subcomité de Ecosistemas

El Coordinador del Subcomité de Ecosistemas presentó el informe de la reunión celebrada el 26 de septiembre. Este Informe se adjunta como **Apéndice 9**.

Las recomendaciones pertinentes de este Subcomité se incluyen en el punto 14 del Orden del día, y la respuesta a la Comisión respecto a la Recomendación [07-07] se incluye en el punto 15 del Orden del día.

Tras las presentaciones, el grupo discutió las actividades del Subcomité ya que, actualmente, la mayoría del trabajo se dedica a la evaluación de aves marinas, en detrimento de otros asuntos de gran prioridad identificados por el Subcomité. En general, se acordó que el Subcomité debe abordar los requisitos de la Comisión. Sin embargo, sería también de desear que el Subcomité pudiera llevar a cabo un ejercicio científico y objetivo para priorizar el trabajo futuro, para poder argumentar y asesorar a la Comisión acerca de dónde centrar los esfuerzos futuros. Con este fin, se acordó priorizar el ejercicio de evaluación de riesgo ecológico que el Subcomité ha identificado como una herramienta adecuada para esta tarea. Dado que algunas otras OROP, así como otros grupos de especies (por ejemplo el de tiburones) han trabajado ya en esta dirección, se acordó que continuase la

interacción con estos grupos. Se acordó también, que algunas consideraciones específicas del ecosistema deberían ser tratadas dentro de los grupos de especies interesados, mientras que el Subcomité debería conceder prioridad a temas de carácter más general.

13 Consideración de planes para actividades futuras

El Comité discutió el programa de actividades a realizar en 2009. El Comité reconoció las ventajas de disponer de sistemas de conferencias y espacios de trabajo en la web. Estos útiles permitirán adelantar gran parte del trabajo que actualmente se realiza durante las reuniones, especialmente en lo que a preparación de datos se refiere. Sin embargo, el Comité consideró que estas facilidades no deben entenderse como sustituto de las reuniones, sino como un apoyo importante al trabajo de los grupos del SCRS que podrán disponer de más tiempo para realizar los análisis durante las reuniones.

13.1 Planes de trabajo anuales para 2009

Los relatores presentaron los planes de trabajo de los distintos Grupos de especies para 2009. Los planes fueron aprobados y se adjuntan como **Apéndice 5**.

13.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2009

Teniendo en cuenta las evaluaciones que por decisión de la Comisión deberán tener lugar en 2009 y 2010 así como las recomendaciones del Comité en materia de coordinación de la investigación y seguimiento del stock, las reuniones intersesiones a celebrar en 2008 figuran en la **Tabla 13.1**.

El Comité decidió que el Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock se reúna durante cinco días a principios de 2009 (aproximadamente en marzo) para abordar los siguientes términos de referencia:

- 1) Avanzar en la finalización de un Manual de estandarización de la CPUE.
- 2) Evaluar, mediante simulación u otros medios, los beneficios de métodos alternativos de estandarización de la CPUE cuyo objetivo es tener en cuenta lo siguiente:
 - a) Cambios en las especies objetivo
 - b) Solapamiento entre los artes de pesca y la distribución/comportamiento de las especies (“estandarización basada en el hábitat”)
- 3) Evaluar métodos alternativos para estimar la composición por especies, con énfasis en los túnidos tropicales
- 4) Investigar la influencia de las características del ciclo vital, la variabilidad medioambiental y la selectividad del arte en la determinación del estado de los stocks respecto a los objetivos del Convenio.

El Comité señala que se trata de un programa ambicioso y que se deberá mantener cierta flexibilidad con respecto a los cambios que sea necesario introducir, tras las deliberaciones de la Comisión en su reunión de noviembre de 2008.

Brasil informó al Comité de que, con parte de los fondos del Presidente, cofinanciaría cursos de formación para países de América central y América del sur y países africanos, que tendrían lugar en 2009. Además, expresó su interés en que la evaluación de pez vela se celebre en Brasil. El Comité agradeció la invitación de Brasil y acogió con satisfacción su colaboración en el curso de formación.

Como en otras ocasiones, el Comité reiteró que aunque la Comisión no solicite de forma sistemática las evaluaciones (o las acepte cuando han sido propuestas por el SCRS), el Comité considera que es su responsabilidad realizar un seguimiento regular (anual en la medida de lo posible) de la evolución de las pesquerías y proceder de forma rutinaria a realizar los análisis necesarios para formular un asesoramiento sobre el estado más reciente de los stocks que recaen bajo su responsabilidad. Esto sucede sobre todo cuando la información disponible es contradictoria o indicativa de una pobre situación del stock.

13.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS

Se acordó proponer que la próxima reunión del Comité permanente de investigación y estadísticas (SCRS) se celebre en Madrid, del 5 al 9 de octubre de 2009. Los grupos de especies se reunirán del 28 de septiembre al 2 de octubre en la Secretaría de ICCAT.

Tabla 13.1. Calendario propuesto de reuniones científicas de ICCAT para 2009.

ICCAT MEETINGS 2009																																						
	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
Jan							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Feb			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
																		CARIBBEAN TRAINING C.																				
Mar			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
											METHODS																											
Apr					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
																								TROPICALS TAGGING														
May	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
																		AFRICA TRAINIG C.																				
Jun				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
				SAI ASSESS							SC-ECO																											
Jul					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
					POR ASSESS													ALB ASSESS																				
Aug		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
Sep				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
				SWO ASSESS																																		
Oct					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
					GROUP						SCRS																											
Nov			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
Dec				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				

Possible ICCAT Holid:

Scientific meeting

14 Recomendaciones generales a la Comisión

El Comité expresó su inquietud respecto al hecho de que los stocks ICCAT están sujetos a tasas cada vez mayores de explotación, y que este aumento no se ha visto acompañado por los tipos de actividades de recopilación de datos e investigación mejoradas que son necesarias con el fin de garantizar la conservación de los recursos. Esta opinión es la misma que se expresó en la revisión independiente del desempeño de ICCAT (Hurry et al. 2008)

El aumento en las tasas de explotación de la mayoría de los stocks de ICCAT ha producido descensos en algunos stocks que podrían obstaculizar su conservación. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo investigaciones exhaustivas para mejorar el asesoramiento sobre el estado de los stocks que plantean especial inquietud a la Comisión, especialmente aquellos que actualmente se estima que están por debajo de los objetivos del Convenio. Estos incluyen atún blanco del Norte, atún rojo, marlines y pez espada del Mediterráneo. En opinión del Comité, estas preocupaciones en materia de conservación que van en aumento deberían obligar a la Comisión a emprender algún tipo de acción. A continuación el SCRS identificó recomendaciones a la Comisión que consideraba altamente prioritarias que conllevan la necesidad de incrementar el respaldo financiero para abordar estas cuestiones:

- Dada la creciente demanda de asesoramiento científico por parte de la Comisión y ante el incremento de las actividades de seguimiento del cumplimiento realizadas por la Secretaría, y reconociendo que recientemente se ha contratado una experta en cumplimiento dentro de la Secretaría, el Comité recomienda encarecidamente que la Comisión proporcione recursos humanos adicionales a la Secretaría para (en orden de prioridad): (i) un experto en modelación de dinámica de poblaciones y (ii) un coordinador de capturas fortuitas para que ayuden a cubrir las necesidades científicas del SCRS en la consecución de sus requisitos.
- Deberían iniciarse programas de marcado bien diseñados y coordinados y de gran escala para los stocks de especies tropicales y templadas de gran interés para la Comisión, similares a los que están realizándose en las zonas de Convenios de Comisiones atuneras (por ejemplo, IOTC, IATTC, WCPFC) para proporcionar datos que permitan al SCRS mejorar el asesoramiento resultante de las evaluaciones. Este marcado de gran escala es esencial para proporcionar información básica sobre el estado de los stocks y las pesquerías al margen del sesgo de las pesquerías. La necesidad de estos programas de marcado de gran escala se ha incrementado en gran medida por la alta tasa de explotación de la mayoría de los stocks de túnidos en el Atlántico. A falta de dichos datos la Comisión podría necesitar emprender acciones más precautorias para garantizar la consecución de los objetivos del Convenio. A corto plazo, los proyectos recientes han ampliado en gran medida la base de datos de marcado de ICCAT disponible para los túnidos tropicales. El Grupo de especies tropicales propone que se celebren unas Jornadas de trabajo en 2009 para analizar de forma conjunta estos datos. A principios de 2009, la Secretaría debería poner a disposición de los científicos nacionales la actual base de datos de marcado para los túnidos tropicales con el fin de darles la oportunidad de llevar a cabo análisis preliminares como preparación de las Jornadas de trabajo.
- La minería de datos realizada por científicos a nivel individual ha permitido al SCRS y a la Secretaría de ICCAT reconstruir series históricas de captura total y composición por tallas para algunas especies como el atún rojo en el Atlántico nordeste y el Mediterráneo remontándose hasta 1955. La utilización de series temporales más largas para las evaluaciones de stock mejora notablemente la percepción global sobre el estado del stock. Por tanto el Comité recomienda que continúe la minería de datos para que las futuras evaluaciones de stock puedan incluir series históricas más largas. En el caso del atún rojo sigue existiendo información histórica muy valiosa sobre pasadas pesquerías. Para otras especies como los pequeños túnidos o los túnidos tropicales, la minería de datos debería permitir llenar las lagunas en las series históricas y/o mejorar las series existentes en lo que concierne a los datos de talla en particular. El Comité también indicó que la minería de datos no debería limitarse a la recuperación de datos sino que debería incluir también los análisis de las series históricas.
- El Comité recomienda que se utilicen programas de observadores científicos y de cuadernos de pesca, en combinación, para recopilar datos útiles para cuantificar la composición y disposición de la captura total (incluyendo la captura fortuita) de las flotas atuneras y la comunicación de estos datos a ICCAT. El Comité recomienda además que las CPC financien adecuadamente dichos programas para cumplir las obligaciones en materia de comunicación de datos. Además, la Comisión debería considerar los

beneficios de instituir un programa de observadores científicos de ICCAT similar a los que están funcionando en otras OROP con el fin de recopilar y presentar los datos científicos necesarios.

- El Comité constató que se ignora frecuentemente el plazo para comunicar estadísticas, por tanto, la preparación de entradas básicas para las evaluaciones, como captura por edad, lleva una cantidad de tiempo excesiva durante las reuniones de evaluación. El comité consideró que la utilización del tiempo durante la evaluación tiene que ser más eficaz y esto solo puede conseguirse mediante una mejor preparación antes de la reunión y mediante el cumplimiento por parte de las CPC de los requisitos de recopilación y comunicación de datos. Una vez recibidos los datos, la Secretaría necesita recursos suficientes para preparar los archivos de datos disponibles (tabla de sustituciones, captura por talla, captura por edad, marcado) al menos dos semanas antes de la reunión y los científicos nacionales necesitan dedicar recursos suficientes para revisar estos archivos antes del comienzo de la reunión y pedir cualquier modificación necesaria. Por tanto, para facilitar los análisis preparatorios, el Comité recomienda que la Secretaría adquiera e instale programas basados en la web y proporcione apoyo logístico para crear a) conferencias web y b) espacios de trabajo con archivos-web. Además el Comité recomendó encarecidamente que se apliquen los plazos establecidos.
- El Comité reiteró su preocupación sobre la calidad de las estadísticas de pesquerías (Tareas I y II), en particular para algunos stocks. La mala calidad de las estadísticas afecta especialmente a las evaluaciones del SCRS que dependen casi exclusivamente de información dependiente de las pesquerías. En el caso del atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo, el 80-85% de la producción del Mediterráneo procede de las pesquerías de cerco. Sin embargo, se dispone de poca información sobre estas pesquerías y es probable que su Tarea I correspondiente sea objeto de una importante infradeclaración desde hace una década. Los datos de Tarea II siguen siendo muy insuficientes a efectos de las evaluaciones de stock. Para llevar a cabo una evaluación más precisa y fiable, es necesario obtener información fiable acerca de la captura total, la composición de la captura, esfuerzo (por ejemplo días en el mar, días de pesca activa, etc.), distribución espacial (por ejemplo VMS y Tarea II) y los equipos tecnológicos de las pesquerías de cerco que operan en el Mediterráneo, para poder calcular un índice de CPUE preciso. Además de esta información, el Grupo resaltó también la gran necesidad de índices independientes de la pesquería ya que están actualmente disponibles para muchos stocks evaluados por ICES o la CGPM. En el caso del atún rojo, los científicos europeos y mediterráneos han llevado a cabo recientemente campañas aéreas y campañas larvales durante varios años y con éxito. Estas campañas se han parado y el Grupo recomienda que se reinicien estas actividades. En la misma línea, experimentos de marcado convencional bien planificados y de gran escala proporcionarían información valiosa sobre parámetros biológicos y de pesquerías.
- La participación de expertos externos en las reuniones de evaluación de stock es un mecanismo importante para el control de calidad del asesoramiento resultante de las evaluaciones de stock desarrollado por el Comité. El comité recomienda que la Comisión proporcione fondos para invitar a expertos externos a participar en las reuniones de evaluación de stock.
- La permanencia del atún en las instalaciones de engorde introduce incertidumbres adicionales en las estimaciones de captura total, captura por edad y captura por zona. Estas cantidades resultan esenciales para realizar de forma adecuada las evaluaciones de stock. La conversión de captura total en captura por edad requiere que existan muestras de talla y talla por edad en el momento de la captura. Para el pescado engordado, actualmente sólo se dispone de los datos de talla del momento de la venta. Además, dado que el pescado crece en las instalaciones de engorde, se siguen necesitando mediciones fiables del crecimiento en las instalaciones de engorde. Esto puede conseguirse mediante el muestreo regular de tallas en cada instalación, realizando un seguimiento de los cambios en la talla y el peso desde la entrada hasta la salida, y realizando estudios de colocación y recuperación de marcas en los peces dentro de las instalaciones de engorde para estimar mejor el crecimiento. Para determinar adecuadamente el número total, los observadores deben consignar el número de ejemplares transferidos y recopilar datos sobre las muertes que se producen en las jaulas y durante el proceso de transferencia. Los observadores también tienen que recoger otolitos y muestras genéticas del pescado sacrificado. Finalmente deberían registrarse los lugares originales en los que se realizó el lance del cerco utilizado para transferir el pescado con el fin de determinar las zonas originales de captura. Para resolver estas cuestiones, el SCRS recomienda que los observadores que tienen ahora acceso a las instalaciones de engorde recopilen más datos.

- El Comité reconoce que muchas cuestiones que afectan a los stocks de ICCAT son comunes a otras OROP. En particular, los métodos de evaluación de stock, las cuestiones estadísticas, los stocks compartidos como algunos tiburones o pequeños túnidos. Por tanto el Comité recomienda que:
 - Se realicen esfuerzos para coordinar mejor reuniones futuras del Grupo de trabajo ad hoc sobre métodos con expertos que trabajen en otros océanos.
 - De conformidad con la [Rec. 07-06], en 2009 se celebrará una reunión conjunta ICCAT-ICES de evaluación de los stocks de marrajo sardinero Norte y Sur. Los datos de las Tareas I y II así como las series de CPUE estandarizadas deberían estar disponibles antes de la reunión.
 - Tras la 4ª reunión del Comité científico de WCPFC durante la cual se expresaron serias dudas sobre el sesgo descubierto en el método de muestreo en puerto utilizado en el Atlántico, el análisis de los desembarques multiespecíficos de los cerqueros tropicales sea realizado por un grupo de trabajo ad hoc con científicos atuneros de diferentes ORP. Dicho grupo de trabajo debería contar con una amplia participación de científicos y de estadísticos que lleven a cabo trabajos de campo, y debería evaluar también todos los principales tipos de dificultades y errores potenciales que pueden producirse en el muestreo multiespecífico con el fin de optimizar el muestreo multiespecífico y el procedimiento de corrección de los datos de captura.
 - Acordar reuniones conjuntas entre ICCAT y las ORP, con el fin de alentar a los países y a los científicos nacionales a facilitar datos e información científica sobre las especies de pequeños túnidos en las diversas regiones. Como primera prioridad, además de las mejoras identificadas para el Mediterráneo y el Mar Negro (dentro de la zona de la CGPM), se identificaron otras dos regiones para celebrar reuniones conjuntas: el Caribe (dentro de la zona de la WECAFC y CRFM) y la zona del África occidental (dentro de la zona de la CECAF).

Las recomendaciones anteriores conllevan implicaciones financieras significativas para la Comisión. Las que se exponen a continuación podrían tener menos implicaciones financieras, pero siguen siendo de gran prioridad en opinión del Comité.

- El Comité reitera que es poco probable que su asesoramiento de tipo general cambie de forma significativa en el espacio de dos años en el caso de especies longevas, como el atún rojo, y en el retraso inherente en la capacidad de detectar cambios en la población a medida que se van implementando nuevas regulaciones. El Comité recomienda que se establezca un periodo de cuatro años, entre cada evaluación exhaustiva del stock de estas especies, a menos que los indicadores de la pesquería sugieran cambios sustanciales en la situación del stock. Esto permitiría al Grupo disponer de más tiempo para el trabajo intersecciones, que se centraría en cuestiones importantes o novedosas relacionadas con los datos y modelos, algo que no es posible llevar a cabo generalmente cuando las evaluaciones se suceden con mucha frecuencia. Esto mejoraría la calidad y credibilidad de las futuras evaluaciones.
- El SCRS reconoció la necesidad de incrementar el esfuerzo para mejorar la cobertura de muestreo para muchos de los stocks y/o realizar programas de muestreo especiales necesarios para obtener información precisa sobre el stock. Por tanto el SCRS recomienda que las CPC:
 - Recojan muestras representativas de otolitos de atún rojo de todas las pesquerías principales en todas las zonas. Las muestras de otolitos pueden ser muy útiles para determinar el origen del stock con un grado de precisión relativamente elevado y, por tanto, podrían ser un factor clave para mejorar nuestra capacidad de realizar análisis del crecimiento y de la mezcla. Se obtendrían más beneficios si se recogiesen también muestras genéticas de los mismos ejemplares, lo que potencialmente podría dar lugar a pruebas más precisas y menos costosas del origen del stock. En términos de análisis de la mezcla es importante identificar también las colecciones de otolitos existentes recogidos en periodos históricos (años 70, 80) para comprender cómo han cambiado las proporciones de origen del stock en la captura.
 - Desarrollen e implementen protocolos de muestreo para recopilar información detallada sobre el “faux poisson” desembarcado en Abidján con el fin de estimar el volumen de desembarques, la composición por especies, y la composición por talla de estos peces pequeños cuyo nivel de desembarques (del orden de 10.000 t para el listado) era lo suficientemente importante para afectar potencialmente a los resultados de las evaluaciones de stock.

- La reunión conjunta CGPM/ICCAT ya ha identificado especies de pequeños túnidos de gran prioridad: la melvera (*A. rochei*), bonito, bacoreta y tasarte. El CRFM ha identificado también dos especies de primera prioridad para el Caribe: el atún aleta negra y la serra. Asimismo, el Grupo de pequeños túnidos ha definido especies prioritarias para la zona de África occidental, incluyendo: bonito, bacoreta, melvera (*A. rochei*) y carita oeste africano. El Comité recomienda que se conceda una alta prioridad a la recopilación y comunicación de datos de pesquerías (Tarea I), frecuencias de tallas (Tarea II) y a la información biológica de las especies.
- El Comité solicita a las CPC a que mejoren sus delegaciones científicas incluyendo expertos en biología de aves marinas y de tortugas, en dinámica de poblaciones y en tiburones. Se prevé que será necesario seguir financiando en el futuro las tareas de evaluación de aves marinas.
- El Comité observó con satisfacción que se habían aportado fondos extrapresupuestarios para ayudar a científicos de las Partes contratantes a recibir formación y participar en las reuniones del SCRS. En consecuencia se recomendó que la Comisión insista en que se mantenga la participación de estos mismos científicos en estas investigaciones y tareas.

15 Respuestas a las solicitudes de la Comisión

15.1 Solicitud de una evaluación de las deficiencias en los datos en ICCAT con énfasis en la medida en que dichas deficiencias pueden afectar al asesoramiento en material de ordenación. Recomendación de ICCAT sobre cumplimiento de las obligaciones de comunicar las estadísticas [Rec. 05-09]

La Recomendación 05-09 solicita una evaluación de las deficiencias en los datos de ICCAT con especial énfasis en la medida en que dichas deficiencias pueden afectar al asesoramiento sobre ordenación.

El Comité revisó el asesoramiento facilitado a la Comisión sobre este tema en 2007 y actualizó este asesoramiento. La **Figura 15.1.1** proporciona una visión general del impacto de las deficiencias en los datos en la capacidad del Comité de facilitar un asesoramiento preciso en materia de evaluaciones de stock en todas las especies responsabilidad de ICCAT. Los conceptos operativos adoptados por el Comité al formular el asesoramiento con respecto a las deficiencias en los datos y el posterior efecto en el asesoramiento en materia de ordenación incluyen:

- La falta de información conduce a una mayor incertidumbre, a veces no cuantificable, en las evaluaciones de la situación del stock.
- Con una mayor incertidumbre, deben adoptarse medidas más conservadoras (más restrictivas) para garantizar la consecución de los objetivos del Convenio.

En la medida de lo posible, el SCRS tiene como objetivo describir esta incertidumbre para que la Comisión pueda valorar los riesgos y probabilidades relativos de lograr el objetivo y presentar esta información en los resúmenes sobre la situación de los stocks escritos para la Comisión.

En conjunto, el Comité describe el impacto de las deficiencias en los datos en el asesoramiento sobre ordenación como:

- La falta de cumplimiento de las obligaciones básicas respecto a la comunicación de datos ha impedido al SCRS facilitar el tipo de asesoramiento en materia de ordenación que ha solicitado la Comisión.
- La capacidad podría mejorar sustancialmente si muchos de los conjuntos de datos detallados de la pesquería (captura-esfuerzo, etc.) que están disponibles para los científicos nacionales estuvieran integrados en las bases de datos de la Secretaría.
- Podría ser necesaria una decisión de la Comisión, teniendo en cuenta las inquietudes en cuanto a confidencialidad, antes de que dichos conjuntos de datos puedan ser enviados a la Secretaría.

Data deficiencies [Rec. 05-09]	CATCH DATA		EFFORT DATA	SIZE DATA	STANDARDIZED CPUE	BIOLOGY	ASSESSMENT Attempted?	ASSESSMENT Category
	IUU	UNC						
Stock								
SHK*	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	Y	
ALB-MED	⊗⊗⊗		⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	N	
SMT*	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗	Y	
BSH	⊗⊗	⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗	⊗⊗	Y	
SMA	⊗⊗	⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗	⊗⊗	Y	
BIL	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗	Y	
BFT-E-M	⊗⊗⊗		⊗⊗	⊗⊗	⊗	⊗	Y	
SWO-MED	⊗	⊗	⊗	⊗⊗	⊗⊗	⊗	Y	
YFT					⊗⊗	⊗	Y	
BET	⊗			⊗	⊗	⊗	Y	
SKJ					⊗⊗	⊗	Y	
ALB-ATL			⊗	⊗	⊗	⊗	Y	
BFT-W					⊗	⊗	Y	
SWO-ATL					⊗	⊗	Y	

Figura 15.1.1 Descripción, por stock (cuando está disponible), del impacto de las deficiencias en los datos sobre las evaluaciones de stock y el asesoramiento en materia de ordenación de pesquerías. Cabe señalar que las categorías SHK y SMT representan grupos de especies para las que se dispone de poca información.

15.2 Consideración de información sobre capacidad pesquera [Res. 06-19] y de las solicitudes del GT sobre capacidad

El Grupo de Trabajo sobre capacidad, en su reunión de 2007, señaló que para avanzar en sus tareas necesitaba un informe individual (que prepararían la Secretaría y el SCRS) sobre cada uno de los stocks, destacando su condición actual y la información sobre las diferentes flotas que participan activamente en las pesquerías. Durante 2008, el Comité trabajó en esta tarea durante la reunión del Grupo de trabajo sobre métodos y la reunión de evaluación de atún rojo. El resultado de estos trabajos refuerza la conclusión de que “la información disponible en las bases de datos de ICCAT que relaciona la captura por pabellón y arte con el esfuerzo dedicado a realizar dicha captura es escasa, y la diversidad de unidades utilizadas en la comunicación del esfuerzo hacen que resulte difícil estimar la capacidad de un modo global”. Sin embargo, los datos de la Tarea II pueden utilizarse para obtener estimaciones brutas del esfuerzo pesquero global, como el número de anzuelos de palangre, el número de días de pesca de los barcos de cebo vivo o de los cerqueros. Sin embargo, esta información tiene una utilidad limitada para las especies a nivel individual. Se dispone de datos más detallados de los científicos nacionales, pero éstos no están disponibles para su inclusión en las bases de datos de ICCAT.

El Comité reitera que puede obtenerse una medición simple del exceso de capacidad mediante la ratio entre la mortalidad por pesca actual y la F_{RMS} . El exceso de capacidad es evidente cuando la ratio supera 1,0; y, por tanto, los resúmenes ejecutivos de la Sección 8 sugieren que existe exceso de capacidad para: el atún blanco del Norte, el atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo, el atún rojo del Atlántico oeste, el pez espada del Mediterráneo, el marrajo dientado del Atlántico norte, la aguja azul y la aguja blanca. Dada la información disponible, no está claro el modo en que puede asignarse cuantitativamente esta medición del exceso de capacidad a los diferentes artes/pabellones. Por consiguiente, el Comité no puede proporcionar estimaciones detalladas de la capacidad por pabellón y por arte al Grupo de trabajo sobre capacidad de la Comisión.

En cuanto al atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo, de interés primordial para el Grupo de trabajo sobre capacidad, las estimaciones de capacidad del Comité se presentan en la **Tabla BFTE-1**.

15.3 Consideración de información sobre reducción de capturas fortuitas de aves marinas [Rec. 07-07]

La Recomendación [07-07] requiere el uso de líneas espantapájaros para los buques que operan por debajo de 20°S. Los buques que se dirigen al pez espada con monofilamento están exentos si calan sus palangres de noche y proporcionan información científica de sus programas de observadores. La Recomendación requiere también que las CPC registren datos y los faciliten al SCRS sobre las interacciones con aves marinas, para que la Comisión pueda ajustar la Recomendación (por ejemplo en el área de aplicación) basándose en el nuevo asesoramiento científico.

El Comité ha recibido información detallada acerca de interacciones con aves marinas en respuesta a la [Rec. 07-07], aunque la Recomendación ha estado en vigor desde mediados de 2008. Además, el Comité no ha finalizado aún la evaluación de aves marinas, aunque espera hacerlo en 2009 (incluyendo un análisis de solapamiento entre la distribución de las aves marinas en el mar y el esfuerzo pesquero del palangre). Por tanto, el Comité espera proporcionar asesoramiento sobre áreas alternativas de aplicación tras la finalización de la evaluación de aves marinas y a medida que se vayan presentando los resultados. Con este fin, es esencial que las CPC sigan la Recomendación [07-07] y faciliten información espacial y temporal detallada acerca de sus interacciones con aves marinas. El Comité indicó también que algunas CPC habían notificado que contaban con programas de observadores con información acerca de medidas de mitigación para las aves marinas. El Comité recomienda que estos datos sean adecuadamente analizados y presentados al SCRS para permitir al Comité facilitar asesoramiento a la Comisión respecto a la mejor forma de ajustar la Recomendación [07-07].

Como se ha señalado en la Sección 3 del Informe del Subcomité de Ecosistemas, los materiales de concienciación sobre aves marinas (carteles) están siendo distribuidos entre los pescadores con información sobre medidas adicionales (calado nocturno, etc.) que pueden ayudar a reducir la captura fortuita de aves marinas y que son de fácil implementación.

15.4 Examen de la información sobre las tasas de crecimiento del atún rojo engordado [Rec. 06-07]

De conformidad con la *Recomendación de ICCAT sobre el engorde de atún rojo* [Rec. 06-07] el Comité examinó en 2007 la información científica disponible para la identificación de las tasas de crecimiento de atún rojo en jaulas. Esta información era bastante limitada en aquel momento. Basándose en la información disponible para el SCRS, el Comité asumió que los peces de gran tamaño mantenidos en jaula durante varios meses para su engorde aumentan su peso en una media del 25% del que tenían en el momento de la captura (es decir, el factor de conversión es de 0,8). Ticina *et al.*, 2006, daban tasas de crecimiento mucho más altas para el atún rojo pequeño (juvenil) en jaulas. Un estudio más detallado presentado por Ticina (2007) indicaba que el atún rojo pequeño puede incrementar su biomasa inicial en más del 340% en un período de 511 días. En otras palabras, el atún rojo juvenil aumentaría su peso dos veces más rápido en jaula de lo que lo haría en libertad.

El Comité esperaba que el aumento de peso fuese muy variable dependiendo de varios factores, tales como la temporada, año, duración de la estancia en la jaula, talla inicial del pez, alimentación, localización, condiciones ambientales, etc.

Este año el Comité actualizó dicho examen con nueva información.

El Comité utilizó los datos disponibles para intentar calcular el incremento en peso del atún rojo durante su engorde en las jaulas. Se trata de atunes rojos que permanecen en las jaulas durante periodos de tiempo relativamente cortos (generalmente entre 2 a 6 meses) con el objetivo de incrementar el contenido en grasa del cuerpo. Esta operación es diferente de la operación de cría en la que el atún rojo permanece periodos de tiempo más largos (generalmente más de un año) para incrementar la biomasa.

No todos los conjuntos de datos disponibles incluyen una información esencial: el peso del pescado en el momento en que es introducido en las jaulas. Los resultados basados en la talla en el momento del sacrificio facilitada y la relación talla-peso ICCAT para el atún rojo del Este mostraban algunas estimaciones que parecían estar sesgadas y otras que mostraban un crecimiento negativo. Excluyendo las estimaciones de crecimiento negativo, el crecimiento medio estimado fue del 14,5%, porcentaje inferior a la estimación asumida anteriormente del 25%.

Sería beneficioso para todas las partes que se obtengan estimaciones mejoradas del crecimiento durante todas las operaciones de enjaulamiento (definidas como cría o engorde Rec. 06-05) para poder estimar con precisión las extracciones totales. El Comité reconoce que es difícil obtener los pesos de los ejemplares vivos en el momento de la captura inicial. Sin embargo, dado que la ausencia de esta información puede producir estimaciones anómalas o sesgadas del crecimiento, el Comité solicita que las CPC implicadas en actividades de engorde o cría busquen los mejores medios para obtener estas tasas de crecimiento. Esto podría conseguirse suministrando las mejores estimaciones del peso de los ejemplares en el momento de la captura o facilitando otra aproximación adecuada para esta información basada en el conocimiento experto de los procesos de enjaulamiento.

15.5 Otras consideraciones acerca de la capacidad de hacer un seguimiento del plan de recuperación del atún rojo oriental

La Recomendación [06-05] establece que “El SCRS realizará un seguimiento y revisará los progresos del Plan y presentará una evaluación a la Comisión por primera vez en 2008, y cada dos años a partir de entonces”. La evaluación global del Comité del progreso del plan en relación con la situación del stock se facilita en el Resumen Ejecutivo (Sección 8.5). Esta sección proporciona consideraciones adicionales sobre la tarea encomendada al SCRS.

Medidas de ordenación (Parte II del Plan):

- TAC y Cuotas: El Comité estima que el TAC se ha superado sustancialmente en 2007, el primer año de entrada en vigor del Plan (véase Sección 8).
- Vedas de temporada: Este tema compete más al Comité de Cumplimiento.
- Uso de aviones: Este tema compete más al Comité de Cumplimiento.
- Talla mínima: Se había declarado muy poca información sobre Tarea II (talla) para 2007 a tiempo para la reunión de evaluación, cuando habría sido posible hacer un análisis detallado (Véase Circular ICCAT 1227/08).
- Captura fortuita: Se había declarado muy poca información sobre Tarea II (talla) para 2007 a tiempo para la reunión de evaluación, cuando habría sido posible hacer un análisis detallado (Véase Circular ICCAT 1227/08).
- Pesquerías de recreo: No se han declarado al SCRS datos de captura para 2007 que estén explícitamente asociados con las pesquerías de recreo.
- Pesquerías deportivas: No se han declarado al SCRS datos de captura para 2007 que estén explícitamente asociados con las pesquerías deportivas.

Programas de observadores (párrafos 50 y 51 del Plan):

El Comité entiende que el objetivo del programa de observadores del Plan es para fines de cumplimiento, hasta que la Comisión decida que los programas deberían utilizarse también para realizar trabajo científico. En ese momento, el SCRS deberá desarrollar directrices específicas acerca de cómo recopilar y declarar los datos requeridos. No obstante, las Partes contratantes pueden utilizar los programas de observadores para recopilar información sobre la Tarea II sin necesidad de esperar a que la Comisión requiera dicho tipo de recopilación de datos. Como ejemplo, el **Apéndice 1** contiene dos formularios de muestra que están siendo utilizados por CE-Francia y CE-España para recopilar información sobre Tarea II.

15.6 Estrategias para mejorar el rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta de túnidos tropicales con modificación de la mortalidad por pesca específica de la flota

En el informe de la Subcomisión 1 de la Comisión, se sugirió que el SCRS analizase y presentase una gama de opciones a la Comisión para incrementar el rendimiento por recluta y el RMS del patudo mediante la reducción de la mortalidad de patudo pequeño con medidas como zonas de veda (es decir, el cierre total de todas las pesquerías de superficie) y moratorias al uso de dispositivos de concentración de peces (DCP). Además, se

sugirió que el SCRS analizase los impactos de dichas medidas en las capturas de rabil y listado. De conformidad con estas sugerencias, se desarrolló una herramienta versátil que permite analizar los impactos potenciales de los ajustes de los niveles de esfuerzo efectivos y/o patrones de selectividad de las pesquerías individuales.

El Comité utilizó esta herramienta para realizar una evaluación limitada del impacto relativo de las restricciones del esfuerzo efectivo en pesquerías individuales en términos de rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta. Esta evaluación se presentó de forma independiente como Anexo al Informe detallado de la evaluación de 2008 de los stocks de rabil y listado. En estos análisis el Comité examinó el efecto de reducir o incrementar el esfuerzo de dos flotas, la flota de superficie ecuatorial (cerco UE y Ghana) y la flota agregada (todas las demás), en el rendimiento por recluta (YPR) y la biomasa del stock reproductor por recluta (SPR) del rabil y patudo. No se procedió a una evaluación del impacto en el listado ya que no se dispone actualmente para estos stocks de las estimaciones de mortalidad por edad que se requieren para estos análisis.

Los resultados de estos análisis indican que pueden obtenerse modestas ganancias en el rendimiento por recluta de rabil y patudo reduciendo notablemente la mortalidad por pesca de la flota de superficie e incrementando de forma simultánea y considerablemente la mortalidad por pesca ejercida por otras flotas. Los resultados también indican que los incrementos en los niveles de esfuerzo efectivo, sobre todo los de la flota de superficie, tendrían probablemente como resultado una reducción sustancial en la SPR. Una implicación de estos resultados es que sería más difícil mantener la biomasa del stock reproductor en niveles altos con escenarios como una reasignación del esfuerzo de la flota de superficie de otros océanos hacia el Atlántico tropical.

El Comité resaltó que este análisis es un tratamiento simplificado de los datos. En un análisis más detallado (que no fue posible realizar por los datos disponibles y las restricciones de tiempo) se separarían las capturas de la flota de superficie realizadas bajo dispositivos de concentración de peces (DCP) de las realizadas sobre bancos libres. Los patrones de selectividad de los dos componentes de la flota difieren en gran medida; especialmente en el caso del rabil, y un análisis que considere estas diferencias podría sugerir un impacto mayor en YPR y SPR. También se considera importante la evaluación del impacto en el listado en estas pesquerías multiespecíficas. Asimismo, el Comité resaltó que estos resultados son muy sensibles a los vectores de mortalidad natural asumidos, que son bastante elevados en las edades 0 y 1 (asumida en aproximadamente $M = 0,8$) y también se conocen poco. Los resultados dependen también de los vectores de mortalidad por pesca por edad asumidos, que a su vez son sensibles a las estimaciones de crecimiento y a la asignación de edades.

Constatando estas inquietudes, y reconociendo que los resultados no representan una gama completa de opciones de ordenación, el Comité recalcó que estos resultados deberían considerarse como preliminares. Por tanto, el Comité no recomienda ninguna medida de ordenación particular, pero advierte de que un incremento en la mortalidad por pesca global, y en particular incrementos en el esfuerzo efectivo de las flotas de superficie, podrían afectar negativamente a la biomasa del stock reproductor de patudo y rabil. El Comité sugiere que esta cuestión, así como las implicaciones para la captura de listado se exploren con más detalle en la una futura reunión intersesiones. Además, sería mejor que a dicho análisis le precediese una reunión intersesiones (como las jornadas de trabajo sobre datos de marcado previstas para 2009) para mejorar la cuantificación de las numerosas entradas del modelo, como el vector de mortalidad natural, que tiene importantes implicaciones para el estado de los stocks de túnidos tropicales.

16 Otros asuntos

16.1 Implicaciones científicas de la Revisión del desempeño

El SCRS discutió la parte II del informe de la revisión del desempeño de ICCAT. Aunque el SCRS se mostró satisfecho de que el asesoramiento general del Comité independiente acerca de la estructura, la calidad y la provisión de asesoramiento del SCRS fuera positivo, se reconoció también que aún se puede mejorar. El SCRS respalda la mayoría de las recomendaciones independientes del Comité de revisión. Algunas de estas recomendaciones son de particular importancia para el SCRS:

- La importancia de recopilar y presentar datos precisos de Tarea I y Tarea II de todas las pesquerías de ICCAT de acuerdo con los protocolos y requisitos de ICCAT.
- La necesidad de llevar a cabo ambiciosos programas científicos para llenar de forma oportuna las lagunas prioritarias en los conocimientos (que han sido ya identificadas por el SCRS para varias especies de ICCAT).

- Considerar un fondo especial para pagar los salarios y los gastos de las actividades relacionadas con ICCAT del Presidente del SCRS.

16.2 Eco-etiquetado de IUCN–Requisitos técnicos/científicos para este Documento de actividad

El Presidente presentó la iniciativa de IUCN para el desarrollo de normas de sostenibilidad medioambiental de las pesquerías de túnidos, que incluye aspectos comerciales y de marketing del eco-etiquetado. Se produjo alguna discusión sobre la viabilidad de la propuesta, ya que existen grandes dificultades para establecer una definición única del término “sostenibilidad”. El Comité consideró que no era un tema completamente científico, sino que implicaba temas de política y por tanto era mejor que lo tratara la Comisión.

16.3 Carteles de identificación de especies– tiburones y pequeños túnidos

La Secretaría informó al Comité de que de conformidad con la recomendación del SCRS de 2007 de preparar carteles de identificación para las especies como pequeños túnidos y tiburones, los Drs. T. Diouf y A. Domingo habían sido designados para coordinar el desarrollo de estos carteles. Se presentó una propuesta que fue discutida en los grupos de especies. Los carteles de identificación estarán finalizados en 2009.

16.4 Mejora necesaria en el apoyo de la Secretaría a los requisitos del SCRS para cumplir las peticiones de la Comisión

Tal y como se discutió con detalle en el Subcomité de Estadísticas, el SCRS reiteró la necesidad de mejorar el apoyo de la Secretaría con la contratación de personal adicional con competencias científicas y experiencia que podría mejorar el apoyo científico que se presta al Comité. En la Sección 14 se incluye información más detallada sobre este tema.

16.5 Perfil del puesto de Coordinador de Capturas fortuitas

El Coordinador del Subcomité de Ecosistemas presentó una visión global del desarrollo del perfil para el puesto de Coordinador de capturas fortuitas. Esta propuesta fue discutida también en el Subcomité de Estadísticas que proporcionó también aportaciones al perfil. La propuesta intentaba establecer un equilibrio entre las responsabilidades que implica la gestión de la base de datos y los análisis científicos de las capturas fortuitas. El Comité indicó que este puesto está pendiente de la aprobación de la Comisión para su inclusión en el presupuesto de la Comisión de 2010.

Se hizo referencia a los fondos que había aportado Estados Unidos que permitirían la contratación de una persona para este trabajo para aproximadamente un año. Por lo tanto, el Comité consideró que era prioritario obtener la aprobación de la Comisión para este puesto permanente en la Secretaría.

El perfil propuesto se adjunta como **Apéndice 11**.

16.6 Otros

El Comité discutió la necesidad de actualizar el glosario actual de términos de evaluación. Dadas las limitaciones de tiempo en esta sesión, el Comité decidió que esta tarea se llevaría a cabo en el periodo intersesiones.

17 Adopción del informe y clausura

El Comité adoptó el Informe durante la reunión.

Tras la adopción del Informe la Secretaría presentó las versiones española y francesa de la página web de ICCAT. El Comité reconoció la calidad del gran trabajo realizado por la Secretaría. Asimismo, el Comité alabó el excelente nivel del sitio web de ICCAT, en particular su amplio contenido y constante actualización. El SCRS resaltó también la calidad y profesionalidad del equipo de traducción de la Secretaría.

El Presidente del SCRS dio las gracias a los científicos y a la Secretaría por su colaboración durante la reunión y agradeció la labor de los intérpretes. Por último, el Secretario Ejecutivo reiteró su agradecimiento a los científicos, a los intérpretes y a la Secretaría por el excelente trabajo realizado.

Tras estas intervenciones, la reunión fue clausurada.

Apéndice 1

ORDEN DEL DÍA DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

- 1 Apertura de la reunión
- 2 Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
- 3 Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes
- 4 Presentación y admisión de observadores
- 5 Admisión de documentos científicos
- 6 Informe de las actividades de la Secretaría sobre investigación y estadísticas
- 7 Examen de las pesquerías y los programas de investigación nacionales
- 8 Resúmenes Ejecutivos de las especies:
YFT-Rabil, BET-Patudo, SKJ-Listado, ALB-Atún blanco, BFT-Atún rojo, BIL-Marlines,
SWO-Atl.-Pez espada, SWO-Med.-Pez espada, SBF-Atún rojo del sur, SMT-Pequeños túnidos, SHK-
Tiburones
- 9 Informe de las Reuniones Intersesiones
 - 9.1 Reunión del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock
 - 9.2 Reunión intersesiones sobre pez espada del Mediterráneo
 - 9.3 Reunión intersesiones del Subcomité de ecosistemas
 - 9.4 Simposio mundial para el estudio de las fluctuaciones de los stocks de atún rojo del norte (*Thunnus thynnus* and *Thunnus orientalis*), incluyendo los períodos históricos
 - 9.5 Reunión del Grupo de trabajo conjunto GFCM-ICCAT sobre los pequeños túnidos
 - 9.6 Reunión de preparación de datos de pez vela
 - 9.7 Reunión de evaluación de los stocks de atún rojo
 - 9.8 Reunión de evaluación de los stocks de rabil y listado
 - 9.9 Reunión de evaluación de los stocks de tiburones
- 10 Informe de los Programas Especiales de Investigación
 - 10.1 Programa del Año del Atún Rojo (BYP)
 - 10.2 Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines
 - 10.3 Solicitudes de posibilidades de financiación
- 11 Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas
- 12 Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas
- 13 Consideración de planes para actividades futuras
 - 13.1 Planes de trabajo anuales
 - 13.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2009
 - 13.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
- 14 Recomendaciones generales a la Comisión
- 15 Respuestas a las solicitudes de la Comisión
 - 15.1 Solicitud de una evaluación de las deficiencias en los datos en ICCAT con énfasis en la medida en que dichas deficiencias pueden afectar al asesoramiento en material de ordenación. Recomendación de ICCAT sobre cumplimiento de las obligaciones de comunicar las estadísticas [Rec. 05-09]
 - 15.2 Consideración de información sobre capacidad pesquera [Res. 06-19] y de las solicitudes del GT sobre capacidad
 - 15.3 Consideración de información sobre reducción de capturas fortuitas de aves marinas [Rec. 07-07]
 - 15.4 Examen de la información sobre las tasas de crecimiento del atún rojo engordado [Rec. 06-07]
 - 15.5 Otras consideraciones acerca de la capacidad de hacer un seguimiento del plan de recuperación del atún rojo oriental
 - 15.6 Estrategias para mejorar el rendimiento por recluta y biomasa reproductora por recluta de túnidos tropicales con modificación de la mortalidad por pesca específica de la flota
- 16 Otros asuntos
 - 16.1 Implicaciones científicas de la Revisión del desempeño
 - 16.2 Eco-etiquetado de IUCN–Requisitos técnicos/científicos para este Documento de actividad
 - 16.3 Carteles de identificación de especies– tiburones y pequeños túnidos
 - 16.4 Mejora necesaria en el apoyo de la Secretaría a los requisitos del SCRS para cumplir las peticiones de la Comisión
 - 16.5 Perfil del puesto de Coordinador de Capturas fortuitas
 - 16.6 Otros
- 17 Adopción del informe y clausura

LISTA DE PARTICIPANTES

PARTES CONTRATANTES

Presidente del SCRS

Scott, Gerald P.

SCRS Chairman, NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida, 33149-1099 Estados Unidos

Tel: +1 305 361 4220, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: gerry.scott@noaa.gov

ANGOLA

Nsilulu, Henriette Lutuba

Cadre Supérieure de Biologie, Institut d'Investigation de Pêches, Av. 4 de fevereiro, 26 - Edifício Atlântico, C.P. 2601, Luanda; Tel: +244 923347560, Fax: +244 2 330 630, E-Mail: henrim60@yahoo.com; @hotmail.com

Quissungu, David

Institut d'Investigation de Pêches, Av. 4 de fevereiro, 26 - Edifício Atlântico, C.P. 2601, Luanda

Tel: +244 92334 7560, Fax: +244 2 330 630

BRASIL

De Lima, Luis Henrique

Esplanada dos Ministerios - Edifício Sede, 2º andar, Sala 238, Brasília D.F.

Tel: +5561 321 83891, Fax: +5561 3218 3886, E-Mail: luislima@seap.gov.br

Fernandes Lin, Celso

Chefe Substituto do CEPESUL/IBAMA, Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul - CEPESUL/IBAMA, Avenida Ministro Victor Konder; 780 Fundos Marejada, 88307-700, Itajaí, Santa Catarina

Tel: +55 47 348 60 58, Fax: +55 47 348 60 58, E-Mail: celso.lin@icmbio.gov.br

Ferreira de Amorim, Alberto*

Centro de Pesquisa Pesqueira Marinha do Instituto de Pesca, Avenida Bartholomeu de Gusmao, 192, Santos, São Paulo

Tel: +55 13 3261 5529, Fax: +55 13 3261 1900, E-Mail: crisamorim@uol.com.br

Hazin, Fabio H. V.

Commission Chairman, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE / Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAQ, Rua Desembargador Célio de Castro Montenegro, 32 - Apto 1702, Monteiro Recife, Pernambuco

Tel: +55 81 3320 6500, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: fhvhazin@terra.com.br

Travassos, Paulo

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Laboratorio de Ecologia Marinha - LEMAR, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAQ, Avenida Dom Manoel Medeiros s/n - Dois Irmãos, Recife, Pernambuco

Tel: +55 81 3320 6511, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: paulotr@ufrpe.br; p.travassos@depaq.ufrpe.br; p.travassos@depaq.ufrpe.br

CABO VERDE

Marques da Silva Monteiro, Vanda

Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas, C.P. 132 Mindelo, São Vicente

Tel: +238 232 13 73, Fax: +238 232 16 16, E-Mail: vamarimont@hotmail.com

CANADÁ

Landry, Jean

Senior Advisor, Fish Population Sciences Branch; Ecosystem Science Directorate, National Headquarters, 200 Kent Street, 12th Floor, Ottawa K1A 0E6; Tel: +1613 993 0029, Fax: +1 613 954 0807, E-Mail: jean.landry@dfo-mpo.gc.ca

Neilson, John D.

Head, Large Pelagic Projects, Population Ecology Section, St. Andrews Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick

Tel: +1 506 529 4922, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: neilsonj@mar.dfo-mpo.gc.ca

CHINA, (R.P.)

Song, Liming

Professor, College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Ring Road; Lingang New Town, 201306 Shanghai; Tel: +86 021 657 10205, Fax: +86 021 65710203, E-Mail: lmsong@shou.edu.cn

Zhu, Guoping

College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, 999 Huchenghuan Road; Lingang New Town, 201306, Shanghai
Tel: Fax: E-Mail: gpzhu@shou.edu.cn

COMUNIDAD EUROPEA**Fonteneau, Alain**

I.R.D. - Unité de Recherches n° 109 (THETIS), Centre de Recherches Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, B.P. 171, 34203, Sète Cedex, Francia
Tel: +33 4 99 57 3200, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: alain.fonteneau@ifremer.fr

Duarte de Sousa, Eduarda

Principal Administrator, European Commission ,DG Maritime Affairs and Fisheries, J-99 3/36, Rue Joseph II, 99, 1049 Bruxelles, Bélgica
Tel: +322 296 2902, Fax: +322 295 5700, E-Mail: eduarda.duarte-de-sousa@ec.europa.eu

Ariz Telleria, Javier

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Apartado 1373, 38080, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España; Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: javier.ariz@ca.iao.es

Arrizabalaga, Haritz

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualdea z/g, 20110, Pasaia, Gipuzkoa, España
Tel: +34 94 300 48 00, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@pas.azti.es

Charilaou, Charis

Fisheries and Marine Research Officer, Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Str., 1416 Nicosia, Chipre ; Tel: +357 22 807 842, Fax: +357 22 77 5955, E-Mail: ccharilaou@dfmr.moa.gov.cy

Chavance, Pierre*

Director Osiris Unit - Fisheries Biologist, Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, Avenue Jean Monnet - BP 171, 34203 Sète cedex, Francia
Tel: +33 4 9957 3254, Fax: +33 4 9957 3295, E-Mail: pierre.chavance@ird.fr

Cort, José Luis

Director, Instituto Español de Oceanografía, Apartado 240 39080 Santander, Cantabria, España
Tel: 34 942 291060, Fax: 34 942 27 5072, E-Mail: jose.cort@st.iao.es

Cosgrove, Ronan*

An Bord Iascaigh Mhara (BIM), New Docks, Co. Galway, Irlanda
Tel: +353 91 564 318, Fax: +353 91 568 569, E-Mail: cosgrove@bim.ie

De Bruyn, Paul*

AZTI - Tecnalia, Herrera Kaia Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España
Tel: +34 943 004800, Fax: +34 943 004801, E-Mail: pdebruyn@pas.azti.es

de la Serna Ernst, José Miguel

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Apartado 285 - Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España; Tel: +34 952 476 955, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: delaserna@ma.iao.es

Delgado de Molina Acevedo, Alicia

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Apartado 1373, 38080 Santa Cruz de Tenerife, España
Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: alicia.delgado@ca.iao.es

Di Natale, Antonio

Director-AQUASTUDIO, Via Trapani, n° 6, 98121 Messina, Sicilia, Italia
Tel: +39 090 346 408, Fax: +39 090 364 560, E-Mail: adinatale@acquariodigenova.it

Ferreira de Gouveia, Lidia

Divisao De Tecnicas E Artes de Pesca, Direcção Regional das Pescas, Estrada da Pontinha, 9000 Funchal, Madeira, Portugal ; Tel: +351 291 203251, Fax: +351 291 229691, E-Mail: lidiagouveia@hotmail.com

Fromentin, Jean Marc

IFREMER - Dpt. Recherche Halieutique, BP 171 - Bd. Jean Monnet, 34203 Sète Cedex, Francia
Tel: +33 4 99 57 32 32, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: jean.marc.fromentin@ifremer.fr

Gaertner, Daniel

I.R.D. UR n° 109 Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale, Avenue Jean Monnet - B.P. 171, 34203 Sète Cedex, Francia ; Tel: +33 4 99 57 32 31, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: gaertner@ird.fr

Goujon, Michel

ORTHONGEL, 11 bis Rue des Sardiniers, 29900, Concarneau, Francia
Tel: +33 2 9897 1957, Fax: +33 2 9850 8032, E-Mail: orthongel@orthongel.fr

Keatinge, Michael

BIM (The Irish Seafisheries Board), Crofton Road, Dun Laoghaire, Dublin, Irlanda
Tel: +353 1 214 4230, Fax: +353 1 230 0564, E-Mail: keatinge@bim.ie

Kountourakis, Ioannis

Ministry of Rural Development & Food, Directorate General for Fisheries, Directorate for Aquaculture and Inland Waters, Syggrou 150, 17671 Kallithea, Athenas, Grecia;
Tel: +30 210 928 7189, Fax: +30 210 9287140, E-Mail: svg021@minagric.gr

Macías, Ángel David

Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto Español de Oceanografía, Apartado 285 / Puerto pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España; Tel: +34 952 476 955, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ma.ieu.es

Mangalo, Caroline*

Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins, 134, Avenue Malakoff, 75116 Paris, Francia
Tel: +33 1 7271 1800, Fax: +33 1 7271 1850, E-Mail: cmangalo@comite-peches.fr

Mejuto García, Jaime

Instituto Español de Oceanografía, C.O de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España; Tel: +34 981 205 362, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jaime.mejuto@co.ieu.es

Monteagudo, Juan Pedro

Asesor Científico, ANABAC/OPTUC, c/ Txibitxiaga, 24 - entreplanta, 48370 Bermeo, Vizcaya, España
Tel: +34 94 688 2806, Fax: +34 94 688 5017, E-Mail: monteagudog@yahoo.es

Murua, Hilario

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España
Tel: +34 943 004800 - ext. 821, Fax: +34 943 004801, E-Mail: hmurua@pas.azti.es

Ortiz de Urbina, Jose María

Instituto Español de Oceanografía, C.O de Málaga, Apartado 285 - Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España
Tel: +34 952 47 1907, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ma.ieu.es

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria

Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Español de Oceanografía, Promontorio de San Martín s/n, 39012 Santander, Cantabria, España; Tel: +34 942 29 10 60, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: victoria.zarate@st.ieu.es

Pereira, Joao Gil

Universidade dos Açores, Departamento de Oceanografia e Pescas, 9900 Horta, Portugal
Tel: +351 292 200 431, Fax: +351 292 200 411, E-Mail: pereira@uac.pt

Peristeraki, Panagiota (Nota)*

Hellenic Center for Marine Research, Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003 Iraklion, GRECIA
Tel: +30 2810 337 830, Fax: +30 2810 337 820, E-Mail: notap@her.hcmr.gr

Rodríguez-Marín, Enrique

Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39004 Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 29 10 60, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: rodriguez.marin@st.ieu.es

Sabaté Pérez, Irene

Oficina española de Pesca, Embajada de España, Avda. Nelson Mandela 22, Dakar, Senegal
Tel: +34 647 819 743; +221 444 7245, E-Mail: iresp2005@yahoo.es

Saunders, Ryan

Marine Institute, Renville, Galway, Irlanda
E-Mail: ryan.saunders@marine.ie

Soto Ruiz, María

Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Español de Oceanografía, c/Corazón de María, 8, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 347 3620, Fax: +34 91 413 5597, E-Mail: maria.soto@md.ieu.es

Taquet, Marc

IFREMER HMT, B.P. 171, Rue Jean Monnet, 34203, Sète Cedex, Francia
Tel:Fax:E-Mail: marc.taquet@ifremer.fr

Tserpes, George

Hellenic Center for Marine Research (HCMR), Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003, Iraklion, Crete, Grecia; Tel: +30 2810 337851, Fax: +30 2810 337820, E-Mail: gtserpes@her.hcmr.gr

COREA**Hwang, Seon-Jae**

National Fisheries Research & Development Institute, Distant-water Fisheries Resources Division, 408-1, Shirang-ri, Gijang-eup, Gijang-gun, 619-705 Busan
Tel: +82 51 720 2325, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: sjhwang@nfrdi.go.kr

CÔTE D'IVOIRE**N'Da, Konan**

Centre de Recherches Océanologiques (CRO), BP V-18, Abidjan, Treichville
Tel: +225 21 355 880, Fax: +225 21 351 155, E-Mail: ndakananci@yahoo.fr

CROACIA**Franicevic, Vlasta**

Head of Unit Aquaculture, Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Directorate of Fisheries, Ivana Mazuranica 30, 23000 Zadar
Tel: +385 23 309 820, Fax: +385 23 309 830, E-Mail: mps-uprava-ribarstva@zd.htnet.hr; nedica@mps.hr

Ticina, Vjekoslav

Institute of Oceanography and Fisheries Set. I., Mestrovica 63 -P.O.Box 500, 21000 Split
Tel: +385 21 408 000/408 037, Fax: +385 21 358 650, E-Mail: ticina@izor.hr

ESTADOS UNIDOS**Brown, Craig A.**

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida, 33149
Tel: +1 305 361 4590, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: craig.brown@noaa.gov

Cass-Calay, Shannon

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149; Tel: +1 305 361 4231, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@noaa.gov

Cortés, Enric

Research Fishery Biologist, NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Panama City Laboratory, 3500 Delwood Beach Road, Panama City, Florida
Tel: +1 850 234 6541, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: enric.cortes@noaa.gov

Díaz, Guillermo

Office of Science and Technology, National Marine Fisheries Service NOAA/Fisheries, 1315 East-West Highway, Silver Spring, MD 20910; Tel: +1 301 713 2363, Fax: +1 301 713 1875, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Die, David

Cooperative Unit for Fisheries Education and Research University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami, Florida, 33149; Tel: +1 305 421 4607, Fax: +1 305 421 4221, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

Hoolihan, John

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 365 4116, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.hoolihan@noaa.gov

Goodyear, Phil*

1214 North Lakeshore Drive Niceville, Florida 32578
Tel: +1 850 897 2666, Fax: +1 850 897 2666, E-Mail: philgoodyear@cox.net

Ortiz, Mauricio

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4288, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: mauricio.ortiz@noaa.gov

Porch, Clarence E.

Research Fisheries Biologist, Southeast Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149; Tel: +1 305 361 4232, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: clay.porch@noaa.gov

Prince, Eric D.

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4248, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: eric.prince@noaa.gov

Restrepo, Víctor

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Dr., Miami, Florida 33149; Tel: +1 305 361 4484, E-Mail: victor.restrepo@noaa.gov

Walter, John

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida, 33149
Tel: +305 365 4114, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.f.walter@noaa.gov

GHANA

Bannerman, Paul

Ministry of Fisheries, Marine Fisheries Research Division, P.O. Box BT 62, Tema
Tel: +233 222 02346, Fax: +233 222 06627, E-Mail: paulbann@hotmail.com

JAPÓN

Miyabe, Naozumi

Director, Temperate Tuna Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, 7-1, 5 chome, Orido, Shizuoka-Shi, Shimizu-ku
Tel: +81 543 366 032, Fax: +81 543 359 642, E-Mail: miyabe@fra.affrc.go.jp

Miyake, Makoto P.

Associate Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 3-3-4 Shimorenjaku, Tokyo, Mitaka-Shi
Tel: +81 422 46 3917, E-Mail: p.m.miyake@gamma.ocn.ne.jp

Satoh, Keisuke

Tropical Tuna Section, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, 7-1, 5 Chome Orido, Shizuoka-Shi, Shimizu-Ku
Tel: +81 543 36 6044, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: kstu21@fra.affrc.go.jp

Takeuchi, Yukio

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency of Japan, Mathematical Biology Section - Pelagic Resource Division, 7-1, 5 chome Orido, Shizuoka-Shi, Shimizu-ku
Tel: +81 543 36 6039, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yukiot@fra.affrc.go.jp

MARRUECOS

Abid, Noureddine*

Center Regional de L'INRH á Tanger/M'dig, B.P. 5268, 90000 Drabed, Tanger
Tel: +212 3932 5134, Fax: +212 3932 5139, E-Mail: abid.n@menara.ma; noureddine_abid@yahoo.fr

El Ktiri, Taoufik

Chef de service à la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Nouveau Quartier Administratif, Haut Agdal, Rabat
Tel: +212 37 68 81 15, Fax: +212 37 68 8089, E-Mail: elktiri@mpm.gov.ma

Harim, Mokhtar

Représentant le Groupe AGRAPELIT, S.A., AGRAPELIT, S.A., Dakhla
Tel: +212 6113426, Fax: +212 28931341, E-Mail: milles@arrakis.es

Idrissi, M'Hamed

Chef, Centre Régional de l'INRH á Tanger, B.P. 5268, 90000 Drabed, Tanger
Tel: +212 39 325 134, Fax: +212 39 325 139, E-Mail: mha_idrissi2002@yahoo.com; m.idrissi.inrh@gmail.com

Maarouf, Majida

Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Quartier Administratif, Place Abdellah Chefchaouni, B.P. 476 Agdal, Rabat; Tel: +212 37 68 81 21, Fax: +212 37 68 8089, E-Mail: maarouf@mpm.gov.ma

MÉXICO

Beléndez Moreno, Luis Francisco J.

Jefe Científico; Director General de Investigación Pesquera en el Atlántico, Instituto Nacional de Pesca - SAGARPA, Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico, Av. Ejercito Mexicano #106, Col.Ex-Hacienda Ylang-Ylang, C.P. 94298, Boca de Río, Veracruz; Tel: +52 1 229 130 4520, E-Mail: luis.belendez@inapesca.sagarpa.gob.mx

Ramírez López, Karina

Jefe de Departamento DGIPA-INAPESCA, Instituto Nacional de la Pesca - SAGARPA, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, 94298 Boca de Río, Veracruz
 Tel: +52 22 9130 4518, Fax: +52 22 9130 4519, E-Mail: kramirez_inp@yahoo.com; kramirez_lopez@yahoo.com.mx

NORUEGA**Nottestad, Leif**

Senior Scientist, Institute of Marine Research, P.O. Box 1870 Nordnesgaten, 33, 5817 Bergen, NORUEGA
 Tel: +47 55 23 68 09, Fax: +47 55 23 86 87, E-Mail: leif.nottestad@imr.no

FEDERACION RUSA**Nesterov, Alexander**

Head of the Laboratory, AtlantNIRO, 5, Dmitry Donskoy Str., 236000 Kaliningrad
 Tel: +7 4012 925 389, Fax: +7 401 2219 997, E-Mail: nesterov@atlant.baltnet.ru

SENEGAL**Ngom Sow, Fambaye**

Chargé de Recherches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye - CRODT/ISRA, LNERV - Route du Front de Terre - BP 2241, Dakar; Tel: +221 33 823 8265, Fax: +221 33 832 8262, E-Mail: famngom@yahoo.com

SUDAFRICA**Clarke, Dylan**

Marine Scientist, Large Pelagics Marine and Coastal Management, Department of Environmental Affairs and Tourism, Private Bag X2, Roggebaai, 8012 Cape Town
 Tel: +27 21 402 3120, Fax: +27 21 402 3034, E-Mail: dclarke@deat.gov.za

Smith, Craig

Deputy Director, Pelagics and High Seas Fisheries Management, Marine & Coastal Management, Department of Environmental Affairs and Tourism, Private Bag X2, 8012 Cape Town, Rogge Bay
 Tel: +27 21 402 3048, Fax: +27 21 421 7406, E-Mail: csmith@deat.gov.za

TURQUIA**Elekon, Hasan Alper**

Ministry of Agriculture and Rural Affairs, General Directorate of Protection and Control, Akay Cad no: 3 - Bakanliklar, Ankara; Tel: +90 312 417 4176/3013, Fax: +90 312 4198319, E-Mail: hasanalper@kkgm.gov.tr

Karakulak, Saadet

Faculty of Fisheries, University of Istanbul, Ordu Cad. N° 200, 34470 Laleli, Istanbul
 Tel: +90 212 455 5700/16418, Fax: +90 212 514 0379, E-Mail: karakul@istanbul.edu.tr

URUGUAY**Domingo, Andrés**

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Sección y Recursos Pelágicos de Altura, Constituyente 1497, 11200 Montevideo; Tel: +5982 40 46 89, Fax: +5982 41 32 16, E-Mail: adomingo@dinara.gub.uy

VENEZUELA**Gutiérrez, Xiomara**

Ministerio de Poder Popular de Agricultura y Tierras, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura, Apartado 236 Caiguire - Avenida Carúpano, 6101, Cumaná, Estado Sucre
 Tel: +58 293 431 7656, Fax: +58 293 431 7656, E-Mail: xjgutierrezm@yahoo.es

Marcano, Jesus S.

Instituto Nacional Investigaciones Agrícolas, (INIA/SUCRE.NE) Final, Final Avda. Carúpano, Sector Caiguire, Edificio INIA Apto. 236, 6101, Cumaná, Estado Sucre
 Tel: +58 293 431 7557, Fax: +58 293 432 5385, E-Mail: jmarcano@inia.gob.ve; jsmarcano@telcel.net.ve

OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES**CARICOM****Singh-Renton, Susan**

Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM) Secretariat, 3rd Floor, Corea's Building, Halifax Street, St. Vincent & The Grenadines, West Indies
 Tel: +1 784 457 3474, Fax: +1 784 457 3475, E-Mail: ssinghrenton@vincysurf.com

Comisión General de Pesca del Mediterráneo – CGPM

Srour, Abdellah

Secrétaire Exécutif Adjoint-Conseiller, Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée - GFCM, Via delle Termi di Caracalla, 153, Rome, Italia

Tel: +39 06 5705 5730, Fax: +39 06 5705 6500, E-Mail: abdellah.srour@fao.org

PARTES, ENTIDADES O ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES COLABORADORAS

CHINESE TAIPEI

Chang, Feng-Chen

Overseas Fisheries Development Council, 19 Lane 113, Roosevelt Road Sect. 4, 106 Taipei

Tel: +886 2 2738 1522, Fax: +886 2 2738 4329, E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw; d93241008@ntu.edu.tw

Chou, Shih-Chin*

Atlantic Ocean Fisheries Section, Deep Sea Fisheries Division, Taipei Branch of Fisheries Agency, 100, Chao Chow St., Taipei; Tel: +886 2 3343 6267, Fax: +886 2 2389 3159, E-Mail: shihcin@ms1.fao.gov.tw

Hsu, Chien-Chung

Professor, Institute of Oceanography National Taiwan University, P.O. Box 23-13, Taipei

Tel: +886 2 3362 2987, Fax: +886 2 2366 1198, E-Mail: hsucc@ntu.edu.tw

Huang, Julia Hsiang-Wen

Assistant Professor, Institute of Marine Affairs and Resources Management, National Taiwan Ocean University, 2 Pei-Ning Road, 20224 Keelung; Tel: +886 2 24622192, Fax: +886 2 2463 3986, E-Mail: julia@ntou.edu.tw

Lin, Ding-Rong

Chief of Atlantic Ocean Fisheries Section, Council of Agriculture, Deep Sea Fisheries Division, Fisheries Agency, No.1 Fishing Harbour North 1st Rd., Chien-Cheng District, 806, Kaohsiung

Tel: +886 7 823 9862, Fax: +886 7 815 7078, E-Mail: dingrong@ms1.fao.gov.tw

Wu, Ren-Fen*

Taiwan Fisheries Research Institute, N° 19, Lane 113, Roosevelt Rd; Sec 4, 106 Taipei

Tel: +886 2 2738 1522, Fax: +886 2 2738 4329, E-Mail: fan@ofdc.org.tw

OBSERVADORES DE ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES

BirdLife INT.

Infante, Octavio*

Programa IBA y Red Natura 2000, SEO/Birdlife, Area de Conservación, c/ Melquiades Biencinto, 34, 28053 Madrid España; Tel: +34 91 434 0910, Fax: +34 91 434 0911, E-Mail: oinfante@seo.org

FUNDATUN

Giménez, Carlos

Director Ejecutivo, Fundación para la Pesca Responsable y Sostenible de Túnidos (FUNDATUN), Multicentro Empresarial del Este, Avenida Francisco Miranda - Piso 10 - Oficina 103, Chacao, Caracas, Venezuela

Tel: +582 12 267 6666, Fax: +58212 267 0086, E-Mail: cegimenez@fundatun.com

MEDISAMAK

Flores, Jean-François

Armateur, MEDISAMAK, 50 Rue Romain Rolland, 34200 Sète, Francia; E-Mail: floresjff@aol.com

Kahoul, Mourad

Vice-Président, Comité National des Pêches Maritimes et des Élevages Marins (CNPNE), 39 Rue de la Loge, 13002 Marseille, Francia;

Tel: +33 6 2317 0404, Fax: +33 06 9191 9605, E-Mail: medidamak@wanadoo.fr;bluefintuna13@yahoo.fr

Pages, Eduardo

MEDISAMAK, 39 Rue de la Loge, 13002 Marseille, Francia

Tel: +334 9156 7833, Fax: +334 9191 9605, E-Mail: pages.clpmm@yahoo.fr;bluefintuna13@yahoo.fr

Oceana

Cornax, María José*

Fundación Oceana Europa, c/ Leganitos, 47 - 6º, 28013 Madrid, España

Tel: +34 911 440880, Fax: +34 911 440 890, E-Mail: mcornax@oceana.org

Greenberg, Rebecca

Fundación Oceana Europa, c/ Leganitos, 47 - 6º, 28013 Madrid, España
Tel: +34 911 440 880, Fax: +34 911 440 890, E-Mail: rgreenberg@oceana.org

Lastra, Patricia

Oceana, Plaza de España - Leganitos 47, 28013 Madrid España
Tel: +34 91 1440 880, Fax: +34 911 440 890, E-Mail: plastra@oceana.org

Schröer, Anne

Oceana, c/ Leganitos 47, 28013 Madrid, España
Tel: +34 911 440 880, Fax: +34 911 440 890, E-Mail: aschroeer@oceana.org

The Ocean Conservancy

Polti, Sandrine

The Ocean Conservancy, c/o Pew Environment Group, Bastion Tower 21, 5 Palace du Champ de Mars, 1050 Brussels
Bélgica; Tel: +32 476 494595, Fax: E-Mail: sandrine.polti@gmail.com

World Wide Fund for Nature (WWF)

Tudela, Sergi*

WWF Mediterranean Programme Office Barcelona, c/ Carrer Canuda, 37 3er, 8002 Barcelona, España,
Tel: +34 93 305 6252, Fax: +34 93 278 8030, E-Mail: studela@atw-wwf.org

ICCAT

SECRETARÍA DE ICCAT, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, ESPAÑA
Tel: + 34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: info@iccat.int

Meski, Driss

Kebe, Papa

Pallarés, Pilar

Moreno, Juan Antonio

Palma, Carlos

Campoy, Rebecca

de Andrés, Marisa

Fiz, Jesús

Gallego Sanz, Juan Luis

García Piña, Cristóbal

García Rodríguez, Felicidad

García-Orad, Maria José

Moreno, Juan Ángel

Muñoz, Juan Carlos

Navarret, Christel

Peyre, Christine

Seidita, Philomena

Suzuki, Takaaki

Intérpretes

Baena Jiménez, Eva

Faillace, Linda

Liberas, Christine

Linaae, Cristina

Tedjini, Claire

Meunier, Isabelle

(*) Delegados que han asistido sólo a los grupos de especies.

LISTA DE DOCUMENTOS SCRS DE 2008

Número	Título	Autor(es)	Tema
SCRS/2008/010	Report of the 2008 Meeting of the ICCAT Working Group on Stock Assessment Methods (<i>Madrid, Spain, February 18 to 22, 2008</i>).	Anonymous	GEN
SCRS/2008/011	Report of the 2008 Analysis of Mediterranean Swordfish Management Measures (<i>Madrid, Spain, February 25 to 29, 2008</i>).	Anonymous	SWO
SCRS/2008/012	Report of the 2008 Inter-sessional Meeting of the Sub-Committee on Ecosystems (<i>Madrid, Spain, March 10 to 14, 2008</i>)	Anonymous	ECO
SCRS/2008/013	Proceedings of the joint CANADA-ICCAT 2008 Workshop on the Precautionary Approach for Western Bluefin Tuna (<i>Halifax, Nova Scotia, Canada, March 17 to 20, 2008</i>).	Gavaris, S. (Chairman), F. Hazin, J.N. Neilson, P. Pallares, C. Porch C, V.R. Restrepo, G. Scott G, P. Shelton, Y. Wang (eds.)	BFT
SCRS/2008/014	Report of the Joint GFCM/ICCAT Meeting on Small Tunas Fisheries in the Mediterranean (<i>Malaga, Spain, May 5 to 9, 2008</i>).	Anonymous	SMT
SCRS/2008/015	Report of the 2008 ICCAT Sailfish Data Preparatory Meeting (<i>Madrid, Spain, May 19 to 24, 2008</i>).	Anonymous	BIL
SCRS/2008/016	Report of the 2008 Yellowfin and Skipjack stock assessments (<i>Florianopolis Island, Brazil, July 21 to 29, 2008</i>).	Anonymous	SKJ, YFT
SCRS/2008/017	Report of the 2008 Shark Stock Assessment Session (<i>Madrid, Spain, September 1 to 5, 2008</i>).	Anonymous	SHK
SCRS/2008/018	World Symposium for the Study into the Stock Fluctuation of Northern Bluefin Tunas (<i>Thunnus thynnus</i> and <i>Thunnus orientalis</i>), including the Historic Periods.	Anonymous	BFT
SCRS/2008/019	Report of the 2008 Bluefin stock assessment (<i>Madrid, Spain, Julne 23 to July 4, 2008</i>).	Anonymous	BFT
SCRS/2008/024	Description of the ICCAT tagging information system	Palma, C. and P. Kebe	GEN
SCRS/2008/025	Swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L.) Fishery in Turkish Aegean Sea.	Ceyhan Tevfik and Okan Akyol	SWO
SCRS/2008/026	A bioeconomic evaluation of different management measures for the Mediterranean swordfish.	Tserpes, G., E. Tzanatos, P. Peristeraki and L. Kell	SWO
SCRS/2008/027	Preliminary data on seabird by-catch from the Maltese long line fishery (central Mediterranean)	Dimech, M., M. Darmanin, R. Caruana and H. Reine	ECO
SCRS/2008/028	Modelling the impact of fishery by-catch on wandering and black-browed albatrosses of South Georgia.	Thomson, R., R.A. Phillips, G.N. Tuck.	ECO
SCRS/2008/029	Spatial and temporal overlap between seabird distribution in the Atlantic Ocean and ICCAT longline fishing effort.	Small, C. and F. Taylor	ECO
SCRS/2008/030	The impact of Taiwanese longline fisheries on seabirds in the Atlantic Ocean.	Hsiang-Wen Huang, J.	ECO
SCRS/2008/031	Preliminary estimates of total seabird by-catch by ICCAT fisheries in recent years.	Klaer, N. and A. Black	ECO
SCRS/2008/032	Seabird by-catch on Brazilian pelagic longline fishery and implications for the conservation in South Atlantic	Bugoni, L., P. Luciano Mancini, D. Silveira Monteiro, L. Nascimento, T.	ECO

		Silva Neves	
SCRS/2008/033	Analysis of the size data of swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) caught by the Moroccan driftnet fishery operating in the Mediterranean Sea: Period 1999-2006.	Abid, N. and M. Idrissi	SWO
SCRS/2008/034	Description of the U.S. Pelagic Observer Program (POP)-	Guillermo A. Diaz, Larry R. Beerkircher, and Victor R. Restrepo	ECO
SCRS/2008/035	Anzuelos circulares vs. anzuelos “j” en la flota palangrera uruguaya.	Domingo, A., C. Barceló, Y. Swimmer, M. Pons and P. Miller	ECO
SCRS/2008/036	Patrones espacio-temporales en la captura incidental de <i>Thalassarche melanophrys</i> , <i>T. chlororhynchus</i> y <i>Procellaria aequinoctialis</i> con palangre pelágico en el Atlántico sudoccidental.	Jiménez, S., M. Pons and A. Domingo	ECO
SCRS/2008/037	Estandarización de la CPUE de la tortuga cabezona, <i>Caretta caretta</i> , en el Atlántico sur occidental.	Pons, M., A. Domingo, G. Sales and B. Giffoni	ECO
SCRS/2008/038	Machine learning procedures: an application to bycatch data of the marine turtles, <i>Caretta caretta</i> .	Pons, M., S. Marroni, I. Machado, B. Ghattas and A. Domingo	ECO
SCRS/2008/039	Update of standardized catch rates for sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and adjacent areas: Period 1991-2006.	Arocha, F. and M. Ortiz	BIL
SCRS/2008/040	Standardized catch rates for sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) from the small scale fishery off La Guaira, Venezuela: Period 1991-2007.	Arocha, F., A. Barrios, D. Debrot and L. Marciano	BIL
SCRS/2008/041	Exploitation du voilier <i>Istiophorus albicans</i> (Istiophoridae, Latreille 1804) par la pêche artisanale maritime en Côte d'Ivoire.	N'Da, K. and G.R. Dedo	BIL
SCRS/2008/042	Distribution and abundance of frigate tuna larvae (<i>Auxis rochei</i>) off the Balearic Sea during the 2003-2005 spawning seasons.	García, A., F. Alemany, J.M., Rodríguez, D. Cortes, F. Corregidor, E. Ceballos, L. Quintanilla and P. Velez-Belchí	SMT
SCRS/2008/043	Updated BILfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) catch rates from the U.S. pelagic longline fishery in the northwest Atlantic and Gulf of Mexico, 1986-2007.	Ortiz, M., G. Diaz and J.P. Hoolihan	BIL
SCRS/2008/044	Estimated BILfish catch-per-unit-effort of the U.S. Recreational Billfish Tournament and U.S. recreational fishery (1973-2007).	Hoolihan, J.P., M. Ortiz, G.A. Diaz, and E.D. Prince	BIL
SCRS/2008/045	Scientific estimations of by-catch landed by the Spanish surface longline fleet targeting swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) in the Atlantic Ocean with special reference to the years 2005 and 2006.	Mejuto, J., B. García-Cortés, A. Ramos-Cardelle and J.M. de la Serna	BYC
SCRS/2008/046	Análisis de la captura, distribución y composición de tallas de istioforidos en el Atlántico sur observada en la flota de palangre uruguaya (1998-2007).	Domingo, A., M. Pons and M. Rios	BIL
SCRS/2008/047	Stomachal content of BILfish, <i>Istiophorus platypterus</i> , caught off northern Rio de Janeiro State, Brazil.	Pimenta, E.G., M.F. Rezende and A.F. de Amorim	BIL
SCRS/2008/048	BILfish sports fishing off Rio de Janeiro State, Brazil (2002-2008).	Amorim, A.F., C.A. Arfelli, E. Pimenta, N.D. Fina, N.P. Silva and B.P. Silva	BIL

SCRS/2008/049	Catch probabilities of BILfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) based on environmental factors in the southwestern Atlantic Ocean.	Hazin, H.G., C. Wor, B. Mourato, F.H.V. Hazin, P. Travassos, C.A. Arfelli and F. Amorim	BIL
SCRS/2008/050	New data on catch composition of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i> , Bloch 1763) in the Tyrrhenian Sea and in the Strait of Sicily.	Di Natale, A. and A. Mangano	SMT
SCRS/2008/051	Between lumpers and splitters, which taxonomical approach to Mediterranean small tuna of the genus <i>Auxis</i> ?	Orsi Relini, L., G. Palandri, F. Garibaldi, L. Lanteri and F. Tinti	SMT
SCRS/2008/052	Preliminary study on the Atlantic black skipjack (<i>Euthynnus alletteratus</i> , Rafinesque 1810), caught by common purse seine fisheries off the northeastern Mediterranean Coast of Turkey.	Zengin, M. and F.S. Karakulak	SMT
SCRS/2008/053	A profile of Turkey's fisheries in 2006.	Ates, C.	SMT
SCRS/2008/054	Value of population genetic studies in small tunas	Viñas, J. and C. Pla	SMT
SCRS/2008/055	Les thons mineurs tunisiens: étude biologiques et pêche.	Hattour, A.	SMT
SCRS/2008/056	Report on the GFCM study on small tunas in the Mediterranean including the Black Sea.	Srour, A., A. Di Natale, A. Hattour, Ç. Keskin, M. Idrissi and L. Orsi Relini	SMT
SCRS/2008/057	Biological parameters of bullet tuna in the Ligurian Sea.	Palandri, G., L. Lanteri, F. Garibaldi and L. Orsi Relini	SMT
SCRS/2008/058	Atlantic bluefin tuna: An overview of 100 centuries of moving fisheries.	Fonteneau, A.	BFT
SCRS/2008/059	Bluefin fishing in Lannion Bay, northern Brittany, during the 1946-1953 period.	Fonteneau, A. and A. Le Person	BFT
SCRS/2008/060	The Norwegian bluefin tuna fishery for the period 1920-1986.	Tangen, M., Ø. Tangen and L. Nøttestad	BFT
SCRS/2008/061	Possible mechanisms and explanations for the drastic decline and disappearance of Atlantic bluefin tuna in the Norwegian fisheries since the early 1960s: What went wrong and what can we do?	Nøttestad, L., Ø. Tangen and S. Sundby	BFT
SCRS/2008/062	Ecological and fishing influences on the presence of bluefin tuna in northern European waters.	MacKenzie, B.R. and R.A. Myers	BFT
SCRS/2008/063	The bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) fishery in the Bay of Biscay.	Cort, J.L.	BFT
SCRS/2008/064	The bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) fishery in the Bay of Biscay: evolution of the 5+ group since 1970.	Cort, J.L. and E. Rodríguez-Marín	BFT
SCRS/2008/065	Analysis of the northeast Atlantic juvenile bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) population between 1949 and 1960.	Cort, J.L., P. Abaunza and G. De Metrio	BFT
SCRS/2008/066	Following bluefin tuna cohorts from east Atlantic Spanish fisheries since the 1980s.	Rodríguez-Marín, E., J.M. Ortíz de Urbina, E. Alot, J.L. Cort, J.M. de la Serna, D. Macias, C. Rodríguez-Cabello, M. Ruiz and X. Valeiras	BFT
SCRS/2008/067	Back to the future: investigating historical data of bluefin tuna fisheries.	Fromentin, J.M.	BFT
SCRS/2008/068	Analysis of the Moroccan trap fishery targeting bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) during the period 1986-2006.	Abid, N. and M. Idrissi	BFT

SCRS/2008/069	Possible sst and NAO influences on the eastern bluefin tuna stock - the inextricability approach.	Bridges, C.R., O. Krohn, M. Deflorio and G. De Metrio	BFT
SCRS/2008/070	Remarks on the fluctuations of bluefin tuna catches in Turkish waters.	Karakulak, F.S. and I.K. Oray	BFT
SCRS/2008/071	Bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) fisheries of the Maltese Islands in the central and southern Mediterranean Sea.	Vella, A.	BFT
SCRS/2008/072	Anthropogenic impacts on the bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> L.) trap fishery of Sardinia (western Mediterranean).	Addis, P., I. Locci and A. Cau	BFT
SCRS/2008/073	Inference on the nature of Atlantic bluefin tuna off Brazil caught by the Japanese longline fishery around the early 1960s.	Takeuchi, Y., K. Oshima and Z. Suzuki	BFT
SCRS/2008/074	Pacific bluefin tuna fisheries in Japan and adjacent areas before the mid-20th century.	Muto, F., Y. Takeuchi, K. Yokawa, S. Ochi and M. Tabuchi	BFT
SCRS/2008/075	Overview of the Pacific bluefin tuna fisheries.	Yamada, H., T. Matsumoto and N. Miyabe	BFT
SCRS/2008/076	Biological information from Pacific northern bluefin tuna in captivity.	Masuma, S.	BFT
SCRS/2008/077	An historical overview of the bluefin fishery in the eastern Pacific Ocean.	Aires-da-Silva, A., G. Compean and M. Dreyfus	BFT
SCRS/2008/078	Changes in abundance and spatial distribution of southern bluefin tuna.	Polacheck, T.	BFT
SCRS/2008/079	Standardized catch rate of BILfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) caught by Brazilian longliners in the Atlantic Ocean (1986-2006).	Wor, C., B.L. Mourato, H.G. Hazin, F.H.V. Hazin and P. Travassos	BIL
SCRS/2008/080	Preliminary analysis of gonad development, spawning period, sex ratio and length at first sexual maturity of BILfish, <i>Istiophorus platypterus</i> , off the Brazilian coast.	Mourato, B.L., P. Pinheiro, F.H.V. Hazin, V. Basante, A.F. Amorim, E. Pimenta and C. Guimarães	BIL
SCRS/2008/081	Standardized CPUE of Atlantic BILfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) caught by recreational fishery in southern Brazil (1996-2007).	Mourato, B.L., A.F. Amorim, C.A. Arfelli, H.G. Hazin, F.H.V. Hazin and C. Wor	BIL
SCRS/2008/082	Relative abundance indices for BILfish from the artisanal fleet from Senegal.	Diatta, Y., D.J. Die and M. Fitchett	BIL
SCRS/2008/083	Indices of stock status from the Canadian bluefin tuna fishery.	Neilson, J., S. Smith, M. Ortiz and B. Lester	BFT
SCRS/2008/084	Growth of Atlantic bluefin tuna: direct age estimates	Secor, D.H., R.L. Wingate, J.D. Neilson, J.R. Rooker, and S.E. Campana	BFT
SCRS/2008/085	Standardized catch rates of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) from the U.S. pelagic longline vessels in the Gulf of Mexico 1987-2007.	Diaz, G., and S. Cass-Calay	BFT
SCRS/2008/086	Annual indices of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) spawning biomass in the Gulf of Mexico developed using delta-lognormal and multivariate models.	Ingram, G.W. Jr., W.J. Richards, C.E. Porch, V. Restrepo, J.T. Lamkin, B. Muhling, J. Lyczkowski-Shultz, G.P. Scott and S.C. Turner	BFT
SCRS/2008/087	Characterization of the U.S. commercial and recreational tuna fleets during 2007.	Diaz, G.A., V. Restrepo, and B. McHale	BFT
SCRS/2008/088	Standardized catch rates of bluefin tuna, <i>Thunnus thynnus</i> , from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1980-2007.	Brown, C.	BFT

SCRS/2008/089	Three different strategies for modeling the terminal-year fishing mortality rates in Virtual Population Analyses of western bluefin tuna: Retrospective patterns and consequences for projections.	Walter, J. and C. Porch	BFT
SCRS/2008/090	Virtual Population Analyses of Atlantic bluefin tuna that include conventional and electronic tagging data: Revisiting the 2006 assessment.	Porch, C., S. Turner, M. Lutcavage	BFT
SCRS/2008/091	Sensitivity of Virtual Population Analyses of western Atlantic bluefin tuna to the use of an alternative growth curve for estimation of catch at age.	Porch, C., V. Restrepo, J. Nielson and D. Secor	BFT
SCRS/2008/092	Preliminary results from electronic tagging of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) in the Gulf of St. Lawrence, Canada.	Block, B.A., G.L. Lawson, A. M. Boustany, M.J.W. Stokesbury, M. Castleton, A. Spares, and J.D. Neilson	BFT
SCRS/2008/093	A year-class curve analysis to estimate mortality of Atlantic bluefin tuna caught by the Norwegian fishery from 1956 to 1979.	Fromentin, J.M. and V. Restrepo	BFT
SCRS/2008/094	Evaluation of the performance and robustness of VPA-based stock assessment and MSY-based management strategy to process error: An Atlantic bluefin tuna case study.	Fromentin, J.M. and L. Kell	BFT
SCRS/2008/095	Standardized catch rates for blue shark (<i>Prionace glauca</i>) from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and adjacent areas: period 1994-2007.	Arocha, F., M. Ortiz, R. Tavares and L. Marcano	SHK
SCRS/2008/096	Preliminary estimation of the size composition of bluefin tuna (<i>thunnus thynnus</i>) caught by Moroccan Atlantic traps from biological scraps in 2006.	Idrissi, M. and N. Abid	BFT
SCRS/2008/097	A multi-stock tag integrated age structured assessment of Atlantic bluefin tuna.	Taylor, N., M. McAllister, B. Block and G. Lawson	BFT
SCRS/2008/098	Updated standardized indices for bluefin tuna from the Moroccan trap fishery (1998-2006).	Abid, N., M. Idrissi and J.M. Ortiz de Urbina	BFT
SCRS/2008/099	Updated standardized indices for bluefin tuna from the Spanish trap fishery (1981-2007).	Ortiz de Urbina, J.M., J.M. de la Serna and D. Macías	BFT
SCRS/2008/100	Updated standardized CPUE of Atlantic bluefin tuna caught by the Spanish baitboat fishery in the Bay of Biscay (eastern Atlantic). Time series from 1975 to 2007.	Rodríguez-Marin, E., M. Ortiz, C. Rodríguez-Cabello and S. Barreiro	BFT
SCRS/2008/101	The key importance of the underlying stock-recruitment assumption when evaluating the potential of management regulations of Atlantic bluefin tuna.	Fromentin, J.M.	BFT
SCRS/2008/102	Revised catch-at-size estimates of Atlantic bluefin tuna (eastern and western stocks: 1960-2006).	Palma, C. and P. Kebe	BFT
SCRS/2008/103	Standardized bluefin CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic up to 2007.	Ohshima, K., Y. Takeuchi and N. Miyabe	BFT
SCRS/2008/104	Répartition démographique du thon rouge engraisé dans les fermes Tunisiennes pendant les campagnes 2005 à 2007.	Hattour, A.	BFT
SCRS/2008/105	Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical, en el Océano Atlántico, hasta 2007.	Delgado de Molina, A., J.C. Santana and J. Ariz	TROP
SCRS/2008/106	Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2007.	Delgado de Molina, A., J. Ariz, R. Delgado de Molina and J.C. Santana	TROP

SCRS/2008/107	A management strategy evaluation framework for Mediterranean Atlantic bluefin tuna.	Kell, L and J.M. Fromentin	BFT
SCRS/2008/108	Japanese longline CPUE for yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) in the Atlantic Ocean standardized using GLM up to 2006.	Okamoto, H	TROP
SCRS/2008/109	Estandarización de la CPUE del atún aleta amarilla (<i>Thunnus albacares</i>) capturados por las flotas de palangre de Brasil y Uruguay (1980-2006).	Pons, M., P. Travassos, A. Domingo, H. Hazin and F. Hazin	TROP
SCRS/2008/110	Estandarización de la CPUE del atún aleta amarilla de la flota palangrera uruguaya (1982-2007).	Pons, M. and A. Domingo	TROP
SCRS/2008/111	Distribucion espacio temporal, composición de tallas y relaciones ambientales del atun aleta amarilla (<i>Thunnus albacares</i>) en el Atlantico SW.	Domingo, A., M. Rios and M. Pons	TROP
SCRS/2008/112	Standardization of (<i>Thunnus albacares</i>) CPUE series caught by Brazilian longliners in the Atlantic Ocean.	Travassos, P., H. Hazin, F. Hazin, B. Mourato and F. Carvalho	TROP
SCRS/2008/113	Standardized catch rate of skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) caught in the southwest of the South Atlantic Ocean.	Andrade, H.A.	TROP
SCRS/2008/114	Estimates of total mortality and selectivity for eastern Atlantic skipjack (<i>Katsuwonus pelamis</i>) from catch curves based on length composition data (1971-2005).	Gaertner, D.	SKJ
SCRS/2008/115	Actualización de la CPUE estandarizada de rabil de la flota de cerco tropical en el océano Atlántico de 1980 a 2006.	Soto, M, P. Pallarés, A. Delgado de Molina and D. Gaertner	YFT
SCRS/2008/116	Standardized CPUE for juvenile Atlantic yellowfin and bigeye and skipjack tunas caught by the purse seine fleet fishing with FADs.	Soto, M., D. Gaertner, A. Delgado de Molina and P. Pallarés	TROP
SCRS/2008/117	A preliminary attempt to estimate tuna discards and by-catch in the French purse seine fishery of the eastern Atlantic Ocean.	Chassot, E., M.J. Amande, R. Pianet, P. Chavance and R. Dedo	BYC
SCRS/2008/118	Standardized CPUE for eastern Atlantic skipjack tuna caught in free school by the purse seine fleet.	Soto, M, D. Gaertner, J. Ariz and P. Pallarés	SKJ
SCRS/2008/119	Standardized catch rates for yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) in the Gulf of Mexico longline fishery for 1992-2007 based upon observer programs from Mexico and the United States.	Brown, C.A. and K. Ramírez-López	YFT
SCRS/2008/120	Standardized catch rate in number and weight of yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) from the United States pelagic longline fishery 1986-2007.	Walter, J	YFT
SCRS/2008/121	Standardized catch rate of skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) from the United States pelagic longline fishery 1991-2007.	Walter, J	SKJ
SCRS/2008/122	Catch rate indices of yellowfin (<i>Thunnus albacares</i>) and skipjack (<i>Katsuwonus pelamis</i>) tunas from the United States recreational fishery in the western North Atlantic Ocean, 1986-2007.	Cass-Calay, S.L.	TROP
SCRS/2008/123	Atún blanco (<i>Thunnus alalunga</i> Bonaterre, 1788). Datos de la pesquería de las Islas Canarias.	Delgado de Molina, A., R. Delgado de Molina, J.C. Santana and J. Ariz	ALB
SCRS/2008/124	Statistiques de la pêche thonière Européenne et assimilée durant la période 1991-2007.	Pianet, R., V. Nordström, P. Dewals, A. Delgado, J. Ariz, R. Saralde, R. Gnegoury Dédo and Y. Diatta	TROP

SCRS/2008/125	Datos estadísticos de la flota palangrera mexicana dedicada a la pesca del atún aleta amarilla en el Golfo de México durante el periodo 1994 a 2007.	Ramirez Lopez, K.	YFT
SCRS/2008/126	Recollection (historical years, 1969-2004) and update (new years, 2005-07) of skipjack (<i>Katsuwonus pelamis</i>) catch-at size for the Atlantic eastern and western stocks.	Palma, C. and P. Kebe	SKJ
SCRS/2008/127	Update (years, 2005-06) of yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) catch-at-size for the overall Atlantic stock.	Palma, C. and P. Kebe	YFT
SCRS/2008/128	Ratios between the wet fin weight and body weights of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) in the Spanish surface longline fleet during the period 1993-2006.	Mejuto, J., B. García-Cortés, A. Ramos-Cartelle and J.M. de la Serna	SHK
SCRS/2008/129	Standardized catch rates for blue shark (<i>Prionace glauca</i>) and shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Spanish longline fleet in the Atlantic Ocean during the period 1990-2007.	Mejuto, J., B. García-Cortés, A. Ramos-Cartelle and J.M. de la Serna	SHK
SCRS/2008/130	Tagging and CPUE data on blue shark from Irish recreational fisheries, 1970-2006.	Green, P., D. O'Sullivan, P. Fitzmaurice, D. Stokes, G. Keirse, M. Kenny, S. Mariani and M.W. Clarke	SHK
SCRS/2008/131	Updates estimates of stock status of blue shark in the North Atlantic.	Apostolaki, P.	SHK
SCRS/2008/132	Contradictory catch rates of blue shark caught in the Atlantic Ocean by the Brazilian longline fleet as estimated using Generalized Linear Models.	Andrade, Humber A.	SHK
SCRS/2008/133	Biologie de la reproduction des voiliers (<i>Istiophorus albicans</i>) de la pêche artisanale maritime en Côte d'Ivoire: Aspect macroscopique et microscopique des gonades.	N'Da, K. et Y. Soro	BIL
SCRS/2008/134	Pelagic sharks in the Atlantic and Mediterranean French fisheries: Analysis of catch statistics.	Poisson, F. and B. Séret	SHK
SCRS/2008/135	Updated Bayesian surplus production model applied to blue and mako shark catch, CPUE and effort data.	Babcock, E.A. and E. Cortes	SHK
SCRS/2008/136	Standardized catch rates for mako and blue sharks in the Virginia-Massachusetts (U.S.) rod and reel fishery during 1986-2007.	Andrews, K.	SHK
SCRS/2008/137	Standardized catch rates for blue and mako sharks from the U.S. pelagic longline logbook (1986-2007) and observer (1992-2007) programs.	Cortés, E.	SHK
SCRS/2008/138	Ecological Risk Assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries.	Cortés, E., F. Arocha, L. Beerkircher, F. Carvalho, A. Domingo, M. Heupel, H. Holtzhausen, M. Neves, M. Ribera, and C. Simpfendorfer	SHK
SCRS/2008/139	Estimating historic shark removals in the Atlantic using shark fin trade data and Atlantic-specific area, catch and effort scaling factors.	Clarke, S.	SHK
SCRS/2008/140	An integrated approach to determining the risk of over-exploitation for data-poor pelagic Atlantic sharks.	Simpfendorfer, C., E. Cortés, M. Heupel, E. Brooks, E. Babcock, J. Baum, R. McAuley, S. Dudley, J.D. Stevens, S. Fordham, A. Soldo	SHK
SCRS/2008/141	Actualización de la estandarización de la CPUE del tiburón azul (<i>Prionace glauca</i>) capturado por la flota de palangre de Uruguay (1992-2007).	Pons, M. y Andrés Domingo.	SHK

SCRS/2008/142	Actualización de la estandarización de la CPUE del tiburón moro (<i>Isurus oxyrinchus</i>) capturado por la flota de palangre de Uruguay (1982-2007).	Pons, M. y Andrés Domingo	SHK
SCRS/2008/143	Distribución de algunos tiburones pelágicos capturados en el Atlántico sur.	Domingo, A, P. Millar, A. Tobón y F. Doño	SHK
SCRS/2008/144	Aspectos del ciclo reproductivo y estructura de la población del tiburón azul (<i>Prionace glauca</i>) en el Océano Atlántico Sur.	Domingo, A., A. Amorim, P. Miller, C.A. Arfeli, R. Forselledo, M. Rios y C. Pasadore.	SHK
SCRS/2008/145	Captura incidental de marrajo dientuso y tintorera por la flota palangrera mexicana dedicada a la pesca del atún aleta amarilla en el Golfo de México durante 1994-2007.	Ramírez, K., Jorge L. Oviedo, Leticia González	SHK
SCRS/2008/146	Presencia de <i>Isurus oxyrinchus</i> (marrajo dientuso) y <i>Prionace glauca</i> (tintorera) en la pesquería ribereña de esalmobranquios en el Golfo de México	Oviedo, Jorge L., Leticia González, Karina Ramírez, Luis E. Martínez	SHK
SCRS/2008/147	Commercial by-catch rates of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) from longline fisheries in the Canadian Atlantic.	Fowler, G.M., S.E. Campana	SHK
SCRS/2008/148	Commercial by-catch rates of shortfin make (<i>Isurus oxyrinchus</i>) from longline fisheries in the Canadian Atlantic.	Fowler, G.M., S.E. Campana	SHK
SCRS/2008/149	Standardized CPUE for blue shark and shortfin mako caught by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean	Matsunaga, H.	SHK
SCRS/2008/150	Estimation of catches for blue shark and shortfin mako by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean, 1994-2006.	Matsunaga, H.	SHK
SCRS/2008/151	Tag and release of pelagic shark species by the observers on Japanese tuna longline vessels in the Atlantic Ocean.	Matsunaga, H.	SHK
SCRS/2008/152	Preliminary results on the French fishery targeted porbeagle shark (<i>Lamna nasus</i>) in the northeast Atlantic Ocean: biology and catch statistics.	Jung, A.	SHK
SCRS/2008/153	Preliminary estimates of blue and mako sharks by-catch and CPUE of Taiwanese longline fishery in the Atlantic Ocean.	Kwang-Ming Liu, Shouou-Jeng Joung, and Wen-Pei TBIL	SHK
SCRS/2008/154	CPUE and catch trends of blue and mako sharks caught by Brazilian longliners in the southwestern Atlantic Ocean (1978-2007).	Carvalho, F., H. Hazin, F. H.V. Hazin, C. Wor, D. Murie, P. Travassos and G. Burgess	SHK
SCRS/2008/155	Notes on the reproduction of the oceanic whitetip shark, <i>Carcharhinus longimanus</i> , in the southwestern equatorial Atlantic Ocean.	Coelho, R., F.H.V. Hazin, M. Rego, M. Tambourgi, P. Oliveira, P. Travassos, F. Carvalho and G. Burgess	SHK
SCRS/2008/156	Shark by-catch observation in the ICCAT waters by Chinese longline observers in 2007.	Dai, X. and R. Jiang	SHK
SCRS/2008/157	Etude préliminaire sur la biologie de la reproduction du marlin bleu (<i>Makaira nigricans</i> , Lacépède, 1802) de la pêche artisanale maritime de Côte d'Ivoire: aspects macroscopiques et microscopiques des gonades.	N'Da K., Soro Y	BIL
SCRS/2008/158	Description of the European Union surface longline fleet operating in the Atlantic Ocean and compilation of detailed EUROSTAT data on shark catches by EU fleets in the Atlantic.	Oceana	SHK

SCRS/2008/159	Report of a meeting held during the Secretariat's visit to the USA to improve the tagging data exchange protocol.	Anonymous	GEN
SCRS/2008/160	Statistics of the Spanish albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) surface fishery in the northeastern Atlantic in 2007.	Ortiz de Zárate, V., S. Barreiro and C. Rodríguez-Cabello	ALB
SCRS/2008/161	Standardized age specific catch rates for albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , from the Spanish troll fishery in the northeast Atlantic: 1981 to 2007.	Ortiz de Zárate, V. and J.M. Ortiz de Urbina	ALB
SCRS/2008/162	Potential bias in multispecies sampling of purse seine catches.	Fonteneau A., E. Chassot, F. Abascal and S. Ortega	GEN
SCRS/2008/163	Updated standardized catch rates for swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) caught by the Moroccan driftnet fishery in the Mediterranean Sea for the period 1999-2007.	Abid, N. and M. Idrissi	SWO
SCRS/2008/164	Analysis of the size structure and length-weight relationships of swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) caught by the Moroccan driftnet fishery in the Mediterranean Sea during 2007.	Abid, N. and M. Idrissi	SWO
SCRS/2008/165	Bilan et mise à jour des données françaises de germon (<i>Thunnus alalunga</i>) dans l'Atlantique Nord pour la période de 1999 à 2007.	Marc Taquet and Elodie Hoang	ALB
SCRS/2008/166	Using delta-gamma generalized linear models to standardize catch rates of yellowfin tuna caught by Brazilian baitboats.	Andrade, H.A.	YFT
SCRS/2008/167	Impending collapse of bluefin tuna in the northeast Atlantic and Mediterranean.	MacKenzie, B.R., H. Mosegaard and A.A. Rosenberg	BFT
SCRS/2008/168	Comparison of growth between cohorts of juvenile bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>).	Saul, S., S.C. Turner, D. Die and A. Livergood	BFT
SCRS/2008/169	A catch rate index for skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) from landings of the Azorean baitboat fleet 1970-2007.	Cass-Calay, S.L. and J. Pereira	SKJ
SCRS/2008/170	Evaluating the impact of fishing pressure on Atlantic tropical tunas using yield-per-recruit and spawner-per-recruit analyses: Implications for management.	Cass-Calay, S. L. et al	TROP
SCRS/2008/171	Progress of the ICCAT Enhanced Research Program for Billfish in the western Atlantic Ocean during 2008.	Prince, E.P., and J.P. Hoolihan	BIL
SCRS/2008/172	Red, green and yellow: Thoughts on stock status and the ICCAT Convention objectives.	Restrepo, V.R.	GEN
SCRS/2008/173	Revision of the U.S. commercial landings of king mackerel (<i>Scomberomorus cavalla</i>) and Spanish mackerel (<i>Scomberomorus maculatus</i>).	Diaz, G.A. and R. Orhun	SMT
SCRS/2008/174	A protocol for age estimation of striped and white marlin (<i>Kajikia</i> spp.) using fin spine cross-sections.	Keller Kopf, R., K. Drew, R. L. Humphreys, Jr.	BIL
SCRS/2008/175	On the possible current status of the western Atlantic bluefin tuna stock, had the main fisheries caught their 2003-2007 quota.	Restrepo, V.R.	BFT
SCRS/2008/176	Trials using different hook and bait types in the configuration of the surface longline gear used by the Spanish swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) fishery in the Pacific Ocean.	García-Cortés, B., J. Ortiz de Urbina, A. Ramos-Cartelle, J. Mejuto	SWO

SCRS/2008/177	Observer report of Japanese longline fishery in the Atlantic in 2007.	Semba, Y.	GEN
SCRS/2008/178	Nominal CPUE for the Canadian swordfish longline fishery 1988-2007.	Smith, S. and J.D. Neilson	SWO
SCRS/2008/179	Preliminary result of pop-up archival tagging for Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) released in the northeastern Atlantic Ocean.	Yasuko Semba, Yukio Takeuchi	BFT
SCRS/2008/180	Statistiques de la pêche thonière française durant la période 1991-2007.	Pianet R., V. Nordström, P. Dewals, R. Gnegoury Dédo, F. Sow	TROP
SCRS/2008/181	Note on the yearly catches by country and gear of the FISM (France-Ivory Coast-Senegal-Morocco) fleet during the 1969-1990 period.	Chassot, E., A. Fonteneau, R. Pianet, P. Chavance	TROP
SCRS/2008/182	Report on the automatic imaging system for the Taiwanese tuna longline fishery from January 2007 to August 2008.	Ching-Lu. Hsieh	GEN
SCRS/2008/183	Blue marlin and white marlin CPUE and feeding time of the sports fishery off Rio de Janeiro State, Brazil (2001-2008).	Amorim, A.F., C.A. Arfelli, N. Della Fina, N. Piva Silva, B. Piva Silva and B. Leite Mourato	BIL
SCRS/2008/184	Standardized CPUE of blue marlin (<i>Makaira nigricans</i>) caught by the recreational fishery off southeast Brazil (1996-2008).	Amorim, A.F., B.L. Mourato, C.A. Arfelli, F.H.V. Hazin, H.G. Hazin	BIL
SCRS/2008/185	Standardized catch rates of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) from the Irish mid-water paired trawl fleet 1998-2007.	Cosgrove, R.	ALB
SCRS/2008/186	Results of a pilot archival tagging programme including a preliminary analysis of factors, at the point of release, affecting tag recovery for albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) in the northeast Atlantic.	Cosgrove, R., I. Arregi, D. Brophy, H. Arrizabalaga, V. Ortiz de Zarate and N. Griffin	ALB
SCRS/2008/187	Algunas consideraciones sobre los efectos de las moratorias realizadas por la flota europea de cerco en el Océano Atlántico (Recomendaciones CICAA 98-01, 99-01 y 04-01).	Ariz, J., A. Delgado de Molina, R. Pianet and V. Nordström	TROP
SCRS/2008/188	Marcado de túnidos y especies afines durante el desarrollo del campeonato “Desafío Mediterráneo” de captura, marcado y suelta organizado por la confederación mediterránea de pesca recreativa responsable en cooperación con el Instituto Español de Oceanografía.	de la Serna, J.M. and D. Godoy Garrido	GEN
SCRS/2008/189	Size distribution of Atlantic little tuna (<i>Euthynnus alletteratus</i>) caught by southwestern Spanish Mediterranean traps and the recreational trawl fishery.	Macías, D., J.M. Ortiz de Urbina, M.J. Gómez-Vives, L. Godoy and J.M. de la Serna	SMT
SCRS/2008/190	A preliminary investigation of the yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) population in the Atlantic Ocean using the integrated stock assessment model, Multifan-CL.	P. de Bruyn, V. Restrepo and G. Scott	YFT
SCRS/2008/191	Preliminary analysis of reproductive biology of pelagic stingray, <i>Pteroplatytrygon violacea</i> , in the south-western Atlantic.	Véras, D.P., I.S.L. Branco, F.H.V. Hazin, C. Wor, M. Travassos Tolotti	SHK

SCRS/2008/192	The effect of light toriline on seabird by-catch and fish catch rates in the pelagic longline fishery off southern Brazil.	Mancini, P.L., L. Bugoni, T. Neves, D.S. Monteiro and S.C. Estima	BYC
SCRS/2008/193	Overview of the Taiwanese Observers Program for Large Scale Tuna Longline Fisheries in Atlantic Ocean from 2002 to 2006.	Huang, H., S. Chou, J. Dai, and C. Shiao	BYC
SCRS/2008/194	MADE: Preliminary information on a new EC project to propose measures to mitigate adverse impacts of open ocean fisheries targeting large pelagic fish.	Dagorn L., J. Robinson, P. Bach, J.L. Deneubourg, G-Moreno, A. Di Natale, G. Tserpes, P. Travassos, L. Dufossé, M. Taquet, J.J. Robin, B. Valettini, P. Afonso, C. Koutsikopoulos	ECO
SCRS/2008/195	Processus de révision des séries de données du centre de recherches océanographiques Dakar-Thiaroye	Ngom Sow, F. and D. Thiao	SMT

DISCURSOS DE APERTURA

Discurso de apertura de D. Driss Meski, Secretario Ejecutivo de ICCAT

Señor Presidente,
Señoras y Señores delegados,

Siempre es un placer para mí dirigirme a esta reunión para desear la bienvenida a todos sus participantes. Me gustaría también aprovechar esta ocasión para expresar, en nombre de ICCAT, mi agradecimiento a las autoridades españolas y, a través de ellas, al pueblo español, por todo el apoyo prestado a la Secretaría de nuestra Comisión. Como ya saben, España ha puesto a disposición de la Secretaría una nueva sede independiente totalmente amueblada que debería estar en funcionamiento próximamente. Esta es una prueba más de este importante apoyo y me gustaría reiterar mi reconocimiento y mi gratitud.

La nueva sede cuenta con una Sala de reuniones totalmente equipada donde el Comité podrá celebrar sus reuniones anuales y alguna otra sala para las reuniones de los grupos más pequeños. Los últimos retoques y los procedimientos administrativos se encuentran ya en su fase final, por lo que la cesión de la Sede a ICCAT se producirá a principios de 2009. Si todo funciona correctamente, este Comité podrá celebrar la reunión de 2009 en la nueva sede.

Hace tiempo que la reunión del Comité científico de nuestra Comisión se celebra en un contexto de inquietud y de aprensión. La incertidumbre respecto al futuro de ciertas especies de túnidos, que son responsabilidad de nuestra Comisión, se confirma de año en año. Los primeros signos de los trabajos preliminares en estas sesiones plenarias de la Reunión muestran que la situación de ciertas especies es muy preocupante y que debemos apelar más que nunca a la precaución.

Como saben, en la reunión anual de 2007 se estipuló la realización de una evaluación del desempeño de nuestra Comisión. Esta evaluación la ha realizado un Comité de tres expertos de renombre internacional que acaban de elaborar un informe cuya parte científica hemos distribuido.

Sin querer anticipar la discusión acerca de este informe, que será presentado a la próxima reunión de la Comisión, sus conclusiones demuestran que nos resta mucho trabajo por hacer. Estoy seguro de que este Comité estará más que solicitado para permitir a la Comisión superar las dificultades que atraviesa en estos momentos.

Ciertamente, hay que resaltar la gran carga de trabajo que demanda la Comisión. Como de costumbre, la Secretaría realiza todos los esfuerzos posibles ejecutando su tarea de apoyo, tanto a este Comité como a la Comisión, con el fin de lograr los objetivos requeridos.

Durante 2008, la Secretaría ha estado más ocupada que nunca. Se ha enfrentado a tareas muy urgentes como la implementación del VMS para el seguimiento de la flota que participa en la pesca de atún rojo del Este, la implementación del Documento de captura de atún rojo (BCD), la traducción de la página web al francés y al español, la contratación del personal solicitado por este Comité y por la Comisión, así como la compra de los equipos y programas necesarios. Debía llevar a cabo con éxito los procedimientos de contratación del personal solicitado así como el contrato del despacho de auditoría y de otros servicios. Además, debía organizar y gestionar más de 16 reuniones intersesiones científicas y de otro tipo, junto con todo el trabajo que generan estas reuniones.

Desde la implementación de los fondos extrapresupuestarios procedentes de las contribuciones voluntarias de Estados Unidos, la CE, Japón y Brasil, la Secretaría está muy ocupada organizando jornadas regionales y cursos de formación que son muy útiles para la misión de este Comité y la misión de la Comisión.

Todo esto para decirles que para la Secretaría siempre es un placer al tiempo que un deber apoyar el trabajo del SCRS y les puedo asegurar que el personal de la Secretaría, a quien rindo un gran homenaje en esta ocasión, no ha desfallecido en ningún momento a la hora de prestar toda su dedicación al trabajo exigido.

Está claro que ante las exigencias de la Comisión, la Secretaría está cada vez más ocupada. Pero lamentablemente hemos constatado que todos los datos se presentan generalmente tarde, en fechas muy

próximas a las reuniones y en un formato inadecuado. Esto hace que sea muy difícil manejar estos datos y provoca generalmente una enorme carga de trabajo para la Secretaría. Me gustaría solicitar la buena voluntad de todos los científicos de las Partes contratantes con el fin de que ayuden a la Secretaría en este sentido, y transmitan los datos dentro de plazos razonables para permitir su tratamiento en condiciones menos estresantes.

La Secretaría siempre se ha preocupado de apoyar sus trabajos de manera eficaz y eficiente, incluso en condiciones muy a menudo difíciles.

Les deseo el mayor éxito en sus trabajos. Muchas gracias.

PLANES DE TRABAJO DE LOS GRUPOS DE ESPECIES PARA 2009

Plan de trabajo de 2009 para el Grupo de trabajo de especies tropicales

Conocer la mortalidad natural, el crecimiento, la estructura del stock y los movimientos es de fundamental importancia a la hora de realizar evaluaciones de stock. Los recientes análisis llevados a cabo por el Grupo de trabajo de especies tropicales han confirmado la sensibilidad de los modelos actuales a dichos parámetros biológicos básicos. El Grupo concede una gran prioridad a la cuantificación mejorada de estos factores.

Los estudios de marcado recaptura son una herramienta importante a la hora de abordar estas cuestiones biológicas. Proyectos recientes han ampliado enormemente la base de datos de marcado de ICCAT disponible para los túnidos tropicales. El Grupo de trabajo de especies tropicales propone celebrar unas Jornadas de trabajo en 2009 para analizar de forma conjunta estos datos. A principios de 2009, la Secretaría debería poner a disposición de los científicos nacionales la actual base de datos de marcado para los túnidos tropicales con el fin de darles la oportunidad de llevar a cabo análisis preliminares como preparación de las Jornadas de trabajo, incluyendo la total validación y corrección de la base de datos de marcado.

El Grupo de trabajo recomienda también que la Secretaría de ICCAT y los científicos nacionales lleven a cabo esfuerzos en materia de minería de datos para recuperar los datos de marcado disponibles para el periodo 1970-1980. Estos datos se utilizaron en el pasado para análisis científicos de las especies tropicales pero actualmente no están disponibles en la base de datos de ICCAT.

Plan de trabajo de atún blanco para 2009

Visión general

En julio de 2007 se realizó la evaluación de los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur. La evaluación del stock del Atlántico norte indicaba que el stock está sobrepescado. Este resultado indica la necesidad de continuar haciendo un seguimiento de las tasas de captura (CPUE estandarizadas) de todas las flotas principales que explotan este stock, principalmente los índices de abundancia relativa de las pesquerías de superficie. Además, la incertidumbre sobre algunos parámetros biológicos (crecimiento y biología reproductiva) debería estudiarse de forma más exhaustiva para los stocks del Norte y del Sur. Además, deben investigarse las variables abióticas que afectan a la distribución del atún blanco adulto e inmaduro en el Atlántico, así como el precio de mercado como indicador de la tendencia de captura.

Los datos básicos de entrada de conformidad con los requisitos estadísticos y la necesidad de obtener datos independientes de la pesquería han sido señalados como una forma de discernir si la situación del stock es la que implican los análisis realizados utilizando sólo datos dependientes de la pesquería.

En cuanto al stock del Mediterráneo, la información básica de los datos de Tarea I y Tarea II de las pesquerías es incompleta y la información biológica sobre el stock es todavía pobre.

La reunión de la Comisión de 2007 decidió en la Recomendación 07-02 hacer una evaluación del stock del Norte en 2009.

Calendario del stock del Norte para las tareas a realizar antes de la Sesión de evaluación de 2009

Se analizarán los datos (Tarea I y Tarea II) hasta 2007 para hacer una evaluación del estado del stock y deberán estar disponibles antes del 15 de mayo de 2009. De esta manera, la Secretaría procederá a actualizar (2005-2007) la base de datos de muestreo necesaria para la modelación con Multifan CL antes del 30 de mayo y circularla entre los científicos nacionales. Asimismo, la captura por tallas (CAS) actualizada desde 1975 hasta 2007 y la conversión para este periodo de la captura por talla (CAS) en captura por edad (CAA) estará finalizada antes del 30 de junio.

Este calendario de tareas permitirá actualizar la evaluación con los dos modelos, el VPA-Adapt y el Multifan CL.

Las series de CPUE estandarizadas para todas las flotas principales de palangre y de superficie que explotan el Norte estarán disponibles antes del 30 de junio de 2009.

Antes de la sesión de evaluación, se establecerá en la Secretaría un sitio web para ayudar en el intercambio y preparación de datos sobre MULTIFAN-CL. Los datos de entrada para MULTIFAN-CL estarán finalizados un mes (30 días) antes de la sesión de evaluación programada para mediados de julio de 2009, además, puede instalarse en la Secretaría un equipo de videoconferencia para discutir temas relacionados con la modelación del stock de atún blanco en fechas acordadas entre los participantes en el Comité de Atún blanco después del 30 de junio y antes de la sesión de evaluación.

Tareas generales y actividades de investigación en curso para 2009

Aumentar la cobertura de los datos de Tarea II para las principales flotas en el Atlántico y Mediterráneo. Especialmente, para las pesquerías de palangre de los stocks del Norte y del Sur.

Desarrollar series de CPUE estandarizada para las flotas principales de superficie y de palangre que explotan el stock de atún blanco del Atlántico sur para hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de abundancia relativa del stock.

Continuar investigando la conversión de la captura por talla (CAS) en captura por edad (CAA) para los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur (es decir métodos de separación de tallas (filo de cuchillo), claves edad-talla derivadas de métodos de determinación de la edad).

Son necesarios estudios de fecundidad y madurez tanto para el atún blanco del Norte como del Sur, con el fin de estimar mejor la biomasa potencial del stock reproductor.

Iniciar experimentos de marcado electrónico para los stocks de atún blanco del Atlántico norte y sur como el único medio posible de obtener datos independientes con el fin de comprender la dinámica del stock.

Examen del efecto de los mercados en las tasas de captura del atún blanco del Norte contribuirán a entender las tendencias observadas en las pesquerías.

Plan de trabajo de atún rojo

El Grupo de especies de atún rojo reitera el hecho de que, a menos que se hagan mejoras sustanciales en las estadísticas de captura y esfuerzo o se disponga de nueva información sobre temas clave, existen pocas necesidades científicas de llevar a cabo una evaluación de stock cada dos años. Además, cualquier cambio en la explotación o en la ordenación tardará varios años en tener un efecto detectable en la biomasa de atún rojo porque el atún rojo es una especie longeva. Por lo tanto, el Grupo de especies de atún rojo no planea llevar a cabo una nueva evaluación exhaustiva en los próximos tres o cuatro años. Entretanto, si recibe la financiación adecuada, el Grupo de especies de atún rojo planea centrar sus esfuerzos en las actividades de investigación descritas en el Programa Año del Atún rojo y dentro del Plan de investigación sobre atún rojo propuesto, como marcado, análisis de microelementos de otolitos, genética, etc. Este tiempo dará también la oportunidad al Grupo de especies de atún rojo de mejorar los modelos para evaluar la dinámica y la situación del atún rojo (algo que difícilmente puede hacerse durante un año con evaluación de stock), incluyendo modelos operativos que incorporan la variabilidad espacial y la mezcla como un ejemplo. El trabajo preliminar del SCRS ha indicado que la mezcla tiene una importancia fundamental para la evaluación de ambos stocks, el del Este y el del Oeste, y el trabajo de investigación planeado mejorará nuestros conocimientos sobre este asunto crítico. Este enfoque permitiría al Grupo de especies de atún rojo centrarse en temas importantes o nuevos relacionados con los datos y los modelos que mejorarían así la calidad y credibilidad de futuras evaluaciones.

Plan de trabajo para el pez espada

Atlántico norte y sur

Evaluación: De conformidad con la *Recomendación suplementaria de ICCAT para enmendar el programa de recuperación del pez espada del Atlántico norte* [Rec. 06-02], se recomienda que la próxima evaluación de pez

espada del Atlántico Norte y Sur se lleve a cabo en septiembre de 2009. La prioridad para la evaluación del stock del Norte es realizar un seguimiento del estado del stock con respecto a la B_{RMS} .

La evaluación del Atlántico se completará en cinco días. Dado este marco temporal, se prevé que la evaluación de 2009 actualice los enfoques utilizados en la evaluación de 2006. Para ello, los análisis del modelo de producción de biomasa agregada se actualizarán utilizando datos hasta final de 2007 o hasta 2008, cuando estén disponibles, e incluirá proyecciones de cinco años. **Acción: científicos nacionales.**

Datos de captura y esfuerzo y plazos de comunicación. La fecha límite para la presentación de los datos de Tareas I y II es el 31 de julio de 2009. **Acción: científicos nacionales.**

Índice de biomasa combinado: Se recomienda que los científicos de Japón, Canadá, Portugal y Estados Unidos coordinen su trabajo antes de la reunión (posiblemente mediante videoconferencias) con el objetivo de obtener un índice actualizado antes del comienzo de la evaluación. **Acción: científicos nacionales.**

Datos de captura por talla: Es conveniente contar con los datos de captura por talla para evaluar los efectos de las regulaciones. La captura por talla debería estar disponible al comienzo de la reunión. **Acción: Secretaría**

Mediterráneo

Captura y esfuerzo. Todos los países que capturan pez espada (como especie objetivo o como captura fortuita) deberían comunicar las estadísticas de captura, captura por talla (por sexo) y esfuerzo por zonas lo más pequeñas posible (cuadrículas de 5 grados para el palangre y de 1 grado para otros artes), y por mes. Se recomienda estimar al menos la magnitud de las capturas no declaradas. El Grupo indicó que es importante recopilar datos de talla junto con los datos de captura y esfuerzo para proporcionar CPUE con pleno sentido. Aunque la CPUE por edad es la entrada habitual para los análisis estructurados por edad, el Grupo reconoció que debe basarse en un mayor nivel de muestreo, no simplemente en la sustitución de los datos actuales. Por lo tanto, se recomienda llevar a cabo un mayor muestreo para que las CPUE puedan desarrollarse por edad. **Acción: científicos nacionales**

Determinación de la edad. Las investigaciones indican que las estimaciones de la edad por talla obtenidas a partir de estudios directos de determinación de la edad variaban geográficamente dentro del Mediterráneo. Para evitar la posibilidad de que dichas variaciones sean consecuencia de diferencias en los métodos de determinación de la edad, se instó a los científicos nacionales a intercambiar secciones de espinas y compartir la metodología de determinación de la edad. **Acción: científicos nacionales**

Estudios sobre selectividad de los artes. Se insta a realizar más investigaciones sobre el diseño y uso de los artes con el fin de minimizar la captura de peces espada de edad 0 y aumentar el rendimiento y la biomasa reproductora por recluta de esta pesquería. **Acción: científicos nacionales**

Ordenación. El Grupo de especies recomienda que en los trabajos futuros se considere un conjunto más amplio de escenarios de ordenación que incluyan, además de las vedas estacionales, modificaciones en los artes de pesca, reducciones de la capacidad de pesca, regulación de talla mínima de desembarque y limitaciones de cuota. También deberían considerarse los aspectos económicos. **Acción: científicos nacionales**

Plan de trabajo para los istiofóridos

Resumen

El Grupo de especies de istiofóridos propuso llevar a cabo la próxima evaluación de pez vela en 2009.

El Grupo de especies está planeando nuevas evaluaciones para la aguja azul y la aguja blanca en 2011, con una reunión de preparación de datos anterior, que se celebrará en 2010. Para lograr esto, el Grupo necesita continuar trabajando en el desarrollo de métodos para interpretar mejor los cambios históricos en la CPUE a partir de los datos de palangre y continuar con la mejora de los parámetros biológicos, datos de captura y abundancia relativa de los istiofóridos.

Contexto

Las últimas evaluaciones de stock para la aguja azul y aguja blanca se realizaron en 2006. No se ha realizado nunca una evaluación de *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*. El último intento de evaluación para el pez vela (2001) no pudo estimar los niveles de referencia biológicos, como el rendimiento máximo sostenible, o el estado actual del stock, debido sobre todo a la incertidumbre en los datos básicos requeridos en la evaluación. ICCAT ha invertido en la investigación sobre istiofóridos con el fin de mejorar la calidad de los datos necesarios para las evaluaciones de stock. Sin embargo, se requiere información adicional para elucidar las características biológicas (por ejemplo, definición del hábitat esencial, la supervivencia y el crecimiento), las estadísticas de captura (sobre todo para las pesquerías artesanales) y los índices de abundancia relativa.

Trabajo completado en 2008

- En mayo de 2008 se celebró una reunión de preparación de datos para la evaluación de pez vela.
- Se completó la estimación de los parámetros de edad y crecimiento para la aguja blanca. Se está trabajando en un estudio equivalente para la aguja azul, mientras que se acaban de iniciar nuevos estudios en este sentido para el pez vela y aguja picuda.
- Se completó un estudio sobre reproducción de aguja azul en aguas de África occidental, pero se necesitará un año para completar un trabajo similar para el pez vela en la misma zona.
- Se está desarrollando un proyecto de investigación para identificar biomarcadores genéticos de istiofóridos del Atlántico, centrado en delinear la estructura genética del stock de aguja blanca y marlín peto. El proyecto se está realizando gracias a la colaboración internacional y al apoyo de los miembros del grupo de especies sobre marlines de ICCAT.
- En 2008 se amplió la investigación sobre hábitat vertical de pez vela y aguja blanca, mientras que los trabajos de investigación en este sentido para la aguja azul se realizaron en años anteriores.
- Continuó la revisión de las capturas de istiofóridos de las flotas artesanales, sobre todo en África occidental, sin embargo una iniciativa reciente, de menor envergadura, se ha iniciado en el Caribe con un estudio en la República Dominicana.
- Se obtuvieron nuevos índices de abundancia relativa para el pez vela de varias flotas palangreras, artesanales y de recreo. Se actualizaron varios índices de pez vela que ya estaban disponibles anteriormente. Se obtuvo un nuevo índice para la aguja azul de África occidental.
- Se realizó una revisión de las capturas de pez vela en todo el Atlántico, sin embargo todavía tiene que separarse el *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* de algunas de las capturas históricas de palangre. En este sentido, se han desarrollado ratios preliminares de pez vela/*Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone* por cuadrículas de 5 grados.

Trabajo propuesto para 2009

El trabajo puede dividirse en dos programas principales, uno con el objetivo de preparar la próxima evaluación de pez vela y otro con el objetivo de preparar las futuras evaluaciones de aguja azul y aguja blanca.

Para preparar la evaluación de pez vela de 2009 se requieren los siguientes análisis:

- Continuar con la recogida y análisis de muestras biológicas para estudiar la edad, crecimiento y reproducción del pez vela en Côte d'Ivoire.
- Continuar con los esfuerzos de revisión de las estimaciones de captura, especialmente para aquellos países que se sabe que tienen desembarques de pez vela pero que no los comunican a ICCAT.
- Tienen que actualizarse los índices de abundancia relativa de las siguientes flotas para proporcionar estimaciones que incluyan el año 2007:
 - o Palangre de Japón
 - o Palangre de Taipei Chino

- Los análisis de los datos de las siguientes flotas artesanales tienen que iniciarse o completarse para obtener nuevos índices de abundancia relativa para todas las flotas artesanales importantes:
 - o Côte d'Ivoire
 - o Ghana
 - o Santo Tomé y Príncipe
- Si es posible, deberían realizarse las actualizaciones de los índices presentados antes de la evaluación de pez vela de 2009, para que incluyan datos hasta 2007 inclusive. Además, debería proporcionarse un resumen de todos los datos de frecuencias de talla disponibles para todas las flotas.

Para preparar las evaluaciones de aguja azul y aguja blanca en 2011, el Grupo de especies debería preparar y programar una reunión de preparación de datos de marlines que se celebraría en 2010 y se centraría en:

- Desarrollar métodos y análisis de datos que puedan facilitar la interpretación de los índices de CPUE palangrera histórica.
- Tener en cuenta la infradeclaración en las flotas a las que se ha requerido que liberen los marlines.
- Recobrar y recuperar estadísticas sobre capturas de marlines realizadas por pesquerías que operan con DCP en el Caribe.
- Utilizar análisis genéticos para revisar la fiabilidad de las identificaciones de especies para los marlines y *Tetrapturus pfluegeri* + *T. belone*, tal y como han sido comunicadas por varias flotas y programas de observadores.
- Supervivencia de los marlines tras la liberación.

Plan de trabajo para pequeños túnidos (2009-2010)

- 2009 - ICCAT concederá prioridad a la recopilación de datos sobre todas las especies de pequeños túnidos.
- 2009 – Se asignará mayor prioridad a la recopilación de datos sobre las siguientes especies:
 - Mediterráneo y mar Negro: melvera (*Auxis rochei*), bonito, bacoreta y tasarte;
 - África occidental: bonito, bacoreta, melvera (*Auxis rochei*) y carita oeste africano;
 - Zona del Caribe: atún aleta negra y serra.

El Grupo de especies de pequeños túnidos considera que habría posibilidades de establecer una colaboración entre ICCAT y otras ORP en zonas dentro de la zona del Convenio ICCAT, debido a la naturaleza de las pesquerías de pequeños túnidos que por lo general necesitan profundos conocimientos de las pesquerías costeras artesanales. Recomienda que la Comisión examine esta oportunidad y, si es aprobada, de los pasos necesarios para lograr los acuerdos de colaboración deseados entre ICCAT y las ORP afectadas.

Si los acuerdos formales de colaboración con otras ORP no pueden respaldarse en este momento, una segunda opción sería que el Grupo de especies de pequeños túnidos intentara establecer contactos con científicos nacionales en las diversas zonas con el fin de desarrollar una colaboración informal a nivel científico.

- Primavera/verano 2009- trabajo preparatorio para la recopilación de datos sobre pequeños túnidos en África occidental, zona del Caribe y países mediterráneos, en los lugares donde no se han presentado datos sobre pequeños túnidos.

El trabajo preparatorio debería realizarse mediante una estrategia basada en la web/videoconferencia, tras un posible acuerdo con las organizaciones regionales de pesca afectadas (CECAF, CRFM, WECAF y CGPM), y en contacto directo con todas las CPC y los científicos locales afectados.

- Final de la primavera/ principios del verano de 2009- A acordar finalmente entre ICCAT y la CECAF–reunión conjunta ICCAT/CECAF sobre pesquerías de pequeños túnidos en África occidental.

Esta se considera una reunión esencial para iniciar un proceso de recopilación e intercambio de datos en la zona, lo que incluye los datos de pesquerías artesanales y de captura fortuita en otras pesquerías (como las pesquerías de pequeños pelágicos). Debería invitarse a la reunión a los países CE que tengan permisos para pescar en la zona, a los países costeros de África occidental y a otros países que tengan permisos para pescar en la zona.

- 2009: Minería de datos en todas las zonas para las que no hay estadísticas de captura y datos biológicos o están incompletos o presentan incoherencias. Este ejercicio debería continuarse a nivel nacional, con el apoyo de las ORP cuando sea posible.
- Verano 2009: las CPC afectadas proporcionarán a ICCAT los resultados e informes de las evaluaciones locales de stock.
- Septiembre/Octubre de 2009: Grupo de especies sobre pequeños túnidos ICCAT/SCRS – Evaluación de la disponibilidad de datos para las especies más importantes con el fin de identificar y planificar los análisis de stock prioritarios que deberán emprenderse, como acordado, durante las reuniones conjuntas ICCAT/ORP de primavera /verano 2010 e identificar los métodos prácticos para cubrir las lagunas en los datos.
- Primavera/verano 2010: a acordar finalmente con WECAF y CRFM – Reunión conjunta ICCAT/WECAF/CRFM sobre pequeños túnidos en la zona del Caribe.
- Primavera/verano 2010: A finalmente acordar con CGPM – Reunión conjunta ICCAT/CGPM sobre pequeños túnidos en el Mediterráneo y en el mar Negro (centrándose sobre todo en los países costeros que no comunican capturas de estas especies).

Plan de trabajo para los tiburones

Visión general

En la reunión de evaluación llevada a cabo en septiembre de 2008, persistieron algunos de los problemas ya planteados en la reunión de evaluación de 2004, y en la reunión de preparación de datos de 2007. La falta de datos totales o parciales de las Tareas I y II, de series estandarizadas de CPUE para algunas flotas y de información biológica generó muchas incertidumbres en la evaluación. Estos aspectos se sumaron a la ausencia de científicos de algunas de las Partes que tienen importantes capturas de estas especies. Esta situación no es exclusiva de este Grupo, y plantea un problema que deberá ser resuelto a partir de un fuerte compromiso de las Partes.

Plan de trabajo

Desarrollar series de CPUE estandarizada para futuras evaluaciones, en la mayor cantidad de especies posibles, en todas las flotas principales que explotan los stocks de tiburones del Atlántico norte y sur ya sea en forma dirigida o incidental. Para esto se pretende generar una colaboración entre las Partes que posibilite el intercambio de conocimientos, incentivando convenios o proyectos específicos, los cuales podrían financiarse a través de los fondos para capacitación de ICCAT.

Generar una mayor y mejor base de datos que permita actualizar la Evaluación de Riesgo Ecológico (ERA, siglas en inglés) realizada en 2008. En este sentido se insta a los investigadores a realizar trabajos sobre historia de vida de las especies de tiburones y a facilitar al Grupo toda información existente en sus países para ser incorporada en futuras evaluaciones. La información sobre operaciones de pesca y sobre el estado, disposición y talla de los ejemplares capturados (recopilada en los programas de observadores) es necesaria para estimar la susceptibilidad y producir así ERA específicas de cada flota.

Se identificaron las especies que deberían incluirse en la guía y se prevé su elaboración durante el primer semestre del año 2009.

Se presenta una propuesta, considerando la solicitud de la Comisión, para evaluar conjuntamente con ICES los stocks del Norte del marrajo sardinero, para lo cual se deberá contar con la información de todas las Partes de las Tareas I y II, así como con series estandarizadas de CPUE de esta especie lo antes posible.

Es necesario obtener series temporales de CPUE y otras informaciones independientes de la pesquería, para poder analizar si las evaluaciones realizadas utilizando sólo datos dependientes de la pesquería son correctas.

Deben iniciarse o fomentarse programas de marcado electrónico para los stocks de tiburones como medio de obtener datos independientes de la pesquería e información relacionada con el hábitat.

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA AÑO DEL ATÚN ROJO (BYP)

Introducción

El Grupo de Trabajo del Programa Año del Atún Rojo (BYP) examinó los progresos alcanzados, en el marco de este programa, en los proyectos de investigación financiados por el BYP durante 2007-2008. Se revisó la situación financiera actual y se discutieron los proyectos de investigación financiados por el BYP para 2008-2009. Los principales campos de investigación que el Grupo de trabajo considera importantes son la minería de datos de la captura y esfuerzo del cerco para el atún rojo en Noruega durante 1950-1970, la prospección de larvas de atún rojo, muestreo biológico para la estructura del stock, determinación de la edad y madurez. Aunque las actividades mencionadas antes son altamente prioritarias para el BYP, también se considera importante mejorar la coordinación en el marcado y muestreo de larvas. El Comité recomienda que la Comisión secunde el inicio de un Programa de investigación sobre atún rojo de gran escala, dada la cantidad y el número de tareas que deben abordar los científicos para responder a las peticiones de la Comisión. Cabe señalar que los fondos del BYP son un dinero inicial para poner en marcha los temas de investigación antes de iniciar el Programa de Investigación sobre atún rojo a gran escala. Resulta evidente que deben incrementarse notablemente los niveles de financiación futuros. En este sentido, el Comité acogió con satisfacción la reciente aportación de fondos de la Unión Europea para la investigación sobre el atún rojo, que se distribuyó entre varios miembros de la UE. El muestreo biológico en el marco del BYP ha contribuido a la obtención de buenos resultados. Resulta esencial una coordinación activa y eficaz para conseguir resultados de investigación de gran calidad

1 Informe Financiero

Se revisó la situación financiera del BYP hasta el 1 de octubre de 2008. Con la contribución anticipada de la Comisión en 2008, de 14.588 euros, el presupuesto operativo del BYP para 2008-2009 se elevaría a aproximadamente 30.000 Euros (**Tabla 1**).

2.1 Atlántico oeste

2.1.1. Muestreo biológico

Desde 2004 se ha venido realizando un programa de muestreo de atún rojo financiado por el BYP, en el Lago Norte, Isla del Príncipe Eduardo, Canadá. En 2008 prosiguió el muestreo con financiación nacional. Se toman muestras de partes duras y de material para obtener el ADN destinado a estudios de determinación de la edad y estructura del stock. La pesquería de atún rojo del Golfo de San Lorenzo proporciona una oportunidad única de muestrear atún rojo de gran tamaño ya que los peces se desembarcan enteros y se manipulan en el muelle.

2.2 Atlántico este y Mediterráneo

2.2.1 Muestreo biológico

El principal objetivo del muestreo biológico del BYP es respaldar la investigación sobre estructura del stock mediante análisis genéticos (tejidos) y análisis de microelementos (otolitos), investigación sobre reproducción (gónadas) e investigación sobre crecimiento (espinas, vértebras y otolitos). Se llevó a cabo el muestreo en el Atlántico oriental, así como en todo el Mediterráneo.

El IEO (CE-España) ha realizado una serie de estudios sobre parámetros biológicos de atún rojo en el Mediterráneo Occidental. Se han tomado muestras para estudios de reproducción (madurez y fecundidad), para el estudio de la edad y crecimiento (espinas, otolitos), así como para el estudio de estructura de stock (otolitos para microconstituyentes) y genética. Las muestras tomadas para cada estudio se resumen en la siguiente tabla:

BFT-Mediterráneo (IEO- España)

Muestreo de madurez (gónadas)	164
Muestreo genético (músculos)	307
Muestreo de crecimiento (espinas)	350
Muestreo de otolitos	49

Para el periodo 2007-2008, en Turquía se llevaron a cabo actividades específicas de investigación dirigidas a las pesquerías y la biología del atún rojo.

Respecto a las actividades italianas de muestreo biológico, se recogieron más de 100 espinas de ejemplares de atún rojo capturados en todas las pesquerías italianas del Mediterráneo.

2.2.2 Prospecciones de larvas

Turquía realizó en 2007 una prospección de larvas de túnidos en el Mediterráneo oriental. En los próximos años continuará la investigación sobre prospecciones de larvas de túnidos en esta zona.

Además, el equipo científico de TUNIBAL (IEO-CE-España) ha estado involucrado en diferentes tipos de actividades durante 2007. Estas actividades se refieren a la planificación de la investigación futura, a prospecciones de larvas de atún rojo que abordan los movimientos a pequeña escala en el Mar Balear y a la presentación de los resultados de la investigación de TUNIBAL en diferentes foros. En el 7º Programa Marco de la UE, se celebró una reunión en Séte, Francia, el 6 y 7 de marzo acogida por IFREMER, en la que se consideró la investigación futura. Se diseñó y presentó a la UE un proyecto multidisciplinar para el atún rojo (METROPOLIS), en el que se enfatizaba la ecología larval del atún rojo.

2.2.3 Examen de los programas de marcado y actividades de investigación relacionadas que están siendo desarrollados por las Partes Contratantes

Respecto a las actividades croatas de marcado de túnidos para el periodo 2007-2008 (noviembre de 2007-enero de 2008), se contrató a dos observadores con el fin de lograr una mejor recuperación de marcas en sitios de sacrificio de atún rojo cerca de jaulas de engorde en diferentes instalaciones de engorde (Drvenik-tuna, Kalituna, Marituna y Jadran-tuna). Gran parte de la atención de los observadores se dedicó específicamente a los ejemplares de atún rojo medianos y grandes (capturados en el Mediterráneo e importados de las cuotas de captura de otros países) porque estos grandes peces tienen más probabilidades de llevar marcas. En total, observaron el sacrificio de aproximadamente 12.000 atunes rojos medianos y grandes que oscilaban entre 160 y 285 cm FL. Entre estos peces, los observadores encontraron y recuperaron marcas de tres ejemplares (una marca archivo, una parte de la base de una marca pop-up y una marca convencional). Además, los observadores hicieron un esfuerzo para lograr información sobre una recuperación de una marca enviada el año pasado por Marituna, que fue comunicada, pero posteriormente perdida.

Las actividades de marcado de túnidos de CE-Italia en 2007-2008 las llevó a cabo la Universidad de Bari y se marcaron 10 atunes rojos (tamaño de reproductor) utilizando marcas pop-up electrónicas por satélite,

Respecto a las actividades de marcado de CE-España, durante 2008 se firmó un convenio de colaboración para el marcado con la Confederación Mediterránea para la Pesca Recreativa Responsable. El acuerdo contempla la realización de cursos prácticos de marcado a los pescadores deportivos a cargo del personal del IEO. Por parte de la confederación se estableció el compromiso de competiciones de marcado y suelta. El desarrollo de la competición “Desafío Mediterráneo”, realizada en diversos puertos de la costa mediterránea española ha propiciado el marcado de 275 ejemplares de atún rojo de tallas comprendidas en el rango 50-130 cm (LH). Asimismo, se colocaron durante las competiciones 33 marcas electrónicas internas dentro de las actividades previstas en el proyecto MIGRATUN, en el que participan la Universidad de Cádiz, el IEO, con la colaboración de WWF-Adena. El marcado realizado durante las competiciones del “Desafío Mediterráneo” se considera de gran interés ya que el marcado se produce en diferentes áreas, en diversas épocas y sobre atunes de distintas edades. Esta actividad continuará en el futuro (SCRS/2008/188).

Además se llevaron a cabo actividades de marcado electrónico de atún rojo bajo la supervisión del IEO (Centro Oceanográfico de Málaga) en colaboración con la Universidad de Bari y con la participación de las empresas Tuna Graso, S.L., Pesquerías de Almadraza S.L. y Taxon Estudios Ambientales S.L. Se marcaron ejemplares de revés capturados por la almadraza de Barbate (Cádiz). En total se colocaron 9 marcas, con distintas combinaciones de tipo de anclaje de las marcas. El peso estimado de los ejemplares marcados varió entre 77 y 188 kg. Además, conjuntamente con AZTI, se implantaron 144 marcas archivo internas en atunes de un año en el Golfo de Vizcaya (en el marco del Programa Europeo de Marcado de Atunes).

Desde 2006 a 2008, CE-Francia ha llevado a cabo trabajos de marcado sobre atún rojo en el Mediterráneo. En un principio, se han realizado en el marco del programa de recopilación de datos de la DG MARE colocando 11 marcas pop-up electrónicas de archivo en peces de 30 a 50 kg (se cuenta con poca información acerca de sus rutas migratorias) en Marsella (Mediterráneo norte occidental) con la ayuda de pescadores deportivos. En el verano de 2008 se colocaron otras 5 marcas del mismo tipo; y en otoño debían colocarse otras cuatro. CE-Francia ha realizado también la coordinación científica de un programa de marcado convencional establecido para los pescadores recreativos de la Federación Francesa de Pesca en el Mar (FFPM) que se inició en 2006 y que se ha continuado activamente desde entonces. Este programa, que se lleva a cabo en colaboración con la Secretaría de ICCAT, ha permitido colocar más de 400 marcas convencionales en 2007.

2.2.4 Coordinación de la determinación de la edad en BFT

Las distribuciones de talla del atún rojo atlántico en las pesquerías de cebo vivo, tanto en el Golfo de Vizcaya como en zonas cercanas al Estrecho de Gibraltar, así como las capturas de las almadrazas de la costa Atlántica española se convirtieron en distribuciones de edad utilizando claves talla-edad a partir de estructuras calcificadas. Se realizaron análisis de abundancia relativa y de talla por edad media en busca de una cohorte excepcionalmente abundante en los últimos 20 años. Los resultados muestran una relación entre las pesquerías de juveniles del Golfo de Vizcaya y el Estrecho de Gibraltar (SCRS/2008/066).

Se ha presentado nueva información (SCRS/2008/084) que aportaba un enfoque novedoso para determinar la edad y la zona de origen natal a partir de los mismos otolitos, lo que permite construir curvas de crecimiento específicas de cada zona. Los resultados preliminares divergen considerablemente de la relación talla-edad utilizada por el SCRS para el stock occidental, y podrían tener un impacto significativo para las estimaciones de la productividad del stock (SCRS/2008/091). El crecimiento estimado a partir de interpretaciones de la edad de vértebras de atún rojo juvenil se comparó entre dos cohortes diferentes. El análisis de la covarianza indicó que las tasas de crecimiento eran las mismas entre las dos cohortes y se propuso realizar trabajos futuros para cohortes y grupos de edad adicionales (SCRS 2008/168).

3 Plan de investigación para 2008-2009

Los siguientes planes de investigación se han determinado como proyectos financiados por el BYP:

3.1 Minería de datos de la captura y esfuerzo de cerco para el atún rojo en Noruega durante 1950-1970

Los datos de captura y esfuerzo detallados de cerco para el atún rojo son bastante importantes para investigar la CPUE durante 1950-1970, ya que este índice será utilizado en la evaluación del stock de atún rojo del Atlántico este. Están disponibles los datos detallados de cuadernos de pesca que serán digitalizados.

3.2 Prospección larval de túnidos de Turquía en el Mediterráneo este

Para determinar la distribución espacial y la abundancia de larvas de túnidos, Turquía está planeando una campaña larval en junio de 2009 en el Mediterráneo oriental. Se utilizará un arrastrero comercial turco y están previstas unas 90 redes bongo. Turquía ha emprendido prospecciones larvales de atún rojo en años pasados. Es esencial también celebrar jornadas de trabajo y/o reuniones con el propósito de establecer una estrategia y metodologías de muestreo comunes y para resolver asuntos taxonómicos en la identificación de larvas de atún rojo.

3.3 Muestreo biológico en Marruecos

Se recopilarán muestras biológicas y diferentes datos de mediciones de talla de peces capturados en las almadrazas atlánticas marroquíes que se dirigen a los adultos durante el periodo de abril a agosto. Las muestras

biológicas incluyen gónadas, otolitos, tejido, espinas, hígado y vértebras. El muestreo se llevará a cabo con una frecuencia de 10 días por mes, por parte de 2 biólogos y un técnico, durante la temporada de pesca de almadrabas (mayo-junio); en total se pasarán 20 días de muestreo en las almadrabas.

3.4 Reunión de coordinación de marcado

En el Mediterráneo y en el Atlántico este se están llevando a cabo varias actividades de marcado. Para lograr un mejor intercambio de información y coordinar estas actividades, es necesaria alguna reunión de coordinación.

4 Otros planes de investigación para 2008-2009

Además de estos planes, se van a ejecutar diversos proyectos de investigación utilizando otra financiación:

4.1 El equipo de investigación de TUNIBAL ha presentado una propuesta para un proyecto bajo los auspicios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Ministerio español de Educación) que contemplaba un estudio global sobre el habitat de puesta del atún rojo utilizando la serie de prospecciones de TUNIBAL de 2001 a 2005.

4.2 Durante 2008-2009 continuará el proyecto MIGRATUN que investiga las migraciones de atún rojo utilizando marcas electrónicas. También se espera continuar el programa de marcado del Plan Nacional de Datos Básicos para la Política Común de la Unión Europea, cuyos resultados preliminares serán discutidos en una próxima reunión que se celebrará en Sète (CE-Francia).

4.3 CE-Francia organizará en octubre de 2008 la reunión final del grupo de marcado de túnidos establecido en el marco del programa de recopilación de datos de la DG MARE (las reuniones anteriores de coordinación de este programa se celebraron en CE-Malta y Creta en 2006 y 2007). El objetivo de este grupo de trabajo es sintetizar los principales resultados obtenidos sobre el atún rojo y el pez espada en el marco de este programa europeo y presentar una propuesta para un programa de marcado (que se ha detenido en 2008). Los datos obtenidos en el marco de este programa deberán ser enviados a la Secretaría de ICCAT por las Partes contratantes afectadas.

Tabla 1. Contribuciones al BYP 2008-2009 recomendadas para la investigación sobre atún rojo (€), saldo a 2 de octubre de 2008.

<i>Descripción del proyecto 2008-2009</i>	<i>Fondo BYP</i>	<i>Saldo</i>	<i>Prioridad de investigación</i>
		14.566	
Anticipo en 2009 de la contribución de la Comisión	14.588	30.931	
Gastos previstos en 2008-2009			
1. Minería de datos de los datos de captura y esfuerzo de atún rojo en Noruega durante 1950-1970	15.000	15.931	1
2. Prospección larval de Turquía en el Mediterráneo oriental	9.000	6.931	1
3. Muestreo biológico en Marruecos	3.000	3.931	2
4. Reunión de coordinación de marcado	1.500	2.431	3
Contingencias	2.431	0	

**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTENSIVA SOBRE MARLINES
RESUMEN EJECUTIVO**

(Contribuciones/gastos en 2008 y planificación para 2009)

Resumen y objetivos del Programa

El Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (IERPB), iniciado en 1987, continuó en 2008. La Secretaría coordina la transferencia de fondos y la distribución de marcas, información y datos. El Coordinador General del Programa es el Dr. David Die (Estados Unidos); los coordinadores del Atlántico este son el Sr. Paul Bannerman (Ghana) y el Sr. T. Diouf (Senegal) y el coordinador del Atlántico oeste es el Dr. Eric Prince (Estados Unidos). La base de datos de marlines se encuentra en el *NMFS Southeast Fisheries Science Center* (Miami, Florida) y en la Secretaría de ICCAT.

El Plan original del Programa ICCAT de Investigación Intensiva sobre Marlines (IERPB, SCRS 1986), incluía los siguientes objetivos específicos: (1) facilitar estadísticas más detalladas de captura y esfuerzo, en particular para datos de frecuencia de tallas; (2) iniciar el programa ICCAT de marcado para marlines; y (3) colaborar en la recopilación de datos para estudios de edad y crecimiento. En el curso de las reuniones del Grupo de trabajo sobre istiofóridos de 2005 y 2006, el Grupo de trabajo solicitó que el IERPB centrara también sus objetivos en evaluar el uso del hábitat de los marlines adultos utilizando marcas electrónicas. En opinión del Grupo de Trabajo estos datos facilitarían el uso de modelos más sofisticados en las evaluaciones de marlines. Durante 2008 continuaron los esfuerzos para alcanzar estos objetivos, y dichos esfuerzos se describen a continuación.

Durante los últimos años, el apoyo financiero al programa se ha ido reduciendo, comprometiendo su capacidad de alcanzar sus objetivos. Es importante que todas las partes proporcionen apoyo financiero y en especie al programa para que este continúe aportando datos y conocimientos útiles, tal y como lo ha hecho hasta la fecha. Esto es especialmente crítico porque la gran mayoría de desembarques de marlines procede ahora de países que dependen del respaldo del programa para recopilar datos de pesquerías y muestras biológicas.

Actividades en 2008

Este informe presenta un resumen de las actividades del programa; en el documento SCRS/2008/171 pueden encontrarse más detalles de las actividades llevadas a cabo en el Atlántico oeste. Entre agosto de 2007 y julio de 2008 se completaron once mareas con observadores a bordo de palangreros venezolanos. En la costa central de Venezuela y en la Isla Margarita continuó también el muestreo de las capturas artesanales de Venezuela. El muestreo biológico de las pesquerías artesanales y de palangre pelágico de Venezuela ha facilitado un gran número de espinas y gónadas para estudios sobre la edad, crecimiento y reproducción de la aguja azul y la aguja blanca. Cabe señalar que en el marco de este programa se recuperaron 59 marlines marcados entre octubre de 2007 y agosto de 2008.

Brasil continuó con su programa de colaboración con instituciones de Estados Unidos que inició en 2005 y que durante 2008 se ha centrado en probar el rendimiento de los anzuelos circulares a bordo de buques comerciales, en el despliegue de marcas pop-up por satélite y en la recogida de muestras de tejidos para estudios genéticos y de muestras de espinas de aletas para estudios sobre edad y crecimiento. Bermudas continuó recogiendo materiales biológicos en sus torneos de pesca de istiofóridos. Con el apoyo de IERPB, Uruguay ha comenzado este año a recoger muestras para análisis genéticos, de crecimiento y edad de los istiofóridos a bordo de los palangreros.

En África occidental el programa continuó la revisión de las estadísticas de istiofóridos de Ghana, Senegal y Côte d'Ivoire. Las mejoras conseguidas de los registros de captura de estos países se reflejan en las tablas de la Tarea I para istiofóridos y se vieron claramente durante la reunión de 2008 de preparación de datos de pez vela. El apoyo de este programa facilitó la estimación de índices de abundancia relativa para Côte d'Ivoire y Senegal durante 2008.

Los documentos producidos con el apoyo directo del IERPB fueron el SCRS/2008/039, 040, 041, 046, 049, 080, 082, 133, 157, 171 y 174.

Actividades y plan para 2009

La mayor prioridad es respaldar la mejora de las estadísticas de las pesquerías artesanales en todo el Atlántico y la estimación de los índices de abundancia relativa de pez vela de estas pesquerías. Otras actividades importantes incluyen el apoyo a la continuación del seguimiento de las flotas de palangre brasileña, venezolana y uruguaya, mediante observadores a bordo, comunicación de marcas convencionales y muestreo biológico. Todas estas actividades dependen de una buena coordinación y de un respaldo adecuado. A continuación se proporciona una descripción detallada de las actividades del IERPBB para 2009 y el presupuesto correspondiente se detalla en la **Tabla 4**.

Muestreo en tierra

El muestreo de las pesquerías artesanales y de pequeña escala para respaldar la estimación de las estadísticas de captura y esfuerzo se centrará en las flotas con las capturas más elevadas y/o las flotas que han proporcionado los datos de mayor calidad en el pasado, con el fin de garantizar la continuidad de una serie temporal interrumpida de captura e índices de abundancia relativa.

Atlántico oeste

Se llevará a cabo un muestreo en los puntos de desembarque para las siguientes flotas: torneos de marlines en Bermudas, en Brasil suroriental, en la isla de Fernando Noronha y en otros lugares del nordeste de Brasil; desembarques de palangre de Venezuela, Uruguay y Brasil y desembarques de pesquerías de redes de enmalle en la parte central de Venezuela.

Atlántico este

Se respaldará el seguimiento y la recopilación de muestras de las pesquerías de redes de enmalle de Ghana, Côte d'Ivoire y Senegal, al igual que la pesquería de recreo de aguas de Senegal. El Programa respaldará los esfuerzos para recuperar datos sobre captura y esfuerzo de istiofóridos realizados por las Partes contratantes del Atlántico suroriental (Gabón, Sao Tomé y Angola). Esto complementará las mejoras realizadas con el apoyo del programa de mejora de datos de ICCAT.

Muestreo en la mar

Atlántico oeste

Se continuará apoyando el muestreo realizado a bordo de los buques uruguayos, venezolanos y brasileños que ya ha sido respaldado en el pasado por el IERPBB.

Hábitat crítico de los marlines por medio de marcas archivo pop up por satélite

Varios proyectos que están actualmente en marcha están evaluando el uso del hábitat y las necesidades críticas del hábitat de la aguja azul y la aguja blanca utilizando tecnología de marcas archivo pop-up por satélite. Estos proyectos son financiados de forma independiente, pero requerirán el apoyo del programa para facilitar la coordinación.

Marcado

El programa necesitará continuar apoyando el marcado convencional y la comunicación de recuperaciones de marcas que llevan a cabo los socios del programa.

Estudios biológicos

Los esfuerzos de recogida de muestras biológicas para estudios genéticos, de reproducción, de edad y de crecimiento requieren el respaldo del IERPBB para facilitar la cooperación de las flotas que están siendo objeto de seguimiento con fondos del IERPBB. El muestreo biológico para estudios de edad, crecimiento y reproducción se centrará ahora en el pez vela y la aguja picuda.

Coordinación

Formación y recogida de muestras

Los coordinadores del programa deben viajar a sitios que no están directamente accesibles con el fin de promocionar el IERPБ y sus requisitos en cuanto a datos. Esto incluye viajes a los países del África occidental y viajes a las Pequeñas Antillas y Sudamérica del coordinador general y el coordinador del Oeste. Seguirá siendo necesaria una estrecha colaboración entre las actividades del IERPБ y el proyecto de mejora de datos de ICCAT.

Gestión del programa

La gestión del presupuesto del IERPБ es asumida por los coordinadores con el apoyo de la Secretaría. La comunicación es también responsabilidad de los coordinadores. Los países que tienen fondos asignados para las actividades de sus programas tienen que ponerse en contacto con sus respectivos coordinadores de programa (Este u Oeste), con el fin de obtener la aprobación de los gastos antes iniciar las tareas, y deberán enviar la factura a ICCAT para recibir los fondos después de que se haya completado el trabajo.

Presupuesto y gastos de 2008

Esta sección presenta un resumen de las contribuciones y los gastos del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de ICCAT durante 2008. El presupuesto de 2008 recomendado por el Grupo de especies de marlines para el IERPБ fue de 47.650 €. La única nueva contribución realizada al IERPБ durante 2008 fue una asignación de 20.000,00 € del presupuesto ordinario de ICCAT. Los fondos traspasados de años anteriores ascendieron a 3.232,28 €, por lo tanto, el total de fondos disponibles para 2008 fue de 23.232,28 € (**Tabla 1**). Como consecuencia, algunas de las actividades del programa no se llevaron a cabo. Hasta la fecha, los gastos durante 2008 han sido de 12.430,55 €, pero los gastos estimados a finales de 2008 son de 23.030,55 €. El balance estimado del programa a finales de 2008 es de 201,73 € (**Tabla 2**).

Las contribuciones en especie al Programa han continuado durante 2008. Desde 1996, el FONAIAP (Venezuela), y desde 1997 el Instituto Oceanográfico (Universidad de Oriente) han proporcionado personal y otros recursos como contribuciones en especie al programa de muestreo en el mar, reduciendo así la cantidad de fondos necesaria para esta actividad de los fondos de marlines de ICCAT. Además, el coordinador del programa viajó a la República Dominicana para supervisar el trabajo del IERPБ. Los gastos de viaje de este último viaje fueron asumidos por el U.S. *National Marine Fisheries Service*, la Universidad de Miami, y como tal, representa una contribución en especie al IERPБ para 2008. Ghana y Senegal aportaron también contribuciones en especie respaldando el trabajo realizado por el Sr. Bannerman y el Sr. Diouf (Senegal), coordinadores del Atlántico este.

Presupuesto y contribuciones solicitadas para 2009

El resumen del presupuesto propuesto para 2009, que asciende a **42.350 €**, se adjunta como **Tabla 3**. El Grupo de especies solicita que la Comisión aumente su contribución para 2009 hasta **30.000 €** para cubrir las partes más críticas del IERPБ de 2009 (véase la **Tabla 4**). Esto incluye la financiación del seguimiento de las capturas de los palangreros en Venezuela, Brasil, Uruguay y las flotas artesanales del Caribe y de África occidental. Este aumento permitirá cubrir las actividades que son de mayor prioridad para el programa, tal y como se detalla en la **Tabla 4**. Algunas actividades del programa de gran prioridad fueron recortadas en 2008 debido a limitaciones en el presupuesto. La contribución solicitada a ICCAT y las contribuciones voluntarias de otras fuentes, del orden de **12.500 €**, son necesarias para implementar en 2009 el Plan del programa IERPБ en su totalidad.

La consecuencia de que la Comisión no aporte la contribución solicitada (**30.000 €**) será el cese o bien la reducción de las actividades del programa para 2009, incluyendo: (1) importantes mareas de observadores en la mar en Venezuela, Uruguay y Brasil, (2) viajes de coordinación para los coordinadores del Este, (3) muestreo de las flotas artesanales en el Atlántico oriental y occidental, (4) muestreo necesario para análisis de edad, crecimiento y genética, (5) actividades de marcado convencional, incluyendo la distribución de las recompensas de incentivo por recuperación de marcas.

Conclusión

Se han reconocido las grandes mejoras introducidas en los datos por el IERPB, que han respaldado las dos últimas evaluaciones de marlines de ICCAT y ya se han apoyado mejoras en los datos en preparación de la evaluación de pez vela del año próximo. Si el programa debiera terminar por falta de fondos, se resentirían actividades esenciales de investigación y seguimiento que ahora están apoyadas por el programa y el Grupo de especies se vería en una difícil posición a la hora de responder a las necesidades de la Comisión. Aunque los resultados del programa de mejora de datos de ICCAT aportarán considerables beneficios, el IERPB es el único programa que se centra específicamente en los marlines. Mediante este objetivo se encuentra en la mejor posición para garantizar que las actividades de investigación y seguimiento que no están cubiertas por el programa de mejora de datos de ICCAT reciben algunos recursos mínimos. El IERPB es un importante mecanismo para lograr el objetivo de disponer de información de la mayor calidad para evaluar los stocks de marlines.

Tabla 1. Resumen del presupuesto para el Programa de Marlines para 2008.

<i>Fuente</i>	€
Balance al inicio del año fiscal 2008	3.232,28 €
Presupuesto recomendado por el Grupo de trabajo	47.650,00 €
Ingresos (asignación del presupuesto ordinario de ICCAT)	20.000,00 €
Gastos y obligaciones (ver Tabla 2)	-23.030,55 €
BALANCE	201,73 €

Tabla 2. Presupuesto y gastos detallados en 2008 (a 25 de septiembre de 2008).

Balance 31 Dic 2007		3.232,28 €
Ingresos	Comisión de ICCAT	20.000,00€
Gastos	(a 25 de septiembre de 2008)	-12.430,55 €
	Venezuela 1-2 trim.	-4.350,00€
	Côte d'Ivoire	-3.000,00 €
	Uruguay	-2.000,00€
	Ghana	-3.000,00 €
	Cargos bancarios	80,55 €
Balance al 25 de septiembre, 2008		10.801,73 €
Fondos comprometidos hasta finales de 2007		
	Venezuela 3 y 4 trimestres	-3.500,00 €
	Brasil	-4.000,00 €
	Senegal	-2.500,00 €
	Recompensa por marcado	-500,00 €
	Cargos bancarios	-100,00 €
Total comprometido		-10.600,00 €
Total gastos estimados		-23.030,55 €
Balance estimado a 31 diciembre 2008		201,73 €

Tabla 3. Presupuesto resumido para 2009 del Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines.

<i>Fuente</i>	€
Balance al inicio del año fiscal 2009	201,73
Presupuesto recomendado por el Grupo de trabajo	42.350,00
Ingresos (solicitado del presupuesto ordinario de ICCAT)	30.000,00
Otras contribuciones	12.500,00
Gastos (ver Tabla 2)	-42.350,00
BALANCE	351,73

Tabla 4. Presupuesto y gastos detallados para 2009.

	<i>Cantidad (€)</i>
ESTADÍSTICAS Y MUESTREO	
<i>Atlántico oeste – muestreo en tierra:</i>	
Venezuela	5.000 *
Barbados	1.000
St.Maarten, Antillas Holandesas	1.000
Brasil	2.000
Otros	2.000
<i>Atlántico oeste – muestreo en la mar:</i>	
Venezuela	6.000 *
Uruguay	2.000 *
Brasil	5.000 *
Otros	2.000
<i>Atlántico este – muestreo en tierra:</i>	
Dakar, Senegal	3.000 *
Ghana	3.000 *
Côte d'Ivoire	3.000 *
Otros	2.000
MARCADO	
Recompensas por marcas	1.500
Premio lotería de marcas	500 *
Promoción	1.000
COORDINACIÓN	
Viajes de coordinación del Atlántico este	2.000 *
Correo y varios – Atlántico este	100 *
Cargos bancarios	250 *
TOTAL	42.350

La autorización de todos estos gastos depende de la disponibilidad de fondos suficientes aportados por ICCAT y por otros.

* Máxima prioridad, será financiado principalmente por la contribución ICCAT solicitada. El presupuesto total para estas actividades es 29.850 €.

INFORME DE LA REUNION DE 2008 DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS (Madrid, España, 22 a 23 de septiembre de 2008)

1 Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

El Subcomité de Estadísticas se reunió del 22 al 23 de septiembre de 2008 en las oficinas de la Secretaría de ICCAT. La reunión estuvo presidida por el Dr. Mauricio Ortiz (Estados Unidos) y el Dr. Guillermo Díaz (Estados Unidos) ejerció las funciones de relator. El orden del día (**Addendum 1 al Apéndice 8**) se adoptó con pequeños cambios. El Presidente reiteró la importancia de que los presidentes de todos los Grupos sobre especies estuvieran presentes en esta reunión. Lamentablemente, este año no estuvieron representados todos los Grupos. El Subcomité recomendó que, en caso de no poder asistir, los presidentes nombren a un delegado representante.

2 Examen de las recomendaciones anteriores y de las acciones resultantes

La reunión se inició con un examen de las recomendaciones que realizó el Subcomité el año pasado y las acciones resultantes en 2008. La Secretaría informó de que su Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008 se incluían las acciones resultantes de la mayoría de las recomendaciones adoptadas en 2008. Se ha respondido o se están en proceso de responder a las peticiones relacionadas con la adquisición y mejora de ordenadores y programas informáticos para la Secretaría. El Subcomité recomendó que se adquiriese un servidor adicional dedicado exclusivamente a aplicaciones de modelo complejas y de gran envergadura (por ejemplo, Multifan –CL) al que podría accederse fácilmente desde las reuniones celebradas fuera de Madrid (conexión VPM). La Secretaría informó de que algunas de las compras relacionadas con la mejora del acceso inalámbrico para las reuniones se habían pospuesto a la espera de que la Secretaría se traslade al nuevo edificio que potencialmente cuenta ya con esta infraestructura. El Grupo estuvo de acuerdo, pero recomendó que si el traslado se retrasa se adquiriera el software y hardware actualizados para mejorar el acceso inalámbrico durante las reuniones. El Grupo también recomendó que se adquiriera el programa informático (S-Plus) solicitado el año pasado y que no se ha comprado todavía.

La Secretaría también informó de que durante 2008 se habían contratado dos nuevos miembros del personal. Se contrató un experto en bases de datos para que se encargue de la base de datos VMS. Se resaltó que la base de datos VMS no requiere el 100% del tiempo de trabajo de esta persona y que podría colaborar en otras tareas del Departamento de estadísticas. Tal y como solicitó el SCRS y aprobó la Comisión, también se contrató un gestor de base de datos para que trabajase en la documentación de captura de atún rojo. En resumen estos nuevos miembros del personal contratados se encargarán de la gestión de datos estadísticos. Sin embargo, su apoyo dependerá de la carga de trabajo asociada con cuestiones de cumplimiento (VMS y documentación de capturas de atún rojo). El Subcomité indicó que la Secretaría sigue necesitando personal que trabaje exclusivamente para fines científicos. Se indicó que en el Examen independiente del desempeño de ICCAT (Hurry et al. 2008¹) también se constataba la necesidad de personal adicional que se dedique a cuestiones científicas. Se debatió la cuestión de que el personal que trabaja en cuestiones de cumplimiento podría no contar con la formación necesaria para realizar trabajos de índole científica. La Secretaría indicó que, para el proceso de contratación, debería formularse una recomendación con una descripción más detallada de la formación requerida para el personal necesario.

En relación con la recomendación número tres del año pasado: “El Subcomité recomendó que se dé prioridad a la plena documentación de la base de datos...” la Secretaría informó de que se había realizado algún trabajo en este sentido, pero que, dado el número creciente de reuniones intersesiones y la falta de personal, todavía queda mucho por hacer. El Grupo y la Secretaría consideran que esta tarea tiene gran importancia y reiteran su carácter prioritario durante el plan de trabajo del año próximo. Otras recomendaciones del año pasado se referían a la reunión de coordinación entre la Secretaría y los científicos estadounidenses para los protocolos de transferencia de la base de datos de marcado. Los resultados de esta recomendación se presentan más adelante en este informe (Sección 3.1). La Secretaría también informó de que en 2008 se estaba rediseñando la página web y que había sido traducida a los tres idiomas oficiales de la Comisión.

¹ G.D. Hurry, M. Hayashi and J. J. Maguire. 2008. Report of the Independent Review of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.

3 Temas relacionados con los datos de captura presentados en 2008

3.1 Tarea I y Tarea II

La Secretaría presentó su informe sobre estadísticas y coordinación de la investigación en el que se resume el estado de presentación de datos desde la última reunión del SCRS hasta septiembre de 2008. Se indicó que, en 2008, se había producido un incremento en la presentación de los datos con los formularios electrónicos de ICCAT. En cuanto a la Tarea I, la Secretaría indicó que el principal problema sigue siendo que algunas Partes no presentan los datos o que los presentan fuera de plazo (Tablas 1, 2, 3 y 4 del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008). Se constató que algunas Partes no habían presentado ningún dato para 2007. Se indicó que pocas Partes contratantes presentan informes de capturas nulas para tónidos y especies afines (Noruega e Islandia) anualmente, y que esta falta de comunicación dificulta la diferenciación entre falta de comunicación o ausencia de capturas. Por tanto se recomendó que se comunique a los corresponsales estadísticos que incluyan también las capturas nulas cuando transmitan información de Tarea I con los formularios electrónicos. También se indicó que muy pocas Partes contratantes habían presentado datos sobre las características de la flota, que deberían actualizarse anualmente utilizando los formularios electrónicos disponibles. La presentación de información sobre las características de la flota ha adquirido una importancia especial debido al interés de la Comisión por controlar la capacidad de la flota como herramienta de ordenación. El Subcomité pidió a los científicos nacionales que examinen los datos resumidos por la Secretaría y faciliten información sobre las características de la flota de un modo provisional cuando falte esta información. La **Tabla 1** de dicho informe presenta información actualizada sobre la presentación de datos de Tarea I indicando el mes establecido como fecha límite para una especie en particular y el mes en el que las CPC presentaron la información sobre Tarea I.

Se recomendó que cuando se cambien las fechas de las reuniones (como sucedió en el caso de la reunión de evaluación de 2008 de los stocks de tiburones) se cambie también el plazo para la presentación de datos para las reuniones de evaluación de stocks.

Tras las discusiones sobre los plazos, se concluyó que tanto la Secretaría como los presidentes de los Grupos de especies deberían aplicar estrictamente el plazo de dos semanas antes de la reunión para la presentación de datos. Esta recomendación debería aplicarse para las reuniones/evaluaciones que tengan lugar antes del 31 de julio. El Subcomité recomienda que la responsabilidad y decisión sobre las excepciones a este plazo o las circunstancias especiales sea competencia al Presidente, y que sólo el Presidente trabaje en coordinación con la Secretaría para garantizar la presentación en los plazos establecidos de los datos requeridos para la reunión. También se recomienda que se documenten estas excepciones en el informe de la reunión. Se mencionó que el tratamiento especial de los datos para las aplicaciones como Multifan-CL requiere que se presenten antes los datos, y el Presidente coordine esta cuestión con la Secretaría con antelación suficiente para garantizar la presentación de los datos en los plazos establecidos.

El Subcomité recomendó a la Secretaría la implementación de aplicaciones de web que permitan realizar video conferencias en la web y un acceso a los archivos de la web. Con estas aplicaciones los presidentes de los Grupos de especies dispondrán de herramientas logísticas para revisar, presentar, actualizar o corregir datos antes de la reunión formal. La Secretaría proporcionará el apoyo operativo y las directrices, mientras que los presidentes se encargarán de la implementación, determinación de los derechos y permisos de acceso para los científicos participantes. El Subcomité recomienda que estas aplicaciones basadas en la web estén listas antes de las reuniones del próximo año, y que la Secretaría distribuya entre los Presidentes de los Grupos de especies las instrucciones y los requisitos para su utilización.

3.2 Datos de marcado

3.2.1 Informe de la reunión de coordinación del marcado ICCAT-Estados Unidos

Tras la recomendación del año pasado, la Secretaría se reunió con los científicos estadounidenses para coordinar los protocolos para la transferencia de datos de marcado a la base de datos de marcado de ICCAT. La Secretaría presentó los detalles y resultados de dicha reunión en los documentos SCRS-2008/024 y SCRS-2008/159. La Secretaría informó de la actualización de la estructura de la base de datos sobre marcado, que se realizó siguiendo las recomendaciones del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre marcado, y también presentó los nuevos formularios electrónicos-web para la presentación de datos de colocación y recuperación de marcas de los programas de marcado electrónico y convencional. El Subcomité aprobó la nueva estructura de la base de datos

y los formularios y recomendó a los científicos presentes que difundan y recomienden su utilización. El Subcomité constató que el mantenimiento y actualización de esta nueva base de datos de marcado es una tarea adicional para la Secretaría que ya tiene una sobrecarga de responsabilidades. Se recomendó que el Grupo de trabajo *ad hoc* sobre marcado revise la calidad de los datos y considere algunas cuestiones como protocolos para las comunicaciones de recuperación de información y confidencialidad de la información personal, y que después comunique a la Secretaría los cambios necesarios a la base de datos para abordar estas cuestiones.

La Secretaría informó de la gran mejora que se ha producido en los datos de marcado y que ha sido el resultado de la cooperación entre la Secretaría y varios grupos de científicos (CE-España, Centro de marcado de Estados Unidos) y recomendó que se continúe con este tipo de revisiones en colaboración y con las reuniones de coordinación mediante el Grupo de trabajo *ad hoc* sobre marcado.

3.2.2 Revisión de la base de datos de marcado y estado actual

La Secretaría informó del estado de la revisión actual de la base de datos sobre marcado, sobre todo para las colocaciones y recuperaciones de marcas en atún rojo, e indicó que se habían realizado correcciones que se completarían en un futuro próximo.

3.3 Revisión de los datos históricos

Estados Unidos presentó el documento SCRS/2008/173 con información actualizada sobre desembarques comerciales de carita lucio y carita atlántico en las aguas estadounidenses del Golfo de México y del Atlántico noroeste. Las mayores diferencias entre los datos presentados a la Secretaría y la nueva revisión se observaron para los años anteriores a 1995. CE-Francia (documento SCRS/2008/181) presentó una serie revisada de datos desembarque de túnidos tropicales capturados en la costa de África occidental. El documento informaba sobre capturas /desembarques de Senegal, Côte d'Ivoire y Francia. La revisión se remitió al Grupo sobre especies tropicales para su revisión y adopción.

3.3.1 Normas para la revisión de datos históricos

No se propusieron ni adoptaron cambios para la revisión de los datos de captura histórica (Tarea I). El Subcomité reitera que los cambios a los datos de la Tarea I deberían ser presentados por un corresponsal estadístico oficial de ICCAT mediante un documento SCRS en el que se explique totalmente el fundamento de dichas modificaciones. Dichos cambios deberían ser revisados y aprobados por los Grupos de especies y después por el Subcomité de estadísticas.

3.3.2 Cambios en los datos adoptados por los Grupos de especies e implementación permanente en la base de datos de ICCAT

El Subcomité indicó que algunos protocolos para la extracción, desglose y asignación por zonas de la captura total, así como los cambios a la Tarea II y a los datos de captura por edad que fueron aprobados en evaluaciones anteriores por los Grupos de especie no se habían implementado de forma permanente en la base de datos de ICCAT. Esto ha generado retrasos durante las reuniones de evaluación de stock y ha supuesto una sobrecarga de presión para el personal de la Secretaría. Por tanto, se recomienda que las modificaciones al tratamiento y a la extracción de los datos (lo que no incluye cambios a los datos de Tarea I) aprobados y adoptados por los grupos de especies se incorporen de forma permanente a la base de datos de ICCAT. Para formalizar estos cambios, el Subcomité propone que el presidente del grupo de especies presente algoritmos, datos y protocolos a la Secretaría con la documentación pertinente. Estos cambios están relacionados sobre todo con la asignación geográfica de la captura y el esfuerzo, con distribuciones de muestras de talla y determinación de la talla, protocolos de determinación de la edad de la captura, así como con el desglose de la captura entre especies.

3.4 Estadísticas de tiburones

El Grupo de especies sobre tiburones recomendó a las CPC que comuniquen la captura total de tiburones y no sólo la captura realizada en las pesquerías de túnidos, si el objetivo de la Comisión es evaluar estos recursos. Se sugirió que se revisen los códigos de arte utilizados para comunicar las capturas de tiburones en pesquerías no atuneras, para que puedan incluirse en las bases de datos de ICCAT. Sin embargo, se indicó que existe un riesgo de duplicación de desembarques con otras organizaciones regionales de pesca (ORP), al incluir desembarques de pesquerías no atuneras. El Subcomité sugirió que se hallasen modos de trabajar con NAFO y otras ORP para obtener datos de extracciones totales evitando al mismo tiempo la duplicación de los datos de desembarques, en

vez de pedir informes de captura de pesquerías no atuneras. Aunque se constató que era posible que se hubiese producido infra-cálculo de las capturas de tiburones fuera de las zonas de los convenios de ORP. Se recomendó que el Grupo de especies sobre tiburones revise y proponga recomendaciones adecuadas para obtener las capturas totales de especies de tiburones con un interés especial para la Comisión de ICCAT.

3.5 Documentos estadísticos atún rojo, pez espada y patudo y otra información comercial

La Secretaría informó sobre la comparación entre las estadísticas comerciales y los datos de la Tarea I para el atún rojo, pez espada y patudo (Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008).

El año pasado se recomendó que los Grupos sobre especies estandarizase la metodología (lo que incluye los factores de conversión de peso en vivo para el pez espada y el patudo) para utilizar la información de los datos comerciales. No se ha realizado ningún progreso en este sentido, y el Subcomité remitió esta recomendación al Grupo sobre Métodos.

3.6 Otras especies de captura fortuita

Durante 2008 el Subcomité de ecosistemas celebró una reunión de evaluación de captura fortuita de aves marinas asociada con las pesquerías de túnidos. En el Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008 se informa de los resultados y conclusiones de dicha reunión. El presidente del Subcomité de ecosistemas informó sobre un cuestionario difundido entre todas las CPC para recopilar información con el fin de crear una metabase de datos de programas de observadores pasados y actuales y publicar dicha información en la web de ICCAT (véase la Tabla 6 del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008, sobre las respuestas disponibles sobre la metabase de datos sobre programas de observadores). Aunque en la encuesta se abordaban específicamente las necesidades del Subcomité de ecosistemas, el presidente indicó que parte de la información podría resultar útil para los otros Grupos de especies.

4 Informe actualizado sobre el sistema de base de datos relacionales

La Secretaría informó sobre los progresos y actualizaciones en la base de datos relacionales y las aplicaciones de la web para la difusión y presentación de datos. El Subcomité reconoció el esfuerzo realizado y la calidad del trabajo de la Secretaría durante el año, a pesar de la carga de trabajo debida, entre otras cosas, a las numerosas reuniones intersesiones (por ejemplo, evaluaciones de stock, preparación de datos) de 2008. Dado el reciente incremento de la carga de trabajo de la Secretaría debido sobre todo a cuestiones relacionadas con el cumplimiento y a la petición continua de apoyo para los esfuerzos científicos de ICCAT, el Subcomité reiteró su recomendación de años anteriores de que la Comisión facilite recursos humanos adicionales a la Secretaría para contribuir al trabajo científico relacionado con las pesquerías. Se reiteró que la utilización de herramientas para las conferencias basadas en la web podría contribuir a la coordinación de las necesidades de datos entre la Secretaría y los científicos nacionales antes de las reuniones de evaluación de stock.

La Secretaría informó que se está progresando en la documentación completa de la base de datos de ICCAT, pero que, debido al elevado número de reuniones intersesiones de este año, el producto final no está todavía disponible. El Subcomité reiteró la importancia de esta tarea y recomendó una vez más que se considerase una tarea prioritaria para la Secretaría en el plan de trabajo del año próximo.

La Secretaría comunicó que se había producido un incremento en el número de CPC que presentan datos en los formularios electrónicos disponibles. Pero una vez más, el Subcomité recomendó todas las Partes contratantes pasasen a comunicar todos sus datos en formato electrónico. El Subcomité recordó que la inclusión de datos en los Informes Nacionales no se considera una presentación formal de datos a la Secretaría.

4.1 Extracciones de la base de datos y apoyo de la Secretaría a los Grupos de especies durante las reuniones intersesiones y las reuniones de evaluación

Tal y como se ha indicado antes (sección 3.3.2), durante la reunión de evaluación de atún rojo de 2008 los retrasos y la sobrecarga de trabajo se debieron a que los cambios en los datos realizados en evaluaciones previas (en la Tarea II) no se habían incorporado en la base de datos de ICCAT de forma permanente. Por tanto, durante la reunión de evaluación tuvieron que realizarse los mismos cambios, y éstos tuvieron que ser aprobados

nuevamente por el Grupo. Se recomienda que los datos de Tarea II y las conversiones a captura por edad realizadas durante las reuniones de evaluación se incorporen de forma permanente en la base de datos. Para ello los Grupos de trabajo deberían formalizar esta petición presentando la documentación que incluye los cambios que hay que realizar, los algoritmos utilizados para convertir la captura por talla en captura por edad, el esquema de sustitución de datos, etc. El Subcomité resaltó que compete a los Grupos de especies y no a la Secretaría tomar la decisión de introducir cambios de forma permanente en la base de datos de ICCAT.

5 Evaluación de las deficiencias en los datos con arreglo a la Rec. 05-09. Análisis y presentación de la información

5.1 Tablas de comunicación de datos

La Secretaría presentó un informe de los datos presentados durante 2008 en el Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008. En la Tabla 1 del Informe de la Secretaría se presenta un resumen, de los datos de Tarea I presentados por Partes contratantes, antes (verde) o después (amarillo) del plazo establecido, o que no se han presentado (rojo) a la Secretaría. El Subcomité recomendó que se actualice la Tabla 1, especificando las pesquerías que probablemente no capturan túnidos o especies afines, ya sea mediante comunicaciones reales de captura cero o evaluando las capturas de la última década. Del mismo modo, en el Informe de la Secretaría (Tablas 2, 3 y 4) se informaba sobre los datos de Tarea II sobre talla y características de la flota presentados durante 2008, siguiendo un formato similar al de la tabla de Tarea I. El Subcomité pidió a los científicos presentes en la reunión que examinen la información presentada y comuniquen las correcciones a la Secretaría cuando proceda. Se preparó una tabla revisada que se presentará a las Plenarias para otra revisión (**Tabla 1**).

5.2 Respuestas al cuestionario sobre deficiencias de datos, impactos, soluciones y prioridades para las evaluaciones de stock de las especies de ICCAT

Siguiendo la iniciativa del año pasado, el Subcomité volvió a distribuir este año una encuesta a los presidentes de los Grupos de especies que tuviesen programado celebrar reuniones preparatorias o de evaluación durante 2008, para hacer un seguimiento de los cambios y/o mejoras en los datos y de su impacto en la calidad de la evaluación y en sus resultados. Este año se recibieron respuestas del Grupo de especies sobre atún rojo del Oeste, del Grupo sobre tiburones, del presidente del Subcomité de ecosistemas y el presidente del grupo de especies sobre pequeños túnidos pelágicos. El resumen de las respuestas se presenta en el **Addendum 2 al Apéndice 8**.

6 Actividades estadísticas nacionales e internacionales

6.1 Coordinación y planificación internacionales y entre organismos (FAO, CWP, FIRMS)

En la Sección 6 del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008 se informaba de la participación y el trabajo de la Secretaría en actividades de coordinación internacionales y entre organismos. La Secretaría participó en la Segunda sesión del Grupo de trabajo técnico de FIRMS; que se celebró en Roma, Italia, y que se centró en el establecimiento de descriptores equivalentes del estado del stock para los utilizados por los miembros de las OROP y para los definidos por FIRMS. La Secretaría también informó de su colaboración con el equipo de ASFA, así como de su participación en un curso de formación sobre metodología ASFA para facilitar y agilizar la inclusión de documentos SCRS en la base de datos bibliográfica de ASFA.

La Secretaría participó también en los trabajos de la Primera Sesión del Comité directivo del Proyecto CopeMed II, que se celebró en Málaga, España (véase el Informe de la Secretaría sobre las reuniones científicas en las que ICCAT ha estado representando). El objetivo de esta sesión era definir las principales actividades para el primer año del proyecto, basándose en las prioridades de los países participantes y de las OROP implicadas (GGPM e ICCAT). La Secretaría no pudo asistir a las dos últimas reuniones intersecciones de Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (CWP) que se celebraron durante este año.

6.2 Sistemas nacionales de recopilación de datos y sus mejoras

Estados Unidos

Estados Unidos informó de que durante el año 2008 (marzo a junio), continuó con una cobertura ampliada de observadores (75%) de su flota pelágica que faena el Golfo de México, recogiendo muestras biológicas de atún rojo para realizar estudios sobre estructura del stock, crecimiento, determinación del sexo y reproducción.

Japón

Japón informó de que en 2008 había empezado a recopilar información sobre talla y peso de cada ejemplar de atún rojo capturado junto con un programa de marcado de cada ejemplar. Además, Japón estableció formalmente en agosto de 2008 el requisito de comunicación de diez días, agilizando en gran medida la recopilación y presentación de datos de captura de atún rojo.

Marruecos

En los últimos años se han realizado considerables esfuerzos en términos de recopilación de datos. Para la Tarea I, los datos se recopilan exhaustivamente, mediante la implicación de autoridades de la administración pesquera en numerosos puntos de desembarque y puertos pesqueros a lo largo de los 3.500 km de línea costera de Marruecos. Para la Tarea II, los datos de captura por talla se recopilan regularmente mediante una red de muestreo biológico del Instituto Nacional de Investigación Marítima, para las principales pesquerías de túnidos: atún rojo y pez espada, y más recientemente patudo, que se presentaron a ICCAT junto con los datos de la Tarea I de forma regular. En cuanto a los datos de esfuerzo pesquero, Marruecos comunicó que estaba trabajando en un proyecto para recuperar los datos de esfuerzo y los desembarques históricos para los principales recursos de túnidos y especies afines; la intención es que la serie temporal se remonte lo más posible en el tiempo.

Marruecos cuenta con un programa de observadores desde 1989, que se inició con el primer acuerdo pesquero con la CE, dicho programa permitía al Ministerio de Pesca realizar un seguimiento de la flota pesquera europea. En el caso particular de las almadrabas de atún rojo, la vigilancia y seguimiento cubría el 100% de estos artes. Durante cada temporada de pesca de atún rojo hay un observador de forma permanente en cada almadraba. En 2008, hubo un observador científico a bordo de cada cerquero autorizado a pescar atún rojo fuera de la ZEE de Marruecos. Existe una gran voluntad de reforzar el programa de observadores marroquí para fines científicos. Pueden consultarse más detalles en el Informe Anual de Marruecos que abarca hasta 2007.

Taipei Chino

Taipei Chino presentó un documento (SCRS/2008/181) en el que se describían los resultados de las pruebas realizadas con un sistema de imágenes instalado a bordo de un buque pesquero para medir los túnidos capturados. Los resultados indican que el margen de error de la medición era de 6,8% cuando el sistema funcionaba automáticamente y de 4,8% cuando se opera manualmente..

México

México informó de un proyecto para recuperar datos de rabil (captura, esfuerzo, información biológica y sobre tallas) en las aguas mexicanas del Golfo de México desde 1994 a 2007.

CE- Francia

Durante 2007-2008, CE-Francia actualizó los datos franceses de atún blanco en el Atlántico nordeste para el periodo 1999-2007. En la base de datos de ICCAT se dispone ahora de datos de captura y esfuerzo por cuadrículas de 1° para todos los artes para 1999-2007.

Tras la 4ª reunión del Comité científico de WCPFC durante la cual se expresaron serias dudas sobre el sesgo en los programas de muestreo utilizados en el Atlántico, en el documento SCRS/2008/162 se discute el potencial sesgo asociado con el muestreo de tallas y especies realizado en el océano Atlántico durante los desembarques de los cerqueros. La conclusión de este documento es que el esquema de muestreo utilizado en el Atlántico es coherente. Sin embargo, dado que los lances grandes están sobremuestreados en comparación con los lances pequeños, los sesgos potenciales menores se identificarían mejor y se reducirían mediante la mejora del

muestreo y el procesamiento de datos actuales. Se recomienda que se organice un Grupo de trabajo internacional para identificar estas incertidumbres y mejorar los programas de muestreo multiespecíficos y el procesamiento de datos de sus resultados.

Comunidad Europea

Un Reglamento del Consejo (CE n° 199/2008) adoptado recientemente y que sustituye al Reglamento del Consejo (CE) N° 1543/2000 se refiere al establecimiento de un marco comunitario para la recopilación, gestión y utilización de datos en el sector pesquero y apoyo al asesoramiento científico en relación con la política pesquera común. Este reglamento incluye algunas nuevas e importantes disposiciones relevantes para el Subcomité, en particular, la institución de un marco regional estable plurianual, la adopción de un enfoque de pesquerías, el fomento de la coordinación entre los países de la UE y terceros países, el reforzamiento de la participación y cooperación de los Estados miembros en los organismos científicos regionales pertinentes, el fomento de la adopción de un enfoque ecosistémico en las pesquerías y de la recopilación de datos que puedan medir el efecto de las pesquerías en el ecosistema (9 indicadores) y finalmente, varias disposiciones sobre la disponibilidad de los datos para los usuarios finales y sobre controles de calidad. Los programas nacionales de los Estados miembros comenzarán a adoptar este marco en 2009.

7 Informe sobre actividades para la mejora de los datos

El Informe del Coordinador sobre las actividades del proyecto de mejora de datos ICCAT/Japón (JDIP), octubre de 2007 hasta septiembre de 2008 informaba de las actividades de los proyectos respaldados por el JDIP y el Fondo para datos. El Subcomité recomendó que las presentaciones y discusiones de estos proyectos se pospongan hasta las sesiones plenarias del SCRS. El Subcomité reconoció el impacto positivo de estos programas, que se evidencia en la creciente participación de científicos de África y Latinoamérica en las reuniones intersecciones, en las reuniones de los Grupos de especies del SCRS y en los cursos de formación en pesquerías.

7.1 Actividades de recuperación de datos

CE-Portugal informó de un proyecto para reconstruir los datos de captura y esfuerzo de las antiguas colonias de Portugal: Santo Tomé, Cabo Verde y Angola, a partir de los registros históricos de la Biblioteca Nacional de Lisboa y con la colaboración de científicos de Angola, Cabo Verde y Sao Tomé. Los registros corresponden al periodo 1940-1973, con desembarques totales por especies y con información más detallada para el periodo desde principios de los noventa hasta la actualidad, sobre todo para las pesquerías de Angola.

CE- Francia comunicó la recuperación de datos de atún rojo anteriores a 1950, los datos se facilitaron a la Secretaría y al Grupo de especies sobre atún rojo para la evaluación de 2008. Estos datos incluyen datos de captura y tallas de las pesquerías de almadraba y cerco del Atlántico norte y Mediterráneo desde 1900 hasta 1982. Pronto se facilitará toda la documentación y el informe y el Subcomité recomendó que se continúe con esta minería de datos, sobre todo en el Atlántico nordeste.

8 Examen de las publicaciones y de la difusión de datos

En la Sección 5 del Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación en 2008, se describen las publicaciones producidas por la Secretaría en 2008. La presentación detallada de estas publicaciones se pospondrá hasta las sesiones plenarias del SCRS, en la que estarán presentes todos los jefes científicos.

El Informe de la Secretaría sobre el desarrollo del primer año del acuerdo entre ICCAT y la revista *Aquatic Living Resources* (ALR) proporcionaba más detalles sobre este acuerdo. La Secretaría y el Subcomité recuerdan a los científicos la necesidad de seguir las directrices para la presentación de documentos al SCRS, destacando sobre todo que deben comprobar las referencias mencionadas en los documentos.

La Secretaría también informó de que, tal y como recomendó y adoptó el Grupo de trabajo *ad hoc* sobre marcado, ya se habían traducido los carteles de marcado (4 diseños) a los tres idiomas oficiales de ICCAT, además de al italiano, portugués, japonés y árabe, con la colaboración de científicos del SCRS. Los carteles de marcado ya están listos para su impresión y el Subcomité insta a los científicos nacionales a que los difundan y

contribuyan a una amplia distribución de dichos carteles en los principales puertos pesqueros atuneros de cada país.

También se ha traducido el cartel sobre aves marinas a los tres idiomas oficiales de ICCAT y al chino mandarín, turco, japonés y portugués. Los científicos nacionales deberían indicar a la Secretaría cuántos carteles necesitan distribuir en sus países respectivos. También se han diseñado tarjetas de identificación para tiburones y pequeños túnidos para fines de muestreo en puerto.

La Secretaría anunció que durante 2008 publicó el Volumen 37 del *Boletín Estadístico*. Dado el coste y el tiempo de dedicación que requiere esta publicación, la Secretaría preguntó a los científicos nacionales si se debía continuar publicando en el formato actual. En la actualidad se imprimen y distribuyen entre 300 y 400 copias. El Subcomité recomendó a la Secretaría que pregunte a los receptores actuales, por e-mail, si prefieren una edición en papel, una edición electrónica en CD o una versión en pdf que se pueda descargar desde la web. La Secretaría podrá tomar entonces una decisión sobre el formato preferido para la publicación del Boletín.

8.1 Examen de los progresos realizados en la revisión del Manual de ICCAT

Se ha elaborado el Capítulo 3, y sólo queda por finalizar la descripción del palangre. Los demás artes importantes ya se han completado e incluido en el Capítulo, y también se han traducido a los tres idiomas oficiales de la Comisión. La Secretaría informó de que se espera completar el Manual de ICCAT en 2009.

9 Planes futuros y recomendaciones

1. El Subcomité recomienda que la Secretaría compre e instale programas informáticos comerciales basados en la web y que faciliten apoyo logístico para crear a) conferencias vía web y b) espacios de trabajo para archivos en la web. Aunque la Secretaría prestará el apoyo necesario, competirá a los presidentes de los Grupos de especies utilizar y organizar estas herramientas.
2. El Subcomité pide que los Presidentes de los Grupos de especies faciliten a la Secretaría los algoritmos, programas y datos necesarios para realizar cambios permanentes en la Tarea II (lo que incluye conjuntos de datos de captura por talla) de las bases de datos de ICCAT. Se asumió que estos cambios habían sido totalmente revisados, aprobados y adoptados por los Grupos de especies, y que en las futuras evaluaciones y peticiones de datos estarán incluidos dichos cambios adoptados.
3. El Subcomité recomienda que el plazo límite actual para la presentación de datos a la Secretaría establecido en dos semanas antes del comienzo de la reunión sea aplicado estrictamente por los presidentes de los Grupos de especies. Competirá a dichos presidentes establecer las excepciones y circunstancias especiales, en coordinación con la Secretaría, y éstas deberán documentarse. Cabe mencionar que el tratamiento especial de los datos para aplicaciones como Multifan-CL requiere una presentación anterior de los datos.
4. El Subcomité recomienda que la Comisión proporcione recursos humanos adicionales a la Secretaría con experiencia y conocimientos en pesquerías y dinámica de poblaciones.
5. El Subcomité recomienda que la Secretaría adquiera el programa informático que se requirió el año pasado pero que no ha adquirido todavía, que compre un servidor dedicado exclusivamente a efectuar ensayos de modelos para los Grupos de especies que requiere una gran capacidad informática, y que ese mismo servidor esté disponible para un acceso remoto mediante conexiones VPN. El Subcomité recomienda que la Secretaría compre un hardware inalámbrico, con puntos de acceso y un programa informático para mejorar el acceso a la red durante las reuniones, en el caso de que siga retrasándose el traslado de la Secretaría.
6. El Subcomité reitera que los presidentes de los Grupos de especies (o sus representantes) deberían estar presentes en la reunión del Subcomité de estadísticas.
7. El Subcomité recomienda que se continúe con la documentación completa de la base de datos de ICCAT.
8. El Subcomité recomienda que la Secretaría pregunte vía e-mail qué opción se prefiere para la publicación del *Boletín Estadístico*.

9. El Subcomité recomienda a la Secretaría que informe a los corresponsales estadísticos de que deberían especificar capturas cero o nulas para aquellas especies para las que no tienen pesquerías de túnidos y especies afines.
10. Dadas las características del engorde de atún rojo, el Subcomité y el Grupo de especies sobre atún rojo recomienda encarecidamente que se adopte un formulario de datos específico para presentar datos biológicos y de otra índole, además de los datos requeridos en la Tarea I. Este formulario debería incluir: Información sobre captura inicial, lo que incluye pabellón, posición geográfica así como talla, peso y número de ejemplares en el momento de entrar y salir de las instalaciones de engorde, junto con un registro de los ejemplares muertos durante su permanencia en las jaulas. El Comité también recomienda encarecidamente que se inicien programas para la recopilación de muestras biológicas, como otolitos, espinas y tejidos de músculos en el momento del sacrificio y/o de los ejemplares muertos para evaluar el crecimiento en cautividad.
11. Debido al potencial sesgo en la composición por especie y el muestreo de tallas en las pesquerías de cerco de túnidos tropicales en todo el mundo; el Comité recomienda el análisis de los desembarques multiespecíficos de los cerqueros sea realizado por un grupo de trabajo *ad hoc* internacional con científicos atuneros de diferentes ORP. Dicho Grupo de trabajo debería contar con una amplia participación de científicos y de estadísticos que realicen trabajos de campo, y debería evaluar también todos los principales tipos de dificultades y errores potenciales que pueden producirse en el muestreo multiespecífico con el fin de optimizar el muestreo multiespecífico y el procedimiento de corrección de los datos de captura.

10 Otros asuntos

No se discutieron otros asuntos durante la reunión

11 Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado durante la reunión y la reunión fue clausurada.

Subcomité Estadísticas Tabla 1. Informe de la presentación de datos de Tarea I indicando el mes llímite para una especie particular y el mes en que la PC presentó la información de Tarea I en 2008.

[illegible]

Korea Rep.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Libya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maroc	ago	ago	ago	ago	jun	-	-	-	-	-	ago	-	ago	-	-	-
Mexico	jul	jul	jul	jul	-	may	-	jul	jul	may	jul	-	-	jul	jul	-
Namibia	jul	-	jul	-	-	-	jul	-	-	-	-	jul	-	-	jul	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nigeria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norway	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Panama	may	may	may	-	-	nov	may	-	-	-	-	-	-	-	sep	-
Philippines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guinée Conakry	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Russian Federation	jun	jun	jun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Tomé e Príncipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senegal	jul	jul	jul	-	-	-	-	-	-	jul	jul	-	-	jul	jul	-
South Africa	sep	sep	sep	-	sep	-	sep	-	-	-	-	sep	-	sep	sep	-
St. Vincent and Grenadines	may	may	may	may	-	-	may	may	-	may	may	may	-	-	-	-
Syrian Arab Republic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trinidad and Tobago	jul	-	jul	jul	-	-	-	jul	jul	jul	jul	-	-	jul	jul	-
Tunisie	-	-	-	-	jun	-	-	-	-	-	-	-	sep	-	-	-
Turkey	-	-	-	-	feb	-	-	-	-	-	-	-	sep	-	-	-
UK.Bermuda	jul	jul	jul	jul	-	-	-	jul	jul	-	jul	-	-	jul	jul	-
UK.British Virgin Islands	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UK.Sta Helena	jul	jul	jul	-	-	-	jul	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UK.Turks and Caicos	-	-	may	-	-	-	-	-	-	-	may	-	-	-	-	-
U.S.A.	jul	jul	jul	jul	-	jun	-	jul	jul	may	jul	-	-	ago	ago	ago
Uruguay	jul	-	jul	-	-	-	jul	-	-	-	-	jul	-	jul	jul	jul
Vanuatu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	ago	ago	ago	ago	-	-	-	ago	ago	ago	ago	-	-	ago	ago	-
Chinese Taipei	jul	jul	jul	jul	-	-	jul	jul	jul	abr	jul	jul	-	jun	jun	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands Antilles	abr	abr	abr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dominica	-	may	may	-	-	-	-	may	-	may	may	-	-	-	-	-
Grenada	jul	jul	jul	jul	-	-	-	jul	jul	jul	jul	-	-	-	-	-
Mixed flags (FR+ES)	ago	ago	ago	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NEI (ETRO)	jun	jun	jun	-	-	-	jun	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta. Lucia	-	mar	mar	mar	-	-	-	mar	-	-	mar	-	-	-	-	-

Addendum 1 al Apéndice 8

Orden del día del Subcomité de Estadísticas

1. Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
2. Examen de las recomendaciones anteriores y de las acciones resultantes
3. Temas relacionados con los datos de captura presentados en 2008
 - 3.1 Tarea I y Tarea II
 - 3.2 Datos de mercado
 - 3.3 Revisión de los datos históricos
 - 3.4 Estadísticas de tiburones
 - 3.5 Documentos estadísticos atún rojo, pez espada y patudo y otra información comercial
 - 3.6 Otras especies de captura fortuita
4. Informe actualizado sobre el sistema de base de datos relacionales
 - 4.1 Extracciones de la base de datos y apoyo de la Secretaría a los Grupos de especies durante las reuniones inter sesiones y las reuniones de evaluación
5. Evaluación de las deficiencias en los datos con arreglo a la Rec. 05-09. Análisis y presentación de la información
 - 5.1 Tablas de comunicación de datos
 - 5.2 Respuestas al cuestionario sobre deficiencias de datos, impactos, soluciones y prioridades para las evaluaciones de stock de las especies de ICCAT
6. Actividades estadísticas nacionales e internacionales
 - 6.1 Coordinación y planificación internacionales y entre organismos (FAO, CWP, FIRMS)
 - 6.2 Sistemas nacionales de recopilación de datos y sus mejoras
7. Informe sobre actividades para la mejora de los datos
 - 7.1 Actividades de recuperación de datos
8. Examen de las publicaciones y de la difusión de datos
 - 8.1 Examen de los progresos realizados en la revisión del Manual de ICCAT
9. Planes futuros y recomendaciones
10. Otros asuntos
11. Adopción del informe y clausura

Addendum 2 al Apéndice 8

Respuestas al cuestionario sobre deficiencias en los datos, impactos, soluciones y prioridades para la evaluación de stock de las especies de ICCAT - 2008

Informe de 2008 de las especies de pequeños túnidos

1. Especies y stocks cubiertos por la revisión de datos y el trabajo de preparación.
Dado que los pequeños túnidos incluyen a gran número de especies, la lista de prioridades fue: bonito (*Sarda sarda*), melvera (*Auxis rochei*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*) y tasarte (*Orcynopsis unicolor*), todos de los stocks del Mediterráneo.
2. Rogamos identifiquen unas Jornadas de trabajo sobre datos o una tarea de preparación de datos para un análisis de la evaluación (localidad, programa de trabajo, número de científicos participantes)
GFCM/ICCAT SMT. Málaga, España, 5 a 9 de mayo de 2008.
Aproximadamente 27 científicos.
No era una reunión específica de preparación de datos con fines de evaluación de stock, pero el orden del día incluía una revisión de los datos y la información disponibles.
3. Rogamos detalle las tareas llevadas a cabo durante las Jornadas sobre datos respecto a los datos de captura y esfuerzo

- a. Actualización y verificación de los desembarques, descartes muertos, ¿por? Pabellón, pesquería, área, trimestre, semestre, etc.
 - b. Actualización y verificación del esfuerzo pesquero
 - c. Actualización y verificación de la distribución de las capturas por arte/flotas.
 - d. Revisión de las lagunas históricas o actualización de las series históricas

Otros (describir): Comparación de diversas bases de datos de captura/desembarque (FAO-CGPM, ICCAT y EUROSTAT). FAO-CGPM e ICCAT son bastante comparables (excepto en los primeros años y algunos puntos en años recientes). ICCAT y EUROSTAT muestran discrepancias notables.
4. Otras tareas realizadas durante las Jornadas
 - a. Actualización de la serie de CPUE
 - b. Conversiones de talla, edad de los datos de captura
 - c. *Revisión y actualización de la información biológica.*
 - d. Otros (describir)
5. ¿Cuáles fueron los principales problemas/dificultades asociados con los datos de captura y esfuerzo? Si procede, facilite un breve resumen.
 - a. *Series incompletas*
 - b. *Falta de información de las principales flotas/pabellones para años recientes*
 - c. *Infradeclaración*
 - d. Otros.

Se estimó que aproximadamente el 38% de los países tenía problemas al declarar los datos de captura sobre pequeños túnidos y el 17% de los países nunca había comunicado ningún dato a ICCAT o a la FAO.

Para los datos de captura/esfuerzo, existen considerables lagunas en la disponibilidad de los datos y en la serie temporal.
6. Otras limitaciones de los datos identificadas. Rogamos facilite un breve resumen y sus consecuencias.
 - a. No hay datos de talla disponibles para flotas/pabellones importantes
 - b. No hay información sobre el área/época del año de la captura
 - c. Otros

Armonización de la resolución del área de declaración de ICCAT y de las áreas estadísticas de la CGPM.
7. Conclusiones/recomendaciones del grupo científico respecto a los datos disponibles y probable análisis de evaluación a realizar.

Utilizar las bases de datos de FAO-CGPM e ICCAT para las cifras de captura total; la base de datos de ICCAT para la captura/esfuerzo detallada y la base de datos de EUROSTAT para los precios.

Deben hacerse mejoras importantes antes de facilitar ningún asesoramiento científico sobre el estado de los stocks de pequeños túnidos.
8. Para cada stock, rogamos elija y describa las recomendaciones del grupo científico para los análisis de evaluación.
 - a. *Datos incompletos, el grupo no recomienda más análisis con ellos.*
 - b. A causa de datos muy deficientes de captura y esfuerzo los análisis deben restringirse a modelos simples agregados
 - c. Datos suficientes para llevar a cabo análisis agregados de edad/grupo
 - d. Datos suficientes para llevar a cabo evaluaciones base de talla
9. Cuáles fueron las prioridades identificadas por el grupo de trabajo científico para mejorar la entrada de datos para futuros análisis de evaluación (uno por stock, en orden de prioridades)

Todos los países deberían hacer un esfuerzo para mejorar las estadísticas sobre pequeños túnidos así como los actuales conocimientos sobre biología, estructura del stock y otros aspectos importantes de estas especies. COPEMED II acaba de empezar, lo que, junto con otros proyectos subregionales del Mediterráneo, debería producir futuras mejoras.

Las estadísticas sobre pequeños túnidos deberían considerarse importantes en todo el Mediterráneo (incluyendo el Mar Negro). En particular, estas especies deberían tenerse en cuenta en el proyecto MedFiSis, específicamente al tratar la mejora de las estadísticas pesqueras.

El Grupo de Trabajo resaltó la necesidad de que las cuatro especies principales de pequeños túnidos (*Auxis rochei*, *Sarda sarda*, *Euthynnus alletteratus*, *Orcynopsis unicolor*) así como el listado (*Katsuwonus pelamis*), sean añadidas a la lista de especies prioritarias de la CGPM ya que estas especies ya existen en la lista ICCAT, con el fin de mejorar la situación actual de la recopilación de datos, incluyendo aspectos socioeconómicos.

Debido a la gran cantidad de capturas declaradas e introducidas como especies sin clasificar o especies mezcladas en la base de datos de ICCAT, el Grupo recomendó que expertos científicos de las Partes contratantes de ICCAT y CGPM revisen las capturas e intenten clasificarlas por especies.

10. Otras recomendaciones a los programas de recopilación de datos (es decir, miembros individuales de ICCAT) o al grupo de gestión de datos de la Secretaría.

Subcomité de Ecosistemas 2008

1. Especies y stocks cubiertos por la revisión de datos y el trabajo de preparación.
Captura fortuita en general y de aves marinas en particular.
2. Rogamos identifiquen unas Jornadas de trabajo sobre datos o una tarea de preparación de datos para un análisis de evaluación reciente (localidad, programa de trabajo, número de científicos participantes)
Madrid, 10-14 2008 -16
3. Rogamos detalle las tareas llevadas a cabo durante las Jornadas de trabajo sobre datos respecto a los datos de captura y esfuerzo.
La base de datos de esfuerzo pesquero de palangre (EFFDIS, igual que CATDIS pero para esfuerzo) creada en la reunión anterior fue revisada y corregida.
Actualización y verificación de los desembarques, descartes muertos, ¿por? Pabellón, pesquería, área, trimestre, semestre, etc.
 - a. Actualización y verificación del esfuerzo pesquero
 - b. Actualización y verificación de la distribución de las capturas por arte/flotas.
 - c. Revisión de las lagunas históricas o actualización de las series históricas
 - d. Otros (describir)
4. Otras tareas realizadas durante las Jornadas
Algunas tasas de captura fortuita por pabellón, con algunos detalles especiales y temporales, fueron presentadas por varios países y revisadas por el grupo
 - a. Actualización de la serie de CPUE
 - b. Conversiones de talla, edad de los datos de captura
 - c. Revisión y actualización de la información biológica.
 - d. Otros (describir)
5. ¿Cuáles fueron los principales problemas/dificultades asociados con los datos de captura y esfuerzo? Si procede, facilite un breve resumen.
Esencialmente, no hay datos suficientes de captura fortuita para permitir una estimación de las extracciones totales.
Para crear la base de datos de esfuerzo pesquero de palangre, fue necesario un esquema de sustitución dado que la base de datos T2CE era incompleta.
 - a. Series incompletas
 - b. Falta de información de las principales flotas/pabellones para años recientes
 - c. Infradeclaración
 - d. Otros.
6. Otras limitaciones de los datos identificadas. Rogamos facilite un breve resumen y sus consecuencias.
 - a. No hay datos de talla disponibles para flotas/pabellones importantes
 - b. No hay información sobre el área/época del año de la captura
 - c. Otros

7. Conclusiones/recomendaciones del grupo científico respecto a los datos disponibles y probable análisis de evaluación a realizar.
 Para las tasas de captura fortuita de aves marinas y el esfuerzo pesquero de palangre, son necesarias sustituciones importantes dada la falta de datos.
 Para la captura fortuita en general, no existe información básica de captura recopilada de forma rutinaria en ICCAT para evaluar las extracciones totales. Existe información parcial recopilada en diferentes programas de observadores que no está centralizada en ICCAT. El Grupo está intentando crear una metabase de datos de observadores para evaluar la cantidad y la calidad de la información disponible.
8. Para cada stock, rogamos elija y describa las recomendaciones del grupo científico para los análisis de evaluación.
 - a. Datos incompletos, el grupo no recomienda más análisis con ellos.
 Para la captura fortuita en general
 - a. A causa de datos muy deficientes de captura y esfuerzo los análisis deben restringirse a modelos simples agregados
 Para las aves marinas en particular
 - b. Datos suficientes para llevar a cabo análisis agregados de edad/grupo
 - c. Datos suficientes para llevar a cabo evaluaciones base de talla
9. Cuáles fueron las prioridades identificadas por el grupo de trabajo científico para mejorar la entrada de datos para futuros análisis de evaluación (uno por stock, en orden de prioridades)
 Instituir procedimientos de recopilación de datos que permitan cuantificar la composición de la captura total (incluyendo la captura fortuita) y la disposición de las flotas atuneras y comunicar estos datos a ICCAT. Como en el pasado, el Subcomité recomienda que se utilicen programas de observadores científicos y de cuadernos de pesca, en combinación, para recopilar datos útiles para cuantificar la composición y disposición de la captura total (incluyendo la captura fortuita) de las flotas atuneras y la comunicación de estos datos a ICCAT.
10. Otras recomendaciones a los programas de recopilación de datos (es decir, miembros individuales de ICCAT) o al grupo de gestión de datos de la Secretaría.
 Los científicos nacionales facilitarán tasas de captura fortuita de aves por cuadrículas de 5x5 para los años, meses y cuadrículas para los que está disponible la información.

Atún rojo del Oeste 2008

1. Especies y stocks cubiertos por la revisión de datos y el trabajo de preparación.
 - a. WBFT
2. Rogamos identifiquen unas Jornadas de trabajo sobre datos o una tarea de preparación de datos para un análisis de la evaluación (localidad, programa de trabajo, número de científicos participantes)
 - a. Madrid, 23 de junio a 4 de Julio, 36
3. Rogamos detalle las tareas llevadas a cabo durante las Jornadas sobre datos respecto a los datos de captura y esfuerzo
 - a. Actualización y verificación de los desembarques, descartes muertos, ¿por? Pabellón, pesquería, área, trimestre, semestre, etc. *si*
 - b. Actualización y verificación del esfuerzo pesquero *si*
 - c. Actualización y verificación de la distribución de las capturas por arte/flotas. *si*
 - d. Revisión de las lagunas históricas o actualización de las series históricas
 - e. Otros (describir)
4. Otras tareas realizadas durante las Jornadas
 - a. Actualización de la serie de CPUE *si*
 - b. Conversiones de talla, edad de los datos de captura *si*
 - c. Revisión y actualización de la información biológica. *si*
 - d. Otros (describir): *revisión y actualización de los datos de marcado, modelos VPA otros análisis de apoyo*

5. ¿Cuáles fueron los principales problemas/dificultades asociados con los datos de captura y esfuerzo? Si procede, facilite un breve resumen.
 - a. *Series incompletas de datos muy incompletas para todos los países antes de 1970*
 - b. *Falta de información de las principales flotas/pabellones para años recientes, sin datos de EBFT para 2007 (afectó a los análisis sobre la mezcla)*
 - c. *Infradeclaración EBFT (afectó a los análisis sobre la mezcla)*
 - d. *Otros.*
6. Otras limitaciones de los datos identificadas. Rogamos facilite un breve resumen y sus consecuencias.
 - a. *No hay datos de talla disponibles para flotas/pabellones importantes*
 - b. *No hay información sobre el área/época del año de la captura*
 - c. *Otros: la captura por talla final no se terminó hasta los últimos días de la reunión. Esto se debe en parte a la sobrecarga de trabajo de la Secretaría y en parte a que al menos dos CPC encontraron errores en la captura por talla de sus respectivos países justo unos días antes del final de la reunión.*
7. Conclusiones/recomendaciones del grupo científico respecto a los datos disponibles y probable análisis de la evaluación a realizar.
El Grupo recomendó que enfoques de evaluación alternativos, como CATCHEM (Porch et al., 2001a), MULTIFAN-CL o MAST, que permiten errores en la captura por edad, sean más desarrollados para usarlos de forma más amplia en las reuniones en un futuro próximo. Esto tiene grandes implicaciones (no sólo para los resultados de la evaluación) en la forma en que los datos son comunicados por los científicos nacionales y mantenidos por ICCAT y este tema debe abordarse (por ejemplo, las observaciones reales de frecuencia de tallas utilizadas para estimar la captura por talla de las diversas flotas).
8. Para cada stock, rogamos elija y describa las recomendaciones del grupo científico para los análisis de evaluación.
 - a. *Datos incompletos, el grupo no recomienda más análisis con ellos.*
 - b. *A causa de datos muy deficientes de captura y esfuerzo los análisis deben restringirse a modelos simples agregados*
 - c. *Datos suficientes para llevar a cabo análisis agregados de edad/grupo si*
 - d. *Datos suficientes para llevar a cabo evaluaciones base de talla si*
9. Prioridades identificadas por el grupo de trabajo científico para mejorar la entrada de datos para futuros análisis de evaluación (uno por stock, en orden de prioridades)
Es esencial que se recojan muestras de otolitos en todas las pesquerías principales en todas las zonas. Se obtendría un valor añadido si se recopilaban también muestras genéticas de los mismos peces, que podrían producir, potencialmente, pruebas más precisas y menos caras para determinar el stock de origen.
10. Otras recomendaciones a los programas de recopilación de datos (es decir, miembros individuales de ICCAT) o al grupo de gestión de datos de la Secretaría.
Se ha tenido que dedicar una cantidad de tiempo excesiva en esta evaluación a preparar las entradas básicas de la evaluación, como la captura por edad. La utilización del tiempo durante la evaluación tiene que ser más eficaz y esto sólo puede conseguir mediante una mejor preparación antes de la reunión. La Secretaría necesita recursos suficientes para preparar los archivos de datos disponibles (Tabla de sustituciones, captura por talla, captura por edad, marcado) al menos dos semanas antes de la reunión y los científicos nacionales tienen que dedicar recursos suficientes para revisar dichos archivos antes del comienzo de la reunión —y solicitar que se realice cualquier modificación necesaria, si procede. Esta cuestión debería remitirse al Subcomité de Estadísticas y debería ser considerada de nuevo en las sesiones plenarias del SCRS y se debería considerar el uso de técnicas modernas de videoconferencia vía Internet.

INFORME DEL SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS

(Madrid, España, 26 de septiembre de 2008)

El Subcomité de Ecosistemas se reunió en la Secretaría el 26 de septiembre de 2008. La reunión fue presidida por el Dr. Haritz Arrizabalaga (CE-España) y el Dr. Guillermo Díaz (Estados Unidos) actuó como relator. El Presidente inauguró la reunión y dio la bienvenida a los participantes. El orden del día fue revisado y adoptado (**Addendum 1 al Apéndice 9**).

1 Examen de la nueva información científica

Durante la reunión, se presentaron dos documentos SCRS y tres documentos de apoyo. A continuación se facilitan sus resúmenes.

El documento SCRS/2008/192 presentaba los resultados de un estudio sobre el efecto de las líneas espantapájaros en la tasa de captura de las especies objetivo y la captura fortuita de aves marinas en la pesquería de palangre brasileña que opera principalmente dentro de la ZEE brasileña (entre 25°S y 35°S). Los resultados del estudio indicaban que el uso de las líneas espantapájaros provocó una reducción del 64% en la tasa de captura de las aves marinas y un aumento de aproximadamente el 15% de las tasas de captura de peces (todas las especies objetivo combinadas). El aumento en la tasa de captura de las especies objetivo se atribuye a una reducción en el número de cebos perdidos a causa de las interacciones con las aves. Se indicó que el efecto de que las líneas espantapájaros aumenten las tasas de captura de pez espada con palangre debería tenerse en cuenta en los procedimientos de estandarización. Con este fin, se recomendó registrar la información sobre el uso o no uso de las líneas espantapájaros en los palangreros. El Subcomité señaló también que se están llevando a cabo experimentos sobre el efecto de las líneas espantapájaros y solicitó que la información sobre los resultados sea facilitada al Subcomité.

El documento SCRS/2008/176 presentaba los resultados de un estudio español sobre los efectos de los anzuelos circulares y el cebo en las especies objetivo y de captura fortuita en el Pacífico sur. Los resultados demostraron que la zona de pesca era el factor más importante que afecta a la tasa de captura de las diferentes especies. En general, el uso de anzuelos circulares reducía la tasa de captura del pez espada independientemente del cebo utilizado (a saber, calamar y caballa). La tasa de captura de los marlines aumentaba en más del 50% cuando se utilizaban anzuelos circulares. Sin embargo, se discutió que aunque la proporción de capturas positivas de marlines se veía significativamente afectada por el tipo de anzuelo usado, no era posible sacar conclusiones sólidas debido al escaso número de marlines capturado durante el experimento. Los dos anzuelos circulares utilizados con calamar como cebo aumentaban por lo general las tasas de captura de tortugas marinas, pero también aumentaban la proporción del enganche externo al anzuelo. Durante este estudio, no se produjo interacción con aves marinas.

Los resultados presentados en este documento coincidían con estudios similares llevados a cabo con la flota palangrera española en otros océanos, y resaltaban la conclusión previa respaldada por el Comité de que muchos factores (como el tamaño y la forma del anzuelo, y el cebo) pueden afectar (aumentar o disminuir) las tasas de captura de los anzuelos circulares.

Cambio climático en el Mediterráneo español (IEO)

El Instituto Español de Oceanografía (IEO) ha publicado recientemente un informe titulado “Cambio climático en el Mediterráneo español” destinado a documentar los cambios actuales en el clima marino de la plataforma y el talud continental español. Este esfuerzo es parte de las actividades de un Grupo de investigación sobre el cambio climático en el Mediterráneo (GCC) formado por diferentes científicos del IEO. El Grupo es multidisciplinar y participan en él diversos laboratorios del IEO.

Como primer paso dentro de las actividades del GCC, se recopiló una gran cantidad de datos medioambientales procedentes de diversas fuentes. Algunas de estas fuentes eran los programas de seguimiento respaldados por el IEO en el Mediterráneo y su Centro de datos oceanográficos así como otras instituciones como la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), Instituto de Ciencias del Mar (ICM/CSIC), Puertos del Estado (PE) e Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA).

Las series temporales de temperatura, salinidad y del nivel del mar, así como temperatura del aire, presión del nivel del mar, etc. revelaron que en el Mediterráneo son evidentes los cambios a largo plazo. Las capas profundas del Mediterráneo han experimentado un continuo aumento del calentamiento y la salinidad durante la segunda mitad del siglo XX. Esta capa profunda es una excelente aproximación para detectar el cambio climático y, como está formada por la contribución de las aguas superiores e intermedias, muestra que se están produciendo cambios en los procesos de intercambio de calor y agua entre el mar y la atmósfera.

Otro resultado sorprendente es que el nivel del mar no ha seguido la trayectoria observada en otros océanos dado que se ha estabilizado o descendido desde mediados de los 60 hasta mediados de los 90. Esto se debe a un patrón anómalo de la presión del nivel del mar. Desde mediados de los 90, el nivel del mar está aumentando de forma acelerada en Málaga y L'Estartit (los límites Norte y Sur del área de estudio). Para el periodo 1993-2003 se ha documentado también una aceleración en el aumento del nivel del mar a escala global.

El Subcomité resaltó la importancia de este tipo de estudios e instó a realizar investigaciones destinadas a relacionar los factores medioambientales con la distribución y la abundancia de las diferentes etapas vitales de las especies marinas.

Ecología trófica del atún blanco (Goñi et al. en prensa)

El objetivo de este estudio es analizar la migración vertical a pequeña escala del atún blanco inmaduro en relación con la abundancia y distribución de sus presas principales. Los patrones de migración vertical de esta especie tienen una importancia especial porque afectan a la capturabilidad de los artes pesqueros de superficie como el curricán. Utilizando transmisores de ultrasonidos, se hizo un seguimiento de seis atunes blancos inmaduros (*Thunnus alalunga*) en el Golfo de Vizcaya suroriental en julio y agosto de 2005. Simultáneamente, dos ecosondas que operaban a 38 y 120 kHz en el buque de investigación que hacía el seguimiento se utilizaron para recopilar datos sobre el entorno biótico (bancos de presas) entre la superficie y los 200 m de profundidad. Se analizaron también los contenidos estomacales de 97 atunes blancos capturados durante las campañas y la comparación de la presencia de presas respectivamente en los estómagos y en los ecogramas demostró la selectividad de la bacaladilla en un entorno con numerosos bancos de anchoas, caballa y krill disponibles. Sin embargo, los factores bióticos considerados en este estudio no tenían gran influencia en la profundidad del atún blanco, que posiblemente se alimenta durante la noche cuando la bacaladilla migra a aguas superficiales. El atún blanco objeto del seguimiento tenía una distribución de profundidad superficial y no presentaba ningún comportamiento regular de inmersiones profundas para alimentarse de recursos profundos que requerían más energía. Se indicó que otros estudios llevados a cabo en la zona han demostrado que la bacaladilla es una de las presas preferidas de los atunes rojos juveniles, lo que indica un potencial solapamiento de hábitats tróficos. Se indicó también que este es un estudio a pequeña escala, y dado que los resultados pueden variar de forma significativa, sería conveniente llevar a cabo estudios similares en otras zonas.

¿Están los túnidos tropicales afectados por el uso masivo de DCP? (Hallier y Gaertner, 2008)

La pesca de cerco sobre dispositivos de concentración de peces (DCP) se ha extendido considerablemente en los últimos 15 años en las pesquerías atuneras tropicales de cerco, y los DCP responden actualmente de aproximadamente el 70% de sus capturas declaradas de túnidos. La comunidad científica ha expresado su inquietud respecto a las consecuencias de esta práctica en términos de rendimiento por recluta y de los presuntos efectos perjudiciales sobre los túnidos asociados a los DCP. Para explorar posibles efectos perjudiciales, se han comparado la repleción gástrica, el engorde de los peces, la tasa de crecimiento y el comportamiento migratorio entre túnidos en banco libre y túnidos asociados a DCP a la deriva para el listado (*Katsuwonus pelamis*) y el rabil (*Thunnus albacares*) capturados en el Atlántico y el Índico. Se descubrieron diferencias significativas en el engorde y las tasas de crecimiento individual, lo que sugiere que los ejemplares asociados con los DCP a la deriva eran menos saludables que los de banco libre. Dado que la repleción gástrica indicaba que los túnidos asociados a los DCP comen menos que los de banco libre, la diferencia en la tasa de crecimiento y el factor de condición podría ser consecuencia de patrones de alimentación alterados. Para cada especie, se observaron cambios significativos en la dirección de la migración y en las tasas de desplazamientos en presencia de DCP a la deriva. Estos descubrimientos respaldan la hipótesis de que los DCP actúan como un super-estímulo, engañando a los túnidos para que hagan una selección de hábitat inadecuada. No obstante, son necesarios más estudios para investigar el efecto a largo plazo de los DCP sobre todo el ciclo vital de los túnidos.

2 Actualización del progreso de la metabase de datos de observadores

El Proyecto de cuestionario para los programas de observadores que fue preparado durante la reunión intersecciones fue distribuido a los mandatarios del SCRS para que ofrecieran sugerencias antes de ser distribuido a los científicos nacionales. El Grupo revisó la información recibida por la Secretaría y elaboró una tabla resumen con información relevante acerca de los diferentes programas de observadores (**Tabla 1**). Hasta la fecha, sólo 15 CPC respondieron al cuestionario (incluyendo Noruega, que indicó que no cuenta con un programa de observadores en ninguna pesquería de ICCAT). Se solicitó también a los científicos nacionales que comprobaran que la información incluida en la Tabla resumen refleja la información de sus programas de observadores. La tabla incluye también las CPC que se sabe cuentan con programas de observadores (pasados o presentes) y que, en el momento de la reunión, no habían rellenado el cuestionario para alguno o todos sus programas.

Aunque las tasas de cobertura de observadores eran muy variables entre los programas, una revisión inicial, por parte del Grupo, de las respuestas recibidas indicaba que los programas de observadores pueden facilitar, potencialmente, información útil para los objetivos del Subcomité (como una estimación de las extracciones de las especies objeto de captura fortuita y la influencia de las medidas de mitigación en las tasas de captura fortuita). El Grupo recomendó también que la Secretaría crease una versión electrónica del formulario del cuestionario como las que se usan para presentar los datos de Tarea I y Tarea II, y que las respuestas se integren en una metabase de datos para que el Subcomité (y otros Grupos de trabajo para los que la metabase de datos pueda ser de interés) puedan analizar mejor la información disponible.

3 Actualización del progreso de la producción y distribución del material de concienciación sobre aves marinas

Durante la reunión intersecciones, se acordó que sería mejor que la redacción y diseño específicos que se iban a incluir en el material de concienciación lo elaborara un subgrupo. Este subgrupo elaboró un cartel general destinado a un público amplio (**Addendum 2 al Apéndice 9**) con afirmaciones generales del problema de la captura fortuita de aves marinas e información acerca de medidas de mitigación de fácil implementación. El Subcomité consideró también que, en un futuro, podría ser interesante producir materiales más específicos para distribuirlos en ciertas zonas. El cartel fue traducido al inglés, español, francés, japonés, minayu (Taipei Chino), portugués y turco. Hasta ahora, sólo unos pocos países han solicitado copias de los carteles y, gracias a los fondos del JDIP, se está imprimiendo y distribuyendo un set inicial (500 en español e inglés y 100 en cada uno de los demás idiomas). A medida que vayan llegando nuevas peticiones a la Secretaría se irán imprimiendo carteles adicionales.

4 Respuesta a la Comisión sobre la [Rec. 07-07]

La Recomendación [Rec. 07-07] requiere el uso de líneas espantapájaros para los buques que operan por debajo de 20°S. Los buques que se dirigen al pez espada con monofilamento están exentos si calan sus palangres de noche y proporcionan información científica de sus programas de observadores. La Recomendación requiere también que las CPC registren datos y los faciliten al SCRS sobre las interacciones con aves marinas, para que la Comisión pueda ajustar la Recomendación (por ejemplo en el área de aplicación) basándose en el nuevo asesoramiento científico.

El Comité ha recibido información detallada acerca de interacciones con aves marinas en respuesta a la [Rec. 07-07], aunque la Recomendación ha estado en vigor desde mediados de 2008. Además, el Comité no ha finalizado aún la evaluación de aves marinas, aunque espera hacerlo en 2009 (incluyendo un análisis de solapamiento entre la distribución de las aves marinas en el mar y el esfuerzo pesquero del palangre). Por tanto, el Comité espera proporcionar asesoramiento sobre áreas alternativas de aplicación tras la finalización de la evaluación de aves marinas y a medida que se vayan presentando los resultados. Con este fin, es esencial que las CPC sigan la [Rec. 07-07] y faciliten información espacial y temporal detallada acerca de sus interacciones con aves marinas. El Comité indicó también que algunas CPC habían notificado que contaban con programas de observadores con información acerca de medidas de mitigación para las aves marinas. El Comité recomienda que estos datos sean adecuadamente analizados y presentados al SCRS para permitir al Comité facilitar asesoramiento a la Comisión respecto a la mejor forma de ajustar la [Rec. 07-07].

Como se ha señalado en la Sección 3, los materiales de concienciación sobre aves marinas (carteles) están siendo distribuidos entre los pescadores con información sobre medidas adicionales (calado nocturno, etc.) que pueden ayudar a reducir la captura fortuita de aves marinas y que son de fácil implementación.

5 Plan de trabajo para 2009

Se prevé una reunión intersesiones para 2009 (no antes de junio para dar tiempo suficiente a terminar los análisis de la evaluación de aves marinas). El Subcomité de Ecosistemas insta a los científicos a facilitar la información detallada disponible sobre las interacciones con las especies de captura fortuita que pueda permitir la cuantificación de las extracciones totales. En el caso de las aves marinas, son necesarias tasas de captura detalladas (espaciales y temporales) para evitar sustituciones e incorporar variabilidad espacio-temporal en las tasas de captura en la evaluación. Esta información debería ponerse a disposición del grupo bastante antes de la reunión, para que pueda ser incorporada antes de la reunión a los análisis que se están realizando. Cualquier información sobre medidas de mitigación de la captura fortuita (especialmente para las aves marinas) debería también ponerse a disposición del grupo, para asesorar a la Comisión sobre posibles modificaciones de la Recomendación [07-07]. El Grupo solicita también a los participantes que presenten documentos científicos sobre enfoques de evaluación del riesgo ecológico destinados a identificar las especies que se encuentran en mayor peligro y priorizar el trabajo futuro del Subcomité. Con este fin, se recomienda una estrecha interacción con el Grupo de trabajo de tiburones (que ya ha trabajado en esta metodología).

El orden del día provisional para la reunión intersesiones de 2009 sería:

- Examen de la nueva información sobre ecosistemas
- Evaluación de aves marinas
 - o Análisis del solapamiento entre la zona de distribución del esfuerzo pesquero y las aves marinas
 - o Examen de las tasas de captura fortuita y sustituciones
 - o Estimación del número de aves capturadas y del efecto de la mortalidad por captura fortuita en las poblaciones de aves marinas
- Evaluación del riesgo ecológico para las especies objetivo y de captura fortuita capturadas por las flotas de ICCAT
- Otros asuntos
- Recomendaciones

6 Otros asuntos

6.1 Perfil del puesto de Coordinador de capturas fortuitas

Se discutió un borrador del futuro puesto de Coordinador de capturas fortuitas. El Subcomité consideró que, dada la falta de estadísticas para muchas especies objeto de captura fortuita que actualmente limita la capacidad del Subcomité de desarrollar algunos de los Términos de referencia, sería deseable que el coordinador de capturas fortuitas tuviera conocimientos sobre recopilación de datos en lugar de sobre gestión de datos. Un subgrupo revisó la propuesta y presentó una versión revisada al SCRS, que fue adoptada por el Comité (véase el **Apéndice 11**).

SCECO-Tabla 1. Información resumida de los cuestionarios de observadores recibidos. Se considera que diez países incluidos sin información de observadores cuentan con programas de observadores adicionales para los que no se ha recibido cuestionario.

<i>Declarado por</i>	<i>Pabellones de los buques</i>	<i>Flota/Arte</i>	<i>Especies objetivo</i>	<i>Rango de tamaño de los buques</i>	<i>Años de operación del programa(1)</i>
Chinese Taipei	Chinese Taipei	Pelagic Longline	BET-ALB	24-50M	2002-2008
EC-Ireland	EC-Ireland	Mid water paired trawl	ALB	20 - 40 m	1999-2006
USA	USA	Pelagic Longline	SWO-BET-YFT-TUN	less than 49 m	1992-present
Iceland	Japanese	Pelagic Longline	BFT	379-409 GRT	1996-2005
Russian Federation	Russian Federation	Pelagic Longline	SWO-BET-YFT-ALB-SHK		1965-1991, 2005, 2006
Russian Federation	Russian Federation	Purse seine	YFT-TUN	50-85 m	1973-2000, 2006, 2007
					1995-2008. 1995 and 1996 are preliminary.
JAPAN	JAPAN	Pelagic Longline	BET-YFT-BFT	45 - 55 m in LOA	
TURKEY	TURKEY	Purse seine	BFT	17.3-62 m	2003-2006
Mexico	Mexico	Pelagic Longline	YFT	13-25 m	1994-2008
Venezuela	Venezuela	Pelagic Longline	SWO-BET-ALB		1991-2008
EU-France	EU-France	France PS Med	BFT	27-34 m	2003
Norway	NORWAY DO NOT HAVE ANY RELEVANT INFORMATION TO PROVIDE CONCERNING THIS ICCAT QUESTIONNAIRE ON SCIENTIFIC OBSERVER PROGRAMS				
EC_GREECE	EC_GREECE	Pelagic Longline	SWO	12m to 20m	2004 to 2006
Uruguay	Uruguay	Pelagic Longline	SWO, YFT, TUN	15-55	1998-2007
			SWO, BET, YFT, BFT, ALB,		
Canada	Canada	Pelagic Longline	SHKTUN	45-100 feet	1980-2008
Morocco					
South Africa	South Africa and foreign	Pelagic Longline	SWO, BET, YFT	50-600 GT	1998-2008
Spain					
Brazil	Brazil	Pelagic Longline	SWO, TUN, SHK	15-35	2000-2007
Brazil	Foreign vessels operating ir	Pelagic Longline	SWO, TUN, SHK	20-50	2004-2007
China					
Ghana					
EU-France					
USA	Japan				
Canada	Japan				

(1) El último año indica el último año comunicado en el cuestionario. Sin embargo, se cree que los años 2007 y 2008 podrían indicar programas en marcha.

SCECO-Tabla 1. Información resumida de los cuestionarios de observadores recibidos. Se considera que diez países incluidos sin información de observadores cuentan con programas de observadores adicionales para los que no se ha recibido cuestionario.

<i>Temporada de operación</i>	<i>% de buques/mareas con observador</i>	<i>% de esfuerzo total en la pesquería con observador</i>	<i>n° Ref docs captura fortuita cuantificada</i>	<i>talla</i>	<i>destino</i>	<i>muestras biológicas</i>	<i>mitigación</i>
	3-8%		3 yes	some	some?	yes	yes
July - October			3 yes	yes	no	yes	yes
All year	1.2-6.6%	2.2-13.9%	5 yes	yes	yes	yes	no
August-Nov	100%	100%	12 yes	no	no	yes	no
all year round			2 no	no	no	yes	no
all year round			2 no	no	no	yes	no
All year round, but mostly June-January	4-7%		10 yes	yes	yes	yes	some
May-June	5.2-10.7%		0 no	no	no	some	no
All year	100%	100%	27 yes	yes	yes	yes	yes
All year	8.1-19.7%	6.2-36.4%	8 some	some	some	yes	no
01/05/2003 au 30/09/2003	5,25%	35%	1 yes	no	yes	no	yes
February to September	3.2-4.7%	0.59-0.89%	7 yes	some	yes	no	no
All year	4-39%	5-65%	17 yes	yes	yes	yes	some
Tuna-fall, SWO summer/fall, SHK- all year	5-25%		4 yes	some	yes	yes	some
Throughout the year, particularly April-October	5-80%	2.7%-18.1%	0 yes	yes	yes	yes	yes
all year	1.8%-6.45	2.16-5.01	8 yes	yes	yes	no	yes
all year	100%	100%	6 yes	no	yes	yes	yes

(1) El último año indica el último año comunicado en el cuestionario. Sin embargo, se cree que los años 2007 y 2008 podrían indicar programas en marcha.

Addendum 1 al Apéndice 9

Orden del día del Subcomité de Ecosistemas

- 1 Examen de la nueva información científica
- 2 Actualización de los progresos en la base de metadatos de observadores
- 3 Actualización de los progresos en la producción y distribución del material de sensibilización sobre aves marinas
- 4 Respuesta a la Comisión con respecto a la Recomendación 07-07
- 5 Plan de trabajo para 2009
- 6 Otros asuntos
 - 6.1 Definición del perfil del puesto de Coordinador de capturas fortuitas

Addendum 2 al Apéndice 9

Cartel educativo

Frente

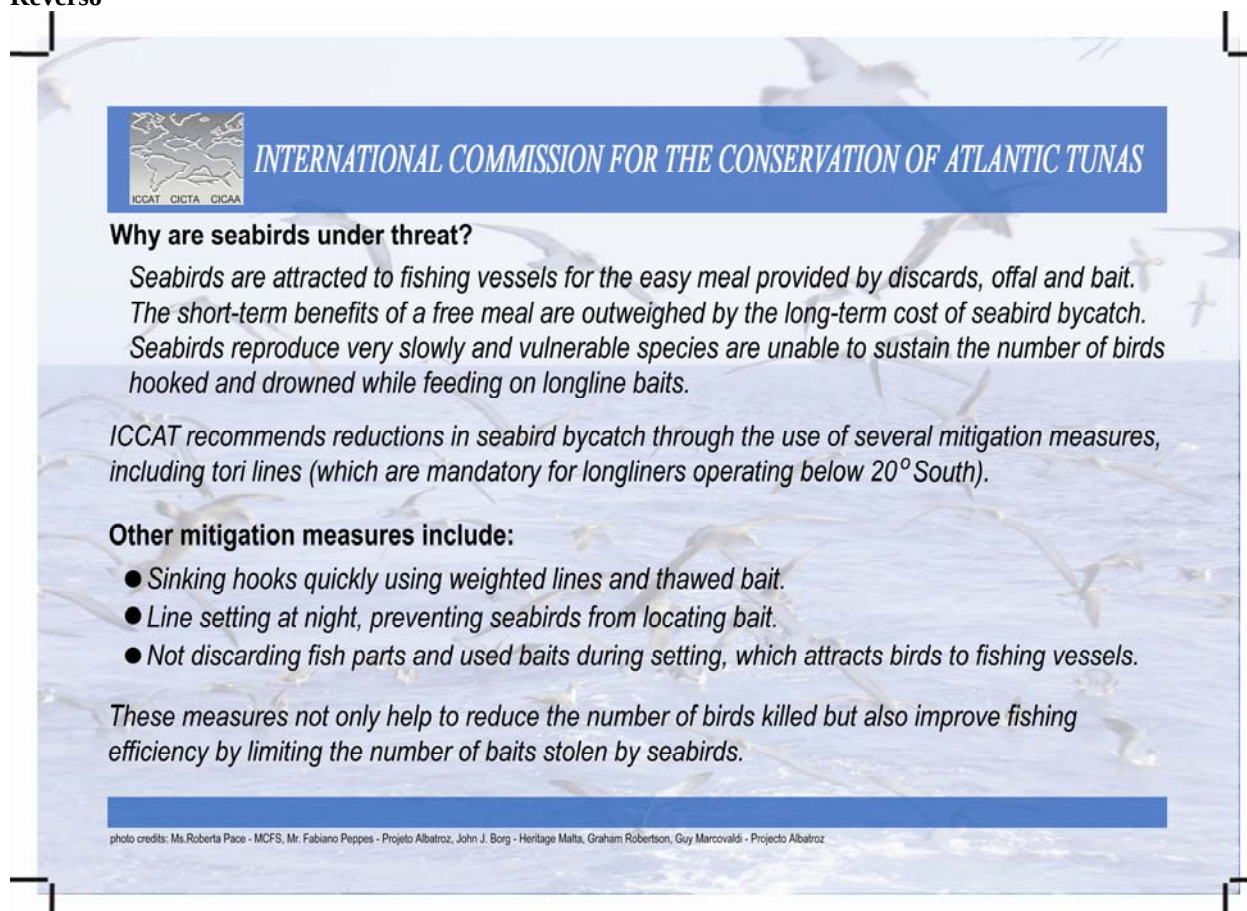


Grandes problemas...
Soluciones sencillas...

Más de 20 especies de aves marinas presentes en la zona del Convenio de ICCAT se encuentran en peligro de extinción. Se sabe que la captura fortuita en las operaciones pesqueras es un factor muy influyente en el descenso de las poblaciones de aves marinas, y son necesarias acciones de mitigación para reducir el número de aves marinas muertas.

Para más detalles sobre medidas de mitigación consultar el reverso de este cartel.

Reverso





INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS

Why are seabirds under threat?

Seabirds are attracted to fishing vessels for the easy meal provided by discards, offal and bait. The short-term benefits of a free meal are outweighed by the long-term cost of seabird bycatch. Seabirds reproduce very slowly and vulnerable species are unable to sustain the number of birds hooked and drowned while feeding on longline baits.

ICCAT recommends reductions in seabird bycatch through the use of several mitigation measures, including tori lines (which are mandatory for longliners operating below 20° South).

Other mitigation measures include:

- *Sinking hooks quickly using weighted lines and thawed bait.*
- *Line setting at night, preventing seabirds from locating bait.*
- *Not discarding fish parts and used baits during setting, which attracts birds to fishing vessels.*

These measures not only help to reduce the number of birds killed but also improve fishing efficiency by limiting the number of baits stolen by seabirds.

photo credits: Ms Roberta Pace - MCFS, Mr. Fabiano Peppes - Proyecto Albatroz, John J. Borg - Heritage Malta, Graham Robertson, Guy Marcovaldi - Proyecto Albatroz

¿Por qué están amenazadas las aves marinas?

Las aves marinas se sienten atraídas por los buques pesqueros debido a la comida fácil que suponen los descartes, los despojos y el cebo. Los beneficios a corto plazo de una comida fácil no compensan el coste a largo plazo de la captura fortuita de aves marinas. Las aves marinas se reproducen muy lentamente y las especies vulnerables no pueden mantener el número de aves que se engancha en los anzuelos y mueren ahogadas mientras se alimentan en los cebos del palangre.

- ICCAT recomienda reducciones en la captura fortuita de aves marinas mediante el uso de diversas medidas de mitigación, incluyendo líneas espantapájaros (que son obligatorias para los palangreros que operan al Sur de 20° Sur).

Otras medidas simples de mitigación incluyen:

- Hundir los anzuelos con rapidez utilizando líneas con pesos y cebos descongelados.
- Calar las líneas de noche, lo que evita que las aves marinas localicen el cebo.
- No descartar partes de peces y cebos usados durante el lance, ya que atraen a las aves marinas a los buques pesqueros.

Estas medidas no sólo ayudan a reducir el número de aves muertas sino que también mejoran la eficacia pesquera al limitar el número de cebos robados por las aves marinas.

APPENDIX

PROGRAMME OBSERVATEUR IFREMER

Formulaire Calée

CARACTERISTIQUES DE LA PECHE

Calée n° :	Date :	Nom du thonier :
Formulaire route n° :	Nom de l'observateur :	

CARACTERISTIQUES DE LA CALEE

Latitude	H. début calée		Appareils	Avion	Sonar	Sondeur	Autres
	H. fin calée						
Longitude	Fermeture (m)		Avant la calée				
			Pendant la calée				

COUP NUL		INFO - BANC	
Avarie	Echappement	Apparence en surface	Situation proximité
Sous taille	Autres		Estimation de la taille du banc

REJETS

Montés sur le pont :		Rejetés vivants :	
Espèce		Espèce	
Nombre et poids		Nombre et poids	
Espèce		Espèce	
Nombre et poids		Nombre et poids	
Espèce		Espèce	
Nombre et poids		Nombre et poids	

CAPTURES DE THON ROUGE

Information globale

Nombre d'individus dans la matte		Poids total estimé	
Nombre de thons mesurés à bord		Poids des thons mesurés	

Information Bordereau de transbordement (T2M)

Nombre d'individus transférés en cage		Poids total des thons transférés en cage	
Destination de la cage		Autre information	

Nombre et poids des thons échantillonnés en groupe (suite au dos)

Groupe 1	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 2	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 3	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 4	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 5	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 6	Nb de thons	P total (kg)

Groupe 7	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 8	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 9	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 10	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 11	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 12	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 13	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 14	Nb de thons	P total (kg)
Groupe 15	Nb de thons	P total (kg)	Groupe 16	Nb de thons	P total (kg)

<i>Taille et poids de thon échantillonnés individuellement</i>							
L (cm)	P (kg)	L (cm)	P (kg)	L (cm)	P (kg)	L (cm)	P (kg)

Données vérifiées:	saisies:
--------------------	----------

PROGRAMA DE OBSERVACIÓN DE ATÚN ROJO DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Programa Observación Atún Rojo-CAÑEROS

Formulario A

INFORMACIÓN DEL BUQUE Y RESUMEN DE MAREA**IDENTIFICACIÓN DEL BUQUE**

Nombre:
Matrícula:
Distintivo radiófonico:
Nacionalidad:
Puerto base:

DATOS EMPRESA ARMADORA

Nombre armador:
Nombre empresa:
Dirección:
Teléfono:
Fax:
Nombre patrón:
Dirección:
Teléfono:

DESCRIPCIÓN DEL CAÑERO

Eslora:	Nº de cañas a bordo:
Manga:	Descripción de las cañas:
TRB:	
Potencia motriz:	
Año de construcción:	Material de construcción
Nº de tripulantes:	
Sistemas de ayuda para la detección de la pesca:	

VIVEROS

Nº de viveros:
Capacidad total de los viveros
Bombas de oxigenación:
Luz (w):

EMBARCACIÓN AUXILIAR

Eslora:
Luz artificial:

RESUMEN DE MAREA

Código de marea:
Nombre del observador:
Fecha de embarque:
Fecha de desembarque:
Días de embarque:
Días de pesca:

DESCRIPCIÓN DEL CERCO

Longitud:
Calado:
Nº de paños:
Nº de flotadores:
Nº de cáncamos:

Observaciones:

CARACTERÍSTICAS DE LA PESCA

Formulario N°:

Nombre del buque:

Hoja Diario de Pesca:

Nombre del observador:

Código de marea:

DATOS AMBIENTALES

Fecha:

Hora inicio

TSM1

Velocidad del viento (1):

Coordenadas

1 Escala Beaufort

Lat.:

Hora fin

TSM2

Estado del mar (2):

Long.:

2 Escala Douglas

Nubosidad (3):

3 Escala cobertura nubosa

CARACTERÍSTICAS DEL APAREJO DE PESCA

Nº de cañas en pesca	Tipo de anzuelo	Tamaño de anzuelo	Cebo vivo

DATOS DE CAPTURA

Cód.	Nº ejemplares	Kilos
BFT		

Cód.	Nº ejemplares	Kilos

DESCARTES

Cód.	Nº ejemplares	Kilos	Cód.	Nº ejemplares	Kilos

Indicar número por categoría comercial

Observaciones:

Programa de observación del atún rojo-CAÑEROS

Formulario **D****MUESTREO ATÚN ROJO**

Formulario de muestreo N°:

Nombre del buque:

Formulario de pesca N°:

Nombre del observador:

Fecha:

Código de marea del observador:

Peso captura total BFT(Kg):

N° total ejemplares BFT :

Nº	LF/LD1/LFC	PESO	Nº	LF/LD1/LFC	PESO	Nº	LF/LD1/LFC	PESO
1			26			51		
2			27			52		
3			28			53		
4			29			54		
5			30			55		
6			31			56		
7			32			57		
8			33			58		
9			34			59		
10			35			60		
11			36			61		
12			37			62		
13			38			63		
14			39			64		
15			40			65		
16			41			66		
17			42			67		
18			43			68		
19			44			69		
20			45			70		
21			46			71		
22			47			72		
23			48			73		
24			49			74		
25			50			75		

Muestrear por categorías comerciales

Indicar unidades e instrumentos de medida

Observaciones:

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE COORDINADOR DE ESPECIES DE CAPTURA FORTUITA DE ICCAT

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) (www.iccat.int), organización intergubernamental, cuya Secretaría está situada en Madrid, España, desea contratar una persona para el puesto de Coordinador de especies de captura fortuita en las pesquerías de túnidos.

Tareas y responsabilidades

Bajo la dirección global del Secretario Ejecutivo, se responsabilizará del desarrollo y mantenimiento de una base de datos de especies de captura fortuita en las pesquerías de túnidos y de la coordinación las actividades del SCRS relacionadas con dichas especies:

Sus tareas concretas incluyen:

- Investigar fuentes potenciales de información sobre captura fortuita como, sin limitarse a ellas, publicaciones objeto de revisión por pares, informes, documentos de trabajo, etc.
- Desarrollar y mantener una base de datos de especies de captura fortuita que incluya información sobre capturas, tasas de capturas e información biológica, con el mayor detalle posible (por país, zona, arte, año, temporada, etc.).
- Interactuar con científicos nacionales que dirijan programas nacionales de observadores para obtener los datos pertinentes de observadores nacionales y desarrollar las normas apropiadas para su uso.
- Trabajar en estrecha colaboración con el Subcomité de ecosistemas y con otros grupos de especies, como los Grupos de tiburones o marlines, respaldando sus trabajos y preparando datos para las evaluaciones de stock durante las reuniones.
- Evaluar la preparación de material educativo/informativo/científico sobre especies de captura fortuita en las pesquerías de túnidos, lo que incluye la actualización del *Manual de ICCAT*.
- Participación en el trabajo científico de la Secretaría, en los siguientes campos:
 - Mantenimiento y difusión del programa informático adecuado y aprobado para el análisis de las especies de captura fortuita en las pesquerías de túnidos ICCAT, y mantenimiento y archivo de datos y metodología analítica de evaluaciones anteriores.
 - Participación en grupos y en comités multidisciplinarios, con el fin de desarrollar procedimientos de control de calidad para las metodologías de evaluación y bases de datos de captura fortuita de ICCAT
 - Examen de las propuestas de recopilación de datos sobre captura fortuita, y asesoramiento sobre si son viables desde un punto de vista técnico y sobre la validez de los dispositivos institucionales propuestos.
 - Preparación de datos de captura fortuita, lo que incluye evaluación de su calidad, que se utilizarán en las evaluaciones de stock, y asistencia al Subcomité de ecosistemas y a los grupos científicos.
 - Realización de otras tareas relacionadas cuando así lo requiera el SCRS.

Cualificación y experiencia – Esencial

Postgrado en Pesquerías o en una disciplina estrechamente relacionada.

Experiencia en modelación ecosistémica y evaluaciones de stocks de peces y en el desarrollo asesoramiento en cuestiones de ordenación basadas en estudios científicos.

Capacidad demostrada para tomar decisiones sensatas respecto a la conveniencia de los modelos, basándose en los datos disponibles, y experiencia en la utilización de bases de datos de pesquerías para su aplicación en la evaluación.

Experiencia en la dirección y participación en equipos multidisciplinarios relacionados con enfoques ecosistémicos, biología de pesquerías y evaluaciones.

Experiencia demostrada en las tecnologías de modelación informática en cuanto concierne a la evaluación de pesquerías y bases de datos de medio ambiente.

Buenos conocimientos en gestión y estandarización de bases de datos.

Capacidad demostrada para conceptuar y cuantificar problemas científicos relacionados con la evaluación y la ordenación de capturas fortuitas, así como para comunicarlos verbalmente y por escrito.

Conocimiento de las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio de ICCAT.

Capacidad para trabajar bajo presión, con eficacia y armonía, con personas pertenecientes a diferentes nacionalidades y culturas.

Un excelente nivel de uno de los tres idiomas oficiales de la Comisión (inglés, francés y español). Si el candidato no es hispano parlante, se valorará su capacidad para comunicarse en dicho idioma.

Los candidatos deben estar dispuestos a viajar con frecuencia a otros países, incluso situados en zonas remotas.