

**PRIMERA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE GESTORES Y CIENTÍFICOS PESQUEROS
PARA RESPALDAR LA EVALUACIÓN
DE STOCK DE ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE**

(Montreal, Canadá, 26-28 de junio de 2013)

1. Apertura de la reunión

En ausencia del Presidente de la Subcomisión 2, el Sr. Masanori Miyahara, Presidente de la Comisión, inauguró la reunión, dio la bienvenida a los participantes y expresó su agradecimiento a Canadá por acoger la reunión. La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2** [WBFT-002].

2. Elección del Presidente

Se acordó que la Sra. Sylvie Lapointe (Canadá) y el Dr. Josu Santiago, Presidente del SCRS, copresidirían la reunión.

3. Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

El orden del día provisional [WBFT-001] se desarrolló basándose en los términos de referencia para el Grupo de trabajo, tal y como se adjuntaron a la Recomendación 12-02 de ICCAT. Los copresidentes examinaron los términos de referencia de la reunión y reiteraron que los objetivos de la reunión eran reforzar el diálogo entre científicos, gestores y partes interesadas y considerar el modo en que los planes de trabajo del SCRS pueden respaldar mejor las necesidades de la Comisión. El orden del día fue adoptado sin cambios y se adjunta como **Apéndice 1**.

4. Designación del relator

La Sra. Rachel O'Malley de Estados Unidos fue designada relatora.

5. Historia del asesoramiento científico y de la ordenación del atún rojo del Atlántico occidental

El Dr. Santiago presentó al Dr. Clay Porch, relator del Grupo de especies sobre atún rojo del oeste del SCRS, y explicó que el Dr. Porch expondría varias presentaciones para orientar los debates de cada punto del orden del día. El Dr. Porch comenzó con una presentación sobre la Historia del asesoramiento científico y de ordenación para el atún rojo del Atlántico occidental.

Se preguntó sobre el origen del escenario de reclutamiento bajo, y sobre si el peso de las pruebas científicas se inclina más a favor del escenario de reclutamiento bajo o del escenario de reclutamiento alto. El Dr. Porch explicó que el modelo de dos líneas surgió en 1994 para respaldar las proyecciones a corto plazo. Dicho modelo se basa en el supuesto de que los niveles medios recientes de reclutamiento predecirían mejor el reclutamiento en los próximos años. En este momento, no hay pruebas científicas claras que permitan inclinarse a favor del escenario de reclutamiento bajo o del escenario de reclutamiento alto. Se constató que el cambio en la curva de crecimiento, que se utilizó por primera vez en la evaluación de 2010, afectó a la percepción del estado del stock.

Una parte solicitó explicaciones adicionales sobre la decisión del SCRS de empezar a realizar evaluaciones independientes para los stocks oriental y occidental. El Dr. Porch confirmó que ya en 1974, el SCRS recomendó realizar evaluaciones separadas para el stock oriental y para el stock occidental. La primera evaluación del stock occidental se realizó en 1978. La decisión de realizar evaluaciones independientes se basó en la distribución de las capturas, en la existencia de zonas de reproducción diferenciadas y en datos de mercado que mostraban un intercambio limitado entre el Atlántico occidental y el Atlántico oriental.

Se plantearon algunas preguntas sobre por qué se cree que la productividad es tan diferente en los stocks oriental y occidental. El Dr. Porch confirmó que no hay estudios científicos que expliquen de un modo concluyente las diferencias en la productividad. El Mediterráneo podría ser un medio más productivo para las larvas, pero esto no se ha establecido definitivamente todavía. Actualmente, los científicos nacionales están realizando trabajos para estudiar la distribución espacial y la calidad del hábitat de las larvas. Además, se están realizando estudios sobre fecundidad y edad de primera madurez. Estudios anteriores sugieren que, en comparación con el atún rojo del oeste, el atún rojo del este produce un número similar de huevos por talla, pero madura antes. No está claro qué proporción de atún rojo del este o de atún rojo del oeste de cada edad se desplaza realmente a las zonas de reproducción. Es una cuestión complicada que no se conoce todavía totalmente, pero se prevé que desde ahora hasta 2015 se dispondrá de nueva e importante información.

El Grupo de trabajo recordó el párrafo 17 de la Recomendación 12-02 que solicitaba al SRS que revisara *las evidencias utilizadas inicialmente para respaldar cada escenario de reclutamiento, así como cualquier otra información adicional disponible, con el fin de informar a la Comisión sobre qué escenario de reclutamiento podría reflejar mejor el potencial de reclutamiento actual del stock*. En la presentación del Dr. Porch, se resaltaron algunos posibles enfoques de esta cuestión (por ejemplo, las tablas de decisión/análisis de riesgo) y se convino en que esto contribuiría a describir los riesgos potenciales de operar en función de un escenario cuando el otro es más preciso. El Dr. Santiago solicitó a la Comisión que facilitase aclaraciones adicionales sobre el párrafo 17 con ocasión de la reunión anual de 2013.

En la presentación del Dr. Porch sobre la evolución del asesoramiento científico, se constataba que los dos escenarios de reclutamiento habían sido presentados por el SCRS para el programa de recuperación de 1998, y que aunque no se adoptó explícitamente del escenario de reclutamiento bajo, la Comisión escogió establecer un nivel de total admisible de capturas (TAC) coherente con el asesoramiento científico formulado en función del escenario de reclutamiento bajo. Sin embargo, se indicaba que el programa de recuperación del atún rojo del oeste se desarrolló de tal modo que fuera flexible y se adaptase tanto al escenario de reclutamiento bajo como al escenario de reclutamiento alto, razón por la cual dicho programa no especifica un valor numérico para el RMS objetivo y establece que el TAC, el RMS objetivo y el periodo de recuperación podrían modificarse en función del asesoramiento científico.

La observadora de Pew expresó su agradecimiento por la oportunidad de debatir las incertidumbres en esta reunión y considerar el mejor modo de aplicar medidas de ordenación precautorias. Preguntó si la baja biomasa del stock occidental podría contribuir a explicar la baja productividad de dicho stock. El Dr. Porch respondió que esto podría explicar alguna diferencia entre las productividades aparentes de los dos stocks, aunque no parece que el stock occidental haya sido nunca tan grande como el stock oriental.

La Secretaría presentó el documento “Historial de la ordenación de ICCAT del atún rojo del Atlántico occidental” [WBFT-004] (adjunto como **Apéndice 3**).

Japón presentó el documento “Historial de ordenación de atún rojo del Atlántico oeste” [WBFT-005], que se adjunta como **Apéndice 4**. El delegado de Japón constató que, en el pasado, habían aceptado una reducción importante en su proporción de cuota asignada reconociendo que Estados Unidos y Canadá, en su calidad de Estados costeros, no tenían acceso a caladeros alternativos. También indicó que Japón había aceptado este sacrificio desproporcionado en el momento en el que se redujo el TAC, entendiendo que la proporción de Japón se incrementaría tras la recuperación del stock, permitiendo que el TAC se sitúe por encima de 2.660 t. El delegado de Japón explicó que los porcentajes presentados en el documento mencionado no se corresponden con los textos de la Recomendación, ya que se trata de proporciones reales (es decir, las asignaciones porcentuales indicadas en la tabla de Japón incluyen asignaciones de captura fortuita y asignaciones a pescadores de pequeña escala).

Una parte indicó que parecían existir algunas incoherencias entre las presentaciones realizadas por la Secretaría, por Japón y por el SCRS. Dado que se trataba de documentos de trabajo, se decidió que no era necesario resolver dichas discrepancias.

6. Examen de los conocimientos actuales de mezcla de la población entre los stocks del este/oeste/Mediterráneo e implicaciones para los métodos de evaluación de stock

El Dr. Porch expuso una presentación sobre la mezcla del stock, en nombre del SCRS. Las estimaciones del estado del stock de atún rojo del Atlántico occidental son sensibles a la mezcla, y la pesquería en el Atlántico

oriental tiene un importante impacto potencial en el Atlántico occidental. Los análisis de mezcla no son todavía suficientemente fiables como para servir de base para el asesoramiento sobre programas de recuperación. Sin embargo, se han realizado progresos en términos de información (como marcado convencional, marcado electrónico, química de otolitos basada en isótopos estables y genética) y modelos (VPA, MAST) disponibles. El Dr. Porch resaltó que es importante partir de supuestos adecuados de mezcla. Los supuestos no válidos sobre mezcla pueden producir sesgos incluso mayores en los resultados que el hecho de no considerar la mezcla.

Se solicitó información adicional sobre la evolución de los modelos de mezcla, que se remontaban a inicios de los noventa. En un primer momento, el SCRS utilizó un modelo de difusión para describir la mezcla (a saber, la posibilidad de movimiento depende de la ubicación actual). Este modelo asume que cuando un pez ya se ha desplazado del este al oeste, se comporta igual que un ejemplar de origen occidental. En el marco del modelo de difusión, los resultados de la evaluación son muy sensibles al movimiento, lo que da lugar a proyecciones extremadamente diferentes para el estado del stock. El modelo de difusión recibió críticas del SCRS porque no era coherente con el comportamiento observado del atún rojo: migraciones relacionadas con la alimentación pero tendencia de los peces a regresar al lugar de origen para reproducirse. Se desarrolló el modelo de solapamiento para reflejar mejor los conocimientos sobre mezcla en diferentes fases del ciclo vital (a saber, algunas probabilidades de mezcla junto con la fidelidad al lugar de nacimiento). Los resultados de la evaluación no son tan sensibles a la mezcla cuando se utiliza el modelo de solapamiento.

Una Parte preguntó sobre la disponibilidad de información sobre el origen de peces pequeños (1-3 años) en el Atlántico occidental. Recientemente se han recogido algunas muestras, y pronto se dispondrá de información sobre qué proporción de estos peces es de origen oriental u occidental. En general, no se capturan muchos ejemplares de atún rojo occidental de edad 1, por lo que podría ser difícil extraer conclusiones definitivas.

En respuesta a una pregunta, el Dr. Porch confirmó que el SCRS ha debatido la cuestión de incluir los peces capturados en aguas de Brasil en las evaluaciones del este o del oeste. Constató que, en análisis anteriores, la inclusión de peces brasileños en el stock oriental no produjo una gran diferencia en el resultado de la evaluación del stock oriental. Basándose en los datos de marcado y en la distribución de las capturas de la pesquería palangrera japonesa, la idea predominante es que la población brasileña procede del oeste. El Presidente del SCRS añadió que pronto se publicaría un documento que sugiere también que el atún rojo brasileño de la década de los sesenta era de origen occidental.

Se plantearon varias preguntas sobre el origen de la clase anual de 2003 en las capturas occidentales. Los puntos de referencia utilizados para distinguir los peces de origen oriental y occidental se perfeccionaron a comienzos de este año (Secor et al.) y se han reclasificado las muestras. Los hallazgos indican hasta la fecha que la clase anual de 2003 sigue siendo muy importante en las capturas occidentales y que un porcentaje de más del 90% de la clase de edad de 2003 capturada en el oeste durante 2011 y 2012 era de origen occidental (los resultados anteriores sugerían que una proporción más elevada de la clase anual de 2003 procedía del este, lo que posiblemente reflejaba movimientos de una clase anual del este con fuerza similar). Los investigadores han ampliado el tamaño de las muestras pasando de cientos a miles de otolitos, y se están realizando análisis de microelementos. En el este se están realizando esfuerzos similares.

7. Examen de los parámetros biológicos y del ciclo vital (tasas de mortalidad natural, edad de primera madurez, parámetros de crecimiento y talla, etc.)

El Dr. Porch presentó información relacionada con la revisión de los parámetros biológicos y del ciclo vital. En la Reunión sobre el examen de los parámetros biológicos del atún rojo (Tenerife, mayo de 2013) el Grupo del SCRS consideró enfoques para evaluar la estructura de la población basándose en dicha información, así como posibles enfoques para evaluar los movimientos y la mezcla. En la Reunión de 2013 del Grupo de trabajo ICCAT sobre métodos de evaluación de stock, que se celebrará en julio, el SCRS debatirá el modo de incorporar la nueva información en los modelos de evaluación de stock y en las evaluaciones de estrategias de ordenación. Se planteó una pregunta sobre la nueva curva de mortalidad natural que se utilizará en 2015 y sobre cómo esto podría afectar a la evaluación. El Dr. Porch respondió que era difícil de predecir, ya que el stock puede parecer más o menos productivo en función de la nueva información que se obtenga (por ejemplo, estimaciones de longevidad o estudios de marcado).

8. Examen de la base para los supuestos actuales relacionados con la biomasa del stock reproductor y el reclutamiento

El Dr. Porch presentó información al Grupo de trabajo para explicar las bases de los supuestos sobre biomasa del stock reproductor y reclutamiento. Tras concluir la presentación, ofreció algunas posibles maneras de avanzar para el SCRS. Con la utilización de los nuevos métodos de evaluación, los científicos pueden explorar modos de utilizar datos cualitativos diferentes, ampliando los datos hasta por los menos los años sesenta. Trabajos de investigación adicionales sobre el efecto de las señales medioambientales en el reclutamiento podrían contribuir a respaldar o descartar el escenario de reclutamiento bajo. Finalmente, sugirió que el SCRS podría considerar combinar el escenario de reclutamiento bajo con el escenario de reclutamiento alto y con otras hipótesis plausibles de reclutamiento, posiblemente mediante una ponderación de la medida en que éstos se ajustan a los datos. Además, indicó que el SCRS podría desarrollar metodologías alternativas (por ejemplo, tablas de decisión) para presentar las consecuencias de la ordenación basada en un escenario de reclutamiento cuando el otro es real.

A continuación, el Dr. Porch propuso algunas posibles maneras de avanzar para los gestores. Uno modo de establecer una discriminación entre escenarios de reclutamiento alternativos es permitir que la SSB se incremente notablemente. Permitir que la clase edad de 2003 sobreviva y se incorpore al stock reproductor contribuiría a determinar si se produce un incremento asociado en el reclutamiento.

Se debatió el modo de avanzar para determinar el mejor ajuste posible a un escenario de reclutamiento (por ejemplo, mediante un incremento de la biomasa), cuánto tiempo se requeriría y cuál sería el nivel requerido para poder obtener una respuesta a esta pregunta. El Dr. Porch respondió que el tiempo necesario dependería de la rapidez con la que se permita crecer al stock. Indicó que, en septiembre de 2013, en la reunión del Grupo de especies sobre atún rojo del oeste del SCRS se llevará a cabo un análisis del tiempo - y de los niveles de TAC- requeridos para probar el escenario de reclutamiento alto, y manifestó que acogería con satisfacción cualquier sugerencia sobre el mejor modo en el que el SCRS podría presentar dicha información.

Se planteó una pregunta sobre cuándo se obtendrían conclusiones preliminares de la investigación sobre el efecto de señales medioambientales en el reclutamiento, en lo que concierne a si se ha producido un cambio en la productividad potencial del stock desde 1970. La información sobre la identificación de hábitat adecuados de larvas (en el golfo de México y en el Mediterráneo) podría estar disponible en los próximos años, aunque es difícil especificar una fecha. Si no se dispone de muestras suficientes procedentes de las zonas de reproducción, habrá una variabilidad significativa, y se requerirán muchos más años de muestreo para determinar una relación de causa y efecto. Estos estudios podrían proporcionar una perspectiva de qué factores medioambientales contribuyen a la formación de clases anuales fuertes, pero también hay que tener en cuenta otros factores implicados (por ejemplo, la depredación).

Se manifestó un gran interés por los esfuerzos que está desarrollando actualmente el SCRS para explorar nuevos modelos como alternativa al escenario de reclutamiento alto y al escenario de reclutamiento bajo. El Dr. Santiago confirmó que el SCRS pretende integrar toda la información disponible en la evaluación de 2015. Se considerarán las hipótesis actuales, así como otras alternativas plausibles. El marco de evaluación de estrategias de ordenación es uno de los modos en los que el SCRS puede investigar el efecto de escenarios plausibles de tal modo que se puedan identificar escenarios óptimos. El Dr. Santiago resaltó que se requerirán asesores externos para desarrollar la evaluación de estrategias de ordenación.

9. Otros temas importantes relacionados con la ciencia y la ordenación del atún rojo del Atlántico occidental.

Japón presentó el documento “Propuesta de investigación para mejorar los índices de abundancia del stock de atún rojo del Atlántico oeste” [WBFT-006], adjunto como **Apéndice 5**. En el documento se expresaba inquietud sobre los índices de abundancia existentes: algunos índices se han basado en una pequeña parte de los datos de captura, por ejemplo en los índices de caña y carrete de Estados Unidos, algunos índices no consideran los cambios en el patrón operativo de la pesquería, por ejemplo en la pesquería del golfo de San Lorenzo; y faltan índices de abundancia para algunas fases del ciclo vital, por ejemplo, para los juveniles del año. Por tanto, en el documento se proponían posibles modos de seguir reforzando la recopilación de datos sobre el stock reproductor del Atlántico occidental, lo que incluye el inicio de trabajos de prospección del palangre en el golfo de México, dirigidos a los reproductores, iniciar trabajos de investigación y seguimiento del reclutamiento para los peces de

edad 0-1, mediante prospecciones independientes de las pesquerías, similares a las realizadas para el seguimiento del atún rojo del Sur, mejorar la recopilación de datos de la pesquería estadounidense de caña y carrete e iniciar trabajos de investigación independientes de las pesquerías con una duración suficiente en el golfo de San Lorenzo, Canadá. Japón propuso que las CPC busquen modos de mejorar los índices de abundancia existentes y de desarrollar nuevos índices para fines de evaluación de stock.

Una Parte preguntó si el SCRS había identificado campos específicos con deficiencias en los índices o en el muestreo biológico. También preguntó sobre el modo en que la propuesta mejoraría la ordenación.

Otra Parte preguntó si el reclutamiento puede comprenderse sólo mediante un modelo o puede calibrarse mediante la observación directa. El Dr. Porch respondió que el SCRS no dispone de una estimación directa de peces de edad 1. El Dr. Santiago expresó su agradecimiento a Japón por el documento e indicó que el SCRS analizará y considerará gustosamente estas ideas.

Se produjo un debate sobre la “cláusula de emergencia” del párrafo 5 de la Recomendación 12-02 y sobre si existen indicadores adecuados para detectar un colapso del stock en el caso de que se produzca. Las prospecciones actuales estadounidenses que realizan un seguimiento de la pesquería de ejemplares con talla de cardumen constituyen una herramienta para detectar cambios en el reclutamiento en una fase posterior -por ejemplo, la fuerza de la clase anual de 2003 se detectó mediante estas prospecciones de una edad joven. Se sugirió que el SCRS explorase otros posibles indicadores, como por ejemplo una prospección de biomasa reproductora.

Canadá presentó el documento “Visión general de las incertidumbres clave en la evaluación de stock del atún rojo del Atlántico occidental” [WBFT-007] (adjunto como **Apéndice 6**), que resaltaba algunas consideraciones para la evaluación de 2015. Hubo un consenso general en cuanto que el SCRS debería seguir explorando las opciones para mejorar la recopilación de datos con el fin de contribuir a resolver las fuentes de incertidumbre. Se señaló la reciente actualización de la curva de crecimiento del stock occidental y que actualmente dicha curva es casi idéntica a la del stock oriental. Constatando las incertidumbres reseñadas en el documento de Canadá, una Parte sugirió la necesidad de aplicar un enfoque precautorio. El Dr. Santiago indicó que el documento de Canadá y las preguntas planteadas en él serán considerados por el SCRS durante la preparación de la evaluación de 2015.

El Dr. Santiago presentó el plan de trabajo del SCRS de 2013 concerniente al atún rojo del oeste. Reiteró que el SCRS conoce muy bien las fuentes clave de incertidumbre mencionadas en varias presentaciones y debates durante la reunión. Dichas inquietudes habían servido de base para el plan de trabajo existente del SCRS. Resaltó que la intensa colaboración a nivel científico está produciendo importantes resultados; si es posible, las Partes deberían poner un mayor énfasis en el mercado electrónico. El Presidente del SCRS instó a las Partes a que hicieran todo lo posible para proporcionar todos los datos disponibles de dichos programas. En la próxima reunión del Grupo de métodos de evaluación de stock, en Boston, el SCRS explorará posibles nuevos enfoques de modelación para determinar cuál está mejor equipado para manejar las incertidumbres actuales y la nueva información científica, y establecerá prioridades en sus tareas para preparar la evaluación de 2015.

Se planteó una pregunta sobre el grado de interacción en el trabajo de evaluación realizado para los stocks oriental y occidental y sobre si se tiene que incrementar dicha interacción. El Presidente del SCRS aseguró al Grupo de trabajo que, aunque se ha programado una actualización de la evaluación del este para 2014, el trabajo del SCRS relacionado con ambos stocks, oriental y occidental, está bien coordinado.

Hubo un reconocimiento general de los numerosos esfuerzos que está realizando el SCRS, pero también se indicó que se requerirá tiempo para aplicar estas nuevas aportaciones y enfoques. Hasta que no estén disponibles los resultados de la evaluación de 2015, los gestores tendrán que tomar decisiones basándose en la información científica disponible, y los participantes de la reunión debatieron las posibles herramientas para garantizar que la ordenación a corto plazo de este stock se basa en el mejor asesoramiento científico.

Se acordó que la ampliación del muestreo de otolitos podría contribuir a solucionar la incertidumbre. El Presidente del SCRS indicó que, idóneamente, el muestreo de partes duras debería ser representativo de las capturas, y que debería considerarse el desarrollo de distribuciones de muestreo proporcionales (que tengan en cuenta las zonas, tipos de artes y temporadas). Podría ponerse un mayor énfasis en zonas geográficas y clases de talla que se sabe que tienen unas tasas de mezcla elevadas. Se sugirió que sería útil que los gestores tuvieran información sobre las pesquerías específicas en las que se requiere un mayor muestreo de otolitos, y se solicitó al SCRS que facilitase dicha información.

Una parte sugirió que, dada la incertidumbre asociada con las previsiones a largo plazo para este stock, la Comisión podría considerar solicitar proyecciones a corto plazo que sirvan de fundamento para el asesoramiento en materia de ordenación, teniendo en cuenta que sigue requiriéndose un enfoque precautorio de ordenación. El Presidente del SCRS indicó que para poder dar respuesta a dicha solicitud sería necesario realizar una nueva evaluación en 2013.

Estados Unidos manifestó su postura ante la propuesta de investigación de Japón [WBFT-006] y ante el documento de Canadá [WBFT-007]. Constatando el valor que tiene para gestores y científicos la consideración de las cuestiones planteadas en ambos documentos, manifestó su inquietud sobre algunas de las informaciones, afirmaciones, conclusiones y acciones propuestas en dichos documentos. Tal y como ha hecho en varias reuniones anteriores relacionadas con ICCAT, Estados Unidos proporcionó información sobre el seguimiento de sus pesquerías de recreo, así como sobre sus trabajos de recogida y análisis de otolitos y otras muestras biológicas. Dado el carácter altamente técnico de los documentos, Estados Unidos resaltó que el SCRS debería evaluar adecuadamente los contenidos y recomendaciones incluidos en los documentos antes de que cualquier CPC tome decisiones sobre su implementación. Japón y Canadá solicitaron a Estados Unidos que presentase sus comentarios por escrito.

El documento del Presidente [WBFT -009] recogía una serie de posibles recomendaciones del Grupo de trabajo, tanto para la reunión anual de 2013 como para medio y largo plazo. El Grupo de trabajo debatió el documento. Se volvió a circular una nueva versión del documento con los cambios propuestos [WBFT-009A] y se llegó a un acuerdo sobre él, tras introducir cambios adicionales [WBFT-009B] (adjunto como **Apéndice 7**).

10. Otros asuntos

No se discutieron otros asuntos.

11. Adopción del Informe y clausura

El informe de la reunión fue adoptado. Los co-presidentes clausuraron la reunión.

Apéndice 1

Orden del día [WBFT-001]

1. Apertura de la reunión
2. Elección del Presidente
3. Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
4. Designación del relator
5. Historia del asesoramiento científico y de la ordenación del atún rojo del Atlántico occidental
6. Examen de los conocimientos actuales de mezcla de la población entre los stocks del Este/Oeste/Mediterráneo e implicaciones para los métodos de evaluación de stock
7. Examen de los parámetros biológicos y del ciclo vital (tasas de mortalidad natural, edad de primera madurez, parámetros de crecimiento y talla, etc.)
8. Examen de la base para los supuestos actuales relacionados con la biomasa del stock reproductor y el reclutamiento
9. Otras cuestiones pertinentes relacionadas con la ciencia y la ordenación del atún rojo del Atlántico occidental
10. Otros asuntos
11. Adopción del Informe y clausura

LISTA DE PARTICIPANTES

Presidente de ICCAT

Miyahara, Masanori

Deputy Director-General, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8907

Tel: +81 3 3591 2045, Fax: +81 3 3502 0571, E-Mail: masanori_miyahara1@nm.maff.go.jp

Presidente del SCRS

Santiago Burrutxaga, Josu

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, Spain

Tel: +34 94 6574000 (Ext. 497); 664303631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es

Relator WBFT

Porch, Clarence E.

Chief, Sustainable Fisheries Division, 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

CANADÁ

Scattolon, Faith *

Regional Director-General, Maritimes Region, Department of Fisheries & Oceans 176 Portland Street, Dartmouth, Nova Scotia B2Y 1J3

Tel: +1 902 426 2581, Fax: +1 902 426 5034, E-Mail: scattolonf@dfo-mpo.gc.ca

Lapointe, Sylvie

Associate Director General, International Affairs Directorate, Department of Fisheries & Oceans 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6

Tel: +1 613 993 6853, Fax: +1 613 993 5995, E-Mail: sylvie.lapointe@dfo-mpo.gc.ca

Atkinson, Troy

Industry Commissioner, 155 Chain Lake Drive, Suite #9, Halifax Nova Scotia B3S 1B3

Tel: +1 902 457 4968, Fax: +1 902 457 4990, E-Mail: hiliner@ns.sympatico.ca

Donihee, Lauren

International Affairs Directorate, Department of Fisheries & Oceans 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6

Tel: +1 613 949 7507; E-mail: lauren.donihee@dfo-mpo.gc.ca

Fraser, Douglas

Industry Commissioner, Huntley R.R. #2 - Alberton, Prince Edward Island

Tel: +1 902 853 2793; E-mail: Doug.Fraser@Bellaliant.com

Elsworth, Samuel G.

South West Nova Tuna Association, 228 Empire Street, Bridgewater, Nova Scotia B4V 2M5

Tel: +1 902 456 1760, Fax: +1 902 543 7157, E-Mail: sam.fish@ns.sympatico.ca

Melvin, Gary

Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9

Tel: +1 506 529 5874, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

Norton, Brett

International Fisheries Advisor, International Affairs Directorate, Fisheries and Oceans Canada 200 rue Kent St., Ottawa, Ontario K1A 0E6

Tel: +1 613 993 1860, Fax: +1 613 993 5995, E-Mail: Brett.Norton@dfo-mpo.gc.ca

Turple, Justin

International Affairs Directorate, Fisheries and Oceans Canada 200 rue Kent St., Ottawa, Ontario K1A 0E6

Tel: +1 613 809 3181; E-mail: Justin.turple@dfo-mpo.gc.ca

*Jefe de delegación.

Walsh, Ray

Resource Management Officer, Newfoundland and Labrador Region, Fisheries and Oceans Canada P.O. Box 5667, St. John's, Newfoundland A1C 5X1
Tel: +1 709 772 4472, Fax: +1 709 772 3628, E-Mail: ray.walsh@dfp-mpo.gc.ca

ESTADOS UNIDOS

Smith, Russell*

Deputy Assistant Secretary for International Fisheries, Office of the Under-Secretary, Room 6224, National Oceanic and Atmospheric Administration; U.S. Department of Commerce, 14th and Constitution Avenue, N.W., Washington, DC. 20503
Tel: +1 202 482 5682, Fax: +1 202 482 4307, E-Mail: russell.smith@noaa.gov

Blankenbeker, Kimberly

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs, National Marine Fisheries Service 1315 East West Highway, Silver Spring, Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8350, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: kimberly.blankenbeker@noaa.gov

Brown, Craig A.

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 586 6589, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: Craig.brown@noaa.gov

Devnew, Jack

Director Marine Division, Maury, Donnelly & Parr, Inc, 201 E. City Hall Ave. Suite 700, Norfolk, Virginia 23510
Tel: +1 757 641 7830, Fax: +1 757 458379, E-Mail: jdevnew@mdpins.com

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 1315 East-West Highway # 13562, Silver Spring Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8589, Fax: +1 301 713 1875, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Graves, John E.

Professor of Marine Science, Virginia Institute of Marine Science - College of William and Mary, P.O. Box 1346, Gloucester Point, Virginia 23062
Tel: +1 804 684 7352, Fax: +1 804 684 7157, E-Mail: graves@vims.edu

McLaughlin, Sarah

Fishery Management Specialist, National Marine Fisheries Services, Highly Migratory Species Management Division 55 Great Republic Drive, Gloucester, Massachusetts 01930
Tel: +978 281 9279, Fax: +978 281 9340, E-Mail: sarah.mclaughlin@noaa.gov

O'Malley, Rachel

Office of International Affairs, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway - Room 12622, Silver Spring, Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8373, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: rachel.o'malley@noaa.gov

Piñeiro-Soler, Eugenio

P.O. Box 723, 1353 Vigoreaux Ave., Guaynabo, Puerto Rico 000966
Tel: +1 787 234 8304; E-mail: epsfish@yahoo.com

Schulze-Haugen, Margo

Chief, Highly Migratory Species Division, Office of Sustainable Fisheries, U.S. National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Rm. 13458, Silver Spring Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8503, Fax: +1 301 713 1917, E-Mail: margo.schulze-haugen@noaa.gov

Warner-Kramer, Deirdre

Senior Foreign Affairs Officer, Office of Marine Conservation (OES/OMC), U.S. Department of State, Rm. 2758, 2201 C Street, NW, Washington, D.C. 20520-7878
Tel: +1 202 647 2883, Fax: +1 202 736 7350, E-Mail: warner-kramerm@state.gov

JAPÓN

Ota, Shingo

Director of Ecosystem Conservation Office, Resources and Environment Research Division, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 0736, Fax: +81 3 3502 1682, E-Mail: shingo_ota@nm.maff.go.jp

Kaneko, Morio

Assistant Director, International Affairs Division, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: morio_kaneko@nm.maff.go.jp

Itoh, Tomoyuki

Chief Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido Shimizu, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: itou@fra.affrc.go.jp

Kimoto, Ai

Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: aikimoto@affrc.go.jp

Suzuki, Ziro

Visiting Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: zsuzuki@fra.affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

Visiting Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6037, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uozumi@fra.affrc.go.jp

UNIÓN EUROPEA

D'Ambrosio, Marco

European Commission, DG MARE-B1, Rue Joseph II - 99; 03/66, 1049 Brussels, Belgium
Tel: +322 299 3765, Fax: +322 295 5700, E-Mail: Marco.DAMBROSIO@ec.europa.eu

Daniel, Patrick

Commission européenne - DG Mare Unité - B3, J-99 02/53, 1000 Bruxelles, Belgium
Tel: +322 229 554 58, Fax: E-Mail: patrick.daniel@ec.europa.eu

OBSERVADORES

BLUE WATER FISHERMEN'S ASSOCIATION

Delaney, Glenn

601 Pennsylvania Avenue NW, Suite 900, South Building, Washington, DC 20004 United States
Tel: +1 202 434 8220, Fax: +1 202 639 8817, E-Mail: grdelaney@aol.com

AMERICAN BLUEFIN TUNA ASSOCIATION (ABTA)

Cadrin, Steven

American Bluefin Tuna Association (ABTA), University of Massachusetts
Tel: +1 774 238 6819; E-mail: scadrin@umassd.edu

Golet, Walter

American Bluefin Tuna Association (ABTA), University of Maine, 350 Commercial Street, Portland, Maine 04101 United States

Tel: +1 207 228 1628; E-mail: wsalter.golet@maine.edu

Ruais, Richard P.

American Bluefin Tuna Association (ABTA), 28 Zion Hill Road, Salem, New Hampshire 3079 United States
Tel: +1 603 898 8862, Fax: +1 603 898 2026, E-Mail: rruais@aol.com

DAVID SUZUKI FOUNDATION

Wallace, Scott

Senior Research Scientist, David Suzuki Foundation, 219-2211 West 4th Avenue, Vancouver, BC V6K 4S2, Canada
Tel: +1 604 732 4228, E-Mail: swallace@davidsuzuki.org

ECOLOGY ACTION CENTRE (EAC)

Fuller, Susanna

Ecology Action Center, 2705 Fern Lane, Halifax, Nova Scotia B3K 4L3, Canada
Tel: +1 902 446 4840, Fax: +1 902 405 3716, E-Mail: marine@ecologyaction.ca

Schleit, Kathryn

Ecology Action Center, 2705 Fern Lane, Halifax, Nova Scotia B3K 4L3, Canada
Tel: +1 902 488 4078, E-Mail: kschleit@gmail.com

PEW ENVIRONMENT GROUP

Miller, Shana

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20004, United States
Tel: +1 631 671 1530, Fax: E-Mail: smiller-consultant@pewtrusts.org

Nickson, Amanda
Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20004, United States
Tel: 1 202 540 6528 12026; E-mail: anickson@pewtrusts.org

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
Pallarés, Pilar
García-Orad, María José
Peyre, Christine
Seidita, Philomena

Intérpretes

Arias, Jordán
Bret, Justine
Daguerre, Christine
Dubois, Emmanuelle
Fulton, Janet
McNeely, Catherine
Roy, Francine
Sugden, Don
Venegas, Pilar

HISTORIAL DE ORDENACIÓN DE ICCAT DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE
[WBFT-004]
Secretaría de ICCAT

Contexto

Aunque las capturas totales de atún rojo del Atlántico han supuesto una proporción relativamente pequeña de las capturas totales de túnidos y especies afines a lo largo de los años desde la década de los sesenta (**Figura 1**) (respondiendo del 7,5% de las capturas agregadas de las principales especies durante el periodo de 1950-2011 y el atún rojo del Oeste de menos del 1% de las capturas de las principales especies de túnidos en la zona del Convenio), la importancia económica y ecológica de esta especie, junto con el repentino incremento de las capturas, han hecho que se identifique como una de las especies que requiere ser objeto de estudio desde los inicios de ICCAT.

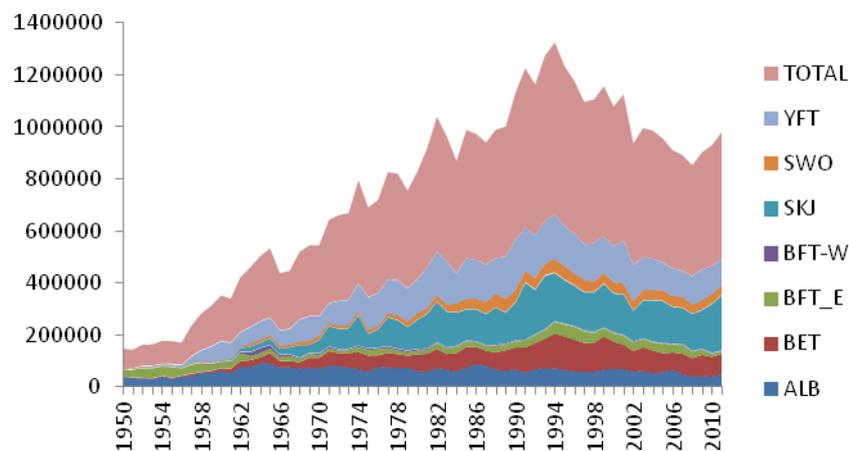


Figura 1. Capturas totales de las principales especies de túnidos y especies afines, 1950-2011.

En la primera reunión de la Comisión, que se celebró en diciembre de 1969, no se adoptaron medidas de ordenación para el atún rojo debido a los datos inciertos y la insuficiente información. En la segunda reunión del Comité permanente de investigación y estadísticas (SCRS) se debatió la situación del atún rojo y, en ese momento, los científicos concuerdan en la opinión de que capturas de ejemplares de menos de 9,8 kg podría producir pérdidas en el rendimiento sostenible, pero que era necesario seguir realizando estudios antes de poder establecer límites de talla mínima.

La Secretaría se estableció en Madrid, España, en 1971 y, entre otras tareas, se le encargó desarrollar un sistema de recopilación y análisis de datos, así como administrar los programas de investigación requeridos para que el Comité Permanente de Investigación y estadísticas evaluase los stocks de túnidos y especies afines y facilitase asesoramiento a la Comisión que, basándose en dicho asesoramiento, podría tomar decisiones de ordenación.

En 1971, el Subcomité sobre evaluación de stocks recomendó un límite de talla mínima para el atún rojo y planteó la necesidad de establecer un sistema de comunicación de estadísticas que proporcionase a la Comisión información mucho más actualizada sobre capturas. También constató que la “característica más relevante de las pesquerías de atún grande ha sido el enorme descenso experimentado en las capturas desde aproximadamente 1960”¹. En 1972, el SCRS identificó al atún rojo como una de las tres principales especies que requerían ser estudiadas, mientras que la Comisión acordó que no podría tomarse ninguna decisión sobre la reglamentación de estas pesquerías debido a la ausencia de pruebas concretas.

¹ ICCAT 1972. Informe del Periodo Bienal, 1970-1971, Parte III (1971), p. 98.

La primera Recomendación adoptada por la Comisión con respecto al atún rojo fue la *Recomendación de ICCAT sobre talla límite y mortalidad por pesca del atún rojo* [Rec. 74-01], de 1974, en la que se establecía una talla mínima para el atún rojo y se requería a las Parte contratantes que tomaran las medidas necesarias para limitar la mortalidad por pesca de atún rojo a los niveles recientes. Esta Recomendación se aplicó a todo el océano Atlántico.

Originalmente se consideró que sólo había un stock de atún rojo (Informe del SCRS 1973, p. 99), aunque se reconoció que podría haber más de un stock. Esto se discutió en profundidad por primera vez en la reunión del SCRS de 1976, y la hipótesis de dos stocks se presentó a la Comisión para su consideración en 1978. Dicha hipótesis se adoptó en 1981, por votación mayoritaria, mediante la *Recomendación de ICCAT sobre medidas de ordenación respecto al atún rojo* [Rec. 81-01], como se muestra en la **Figura 2**.

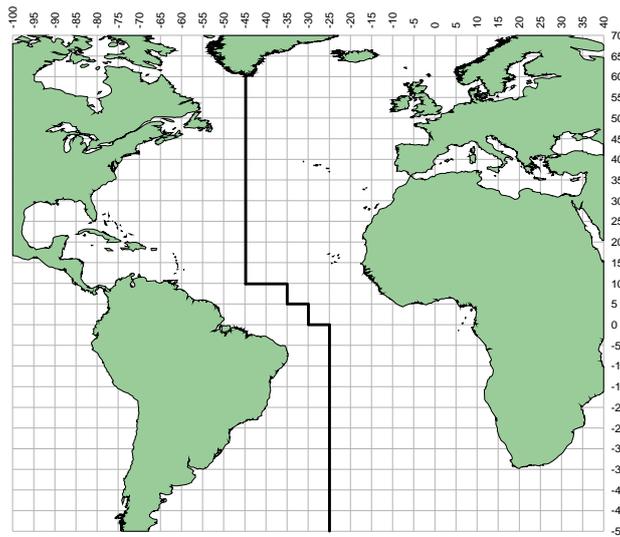


Figura 2. Zonas de stock de atún rojo Este-Oeste

Medidas de ICCAT adoptadas para el Atlántico oeste

Aunque algunas de las preocupaciones iniciales que condujeron a la creación de ICCAT habían sido generadas por el Atlántico oriental, las medidas de ordenación se centraron en un primer momento en el stock occidental, donde las capturas de palangre y cerco habían pasado de en torno a 100 t, a finales de la década de los cincuenta para ambas pesquerías, a 12.000 t y 5.000 t, en 1964, respectivamente, como puede verse en la **Figura 3**.

Catches of west Atlantic BFT by gear, 1950-2011

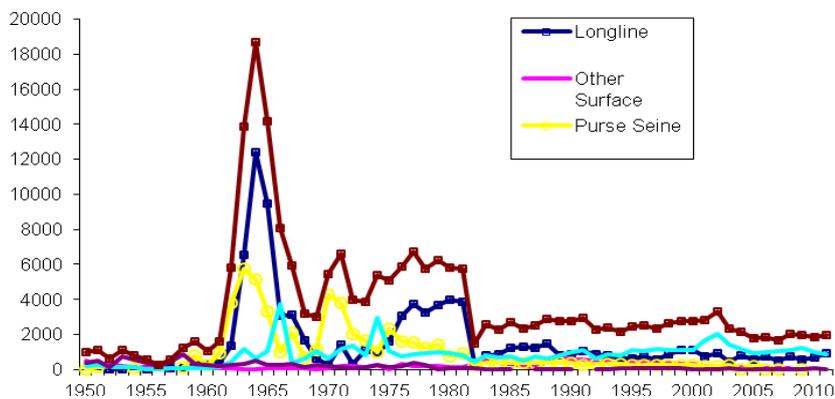


Figura 3. Capturas de atún rojo del Atlántico oeste, 1950-2011.

Mediante la *Recomendación de ICCAT sobre medidas de ordenación respecto al atún rojo* [Rec. 81-01], se establecieron requisitos específicos para el atún rojo del Atlántico occidental, lo que incluía un límite para el total admisible de captura, y la continuación del límite de talla de 1974 para todo el atún rojo. Se adoptaron *Nuevas regulaciones respecto a la captura de atún rojo en el Atlántico* [1983] [82-01], que se referían una vez más sobre todo al stock del Atlántico occidental, y éstas continuaron con mejoras graduales, hasta 1986, año en el que las medidas incluyeron una veda a la pesca durante la temporada de desove en Golfo de México y nuevos requisitos en cuanto a la talla mínima. Esta medida fue prorrogada anualmente por la Comisión hasta 1990.

En 1991, la Comisión adoptó la *Recomendación de ICCAT para intensificar la ordenación actual del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 91-01], en la que por primera vez se especifican en el cuerpo del texto los límites de captura individuales. Anteriormente, el TAC se había distribuido conforme a un acuerdo que alcanzaron las partes implicadas en la pesquería durante una reunión intersecciones (Actas de la reunión sobre medidas de ordenación para el atún rojo del Atlántico oeste (ICCAT 1982²)). Se realizaron asignaciones similares mediante las *Recomendaciones de ICCAT para la ordenación del atún rojo del Atlántico oeste en 1992-1993* [Rec. 92-04], que de hecho ampliaba las asignaciones hasta 1994, aunque éstas se revisaron al alza mediante la *Recomendación de ICCAT para la ordenación del atún rojo en el océano Atlántico oeste* [Rec. 93-05], de conformidad con las conclusiones de la reunión del Comité de Revisión sobre gestión del atún rojo del Atlántico oeste³, que se celebró en Tokio, Japón, en 1992. Durante la reunión de dicho Comité también se acordó que las tres principales partes pesqueras establecieran el requisito de que sus pescadores marcasen todo el atún rojo capturado y disponible para su venta, y que implementasen un sistema mediante el cual toda importación de atún rojo fuera acompañada de un certificado de origen (Véase más adelante el apartado sobre el Programa ICCAT de documento estadístico).

Mediante la *Recomendación de ICCAT sobre ordenación de la pesca de atún rojo en el Atlántico oeste* [Rec. 94-12] se establecieron cuotas individuales para el atún rojo del Atlántico oeste, que continuaron, con un incremento en el TAC de 300 t, mediante la *Recomendación de ICCAT de establecer una cuota para seguimiento científico del atún rojo en el Atlántico oeste para 1997-1998* [Rec. 96-04].

En 1998, reconociendo que el stock occidental de atún rojo estaba sobreexplotado, la Comisión adoptó un plan de recuperación de veinte años mediante la *Recomendación de ICCAT para crear un programa de recuperación del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 98-07], modificada en 2002, 2003, 2004 y 2006 (*Recomendación de ICCAT sobre la conservación del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 02-07]; *Recomendación de ICCAT sobre el programa de evaluaciones del stock de atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 03-08]; *Recomendación de ICCAT respecto al programa de recuperación para el atún rojo del Atlántico oeste y las medidas de ordenación y conservación para el atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo* [Rec. 04-05] y la *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre el programa de recuperación del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 06-06]). En este plan se estableció un TAC, modificable con arreglo al asesoramiento científico, una zona de veda en la zona de desove del Golfo de México y un acuerdo de reparto basado en porcentajes del TAC. Desde entonces se han adoptado recomendaciones adicionales *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre el Programa de recuperación del atún rojo del Atlántico oeste* [Rec. 08-04], [Rec. 10-03] y [Rec. 12-02], que incluían revisiones de los TAC, así como la prohibición de transbordo en el mar y el requisito de comunicación mensual de las capturas.

Hay medidas para el atún rojo occidental que han estado en vigor durante veinte años, y el plan de recuperación lleva vigente diez años. En los últimos años las capturas se han situado por vez primera por debajo del TAC de forma continuada (**Figura 4**).

² ICCAT, 1982. Actas de la reunión sobre medidas de ordenación para el atún rojo del Atlántico oeste.

³ ICCAT, 1993. Informe del periodo bienal 1992-1993, Parte 1 (1992), pág. 67-63

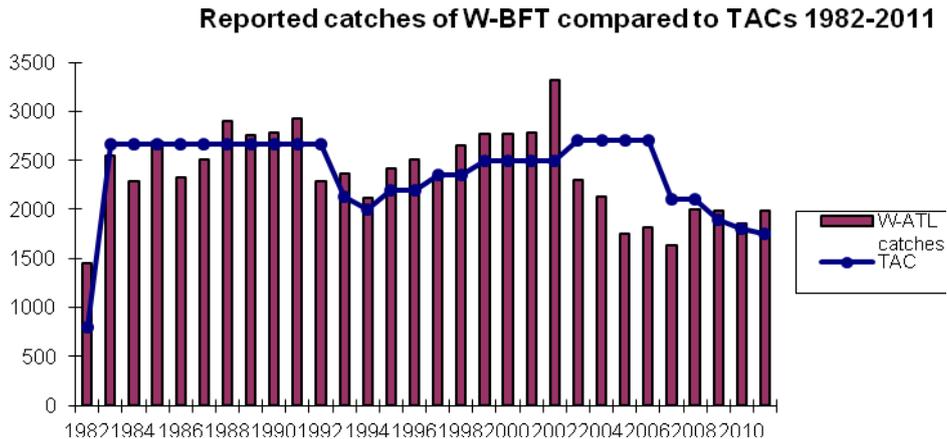


Figura 4. Capturas comunicadas de atún rojo del Oeste comparadas con los TAC, 1982-2011.

Programa de documento estadístico y capturas no comunicadas

La creciente inquietud generada por las posibles capturas no comunicadas, sobre todo las realizadas por las Partes no contratantes, y la incertidumbre en los datos estadísticos necesarios para las evaluaciones de stock fidedignas, dieron lugar a la adopción por parte de la Comisión de la *Resolución de ICCAT sobre las capturas de atún rojo de Partes no Contratantes* [Res. 91-02], que preparó el camino para la creación del Grupo de trabajo permanente para la mejora de las estadísticas y normas de conservación de ICCAT (GTP), en 1992.

En la segunda reunión del Comité de revisión de la gestión del atún rojo del Atlántico oeste (septiembre de 1992), las Partes desarrollaron un proyecto para un Programa de certificado de origen para el atún rojo, basado en las deliberaciones y recomendaciones del Grupo de Trabajo de ICCAT sobre el desarrollo de detalles técnicos para la puesta en práctica de la *Resolución de ICCAT sobre las capturas de atún rojo de Partes no Contratantes* (Tokio, Japón, mayo de 1992). Los datos comerciales de Japón disponibles en aquel momento indicaban que en 1991 se importaron a Japón unas 3.000 t de atún rojo procedente de Partes no contratantes.

El programa se presentó a la Comisión en 1992, lo que dio lugar a la adopción de la *Recomendación de ICCAT sobre un Programa de documento estadístico para el atún rojo* [Rec. 92-01], que requería que todo el atún rojo importado fuese acompañado de un documento estadístico ICCAT, con el doble objetivo de estimar el nivel real de capturas y de reducir las capturas realizadas de un modo que menoscabase las medidas de conservación y ordenación de ICCAT. El Programa de documento estadístico se fue desarrollando a lo largo de varios años mediante la adopción de las siguientes Recomendaciones y Resoluciones: *Resolución de ICCAT relativa a la validación por un funcionario gubernamental del documento estadístico ICCAT para el atún rojo* [Res. 93-02], *Recomendación de ICCAT sobre la implementación del Programa de documento estadístico ICCAT para el atún rojo, sobre productos frescos* [Rec. 93-03], *Resolución de ICCAT sobre la interpretación y aplicación del Programa de documento estadístico para el atún rojo* [Res. 94-04], *Resolución de ICCAT sobre la implementación efectiva del Programa ICCAT de Documento Estadístico para el atún rojo (DEAR)* [Res. 94-05], *Recomendación de ICCAT sobre la validación de Documentos Estadísticos para el atún rojo entre Partes contratantes de ICCAT que son miembros de la Comunidad Europea* [Rec. 96-10], *Recomendación de ICCAT respecto a la implementación del Programa de documento estadístico ICCAT para reexportación de atún rojo* [Rec. 97-04], *Recomendación de ICCAT sobre validación del documento estadístico para el atún rojo por la Comunidad Europea* [Rec. 98-12] y *Recomendación de ICCAT sobre la enmienda de los formularios de los documentos estadísticos de ICCAT del atún rojo/patudo/pez espada* [Rec. 03-19], lo que dio lugar a un conjunto de medidas complejo que no facilitaba su interpretación e implementación efectiva. Sin embargo, el Programa ha sido una herramienta valiosa a la hora de identificar las actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (IUU) y de eliminar una cantidad considerable de pesca IUU. Los datos recopilados en el marco del Programa ICCAT de documento estadístico para el atún rojo se compararon con las estadísticas de captura comunicadas, y se hallaron diferencias considerables, lo que dio lugar a la adopción de la *Recomendación de ICCAT respecto a capturas no comunicadas de atún rojo, incluyendo capturas clasificadas como no incluidas en otra parte (NEI)* [Rec. 97-03]. Dicha medida fue consolidada por el GTP que continuó adoptando medidas encaminadas a eliminar esta práctica en la medida de lo posible.

Programa de documentación de capturas

Aunque el Programa de documento estadístico para el atún rojo ha sido una herramienta útil para detectar las capturas no comunicadas, éste adolecía de dos limitaciones principales: 1) no se podía detectar el consumo interno de atún rojo y 2) no podían determinarse adecuadamente las cantidades de atún rojo transferidas a jaulas para fines de cría.

Para solventar las deficiencias del Programa de documento estadístico para el atún rojo, y con el fin de reformar las medidas de conservación y ordenación vigentes para el atún rojo atlántico, así como las medidas adoptadas para controlar las operaciones de cría de atún rojo, la Comisión adoptó, en 2007, la *Recomendación de ICCAT sobre el programa ICCAT de documentación de capturas de atún rojo* [Rec. 07-10]. El objetivo de este programa es garantizar la comunicación de todas las capturas, ya sea destinadas a la exportación, al consumo interno o a fines de cría. Este programa contribuirá a determinar el nivel de capturas no comunicadas, cuando sea pertinente, y podrá utilizarse en el futuro para alcanzar una mayor certidumbre en los datos estadísticos y en las evaluaciones de stock. El programa se ha ido perfeccionando en diversas ocasiones mediante diversas Recomendaciones, siendo la modificación más reciente la introducida en la *Recomendación de ICCAT que enmienda la Recomendación de ICCAT 09-11 sobre un programa ICCAT de documentación de capturas de atún rojo* [Rec. 11-20]

En 2010, la Comisión adoptó la *Recomendación de ICCAT sobre un programa electrónico de documentación de capturas de atún rojo* (eBCD) [Rec 10-11], que establecía un sistema electrónico para los documentos de captura de atún rojo. Actualmente, se está completando el sistema y se implementará en fase de prueba en 2013 y de forma definitiva en 2014, de conformidad con la *Recomendación de ICCAT que enmienda la Recomendación 10-11 sobre un programa electrónico de documentación de capturas de atún rojo* (eBCD) [Rec. 11-21].

Medidas de ordenación relacionadas con la investigación científica

Además de las medidas de conservación y ordenación adoptadas para los dos stocks de atún rojo del Atlántico, la Comisión ha sido siempre consciente de la necesidad de desarrollar más trabajos de investigación sobre esta especie y ha adoptado varias medidas que cubren específicamente aspectos de la investigación requerida. Muchas de estas medidas tienen como objetivo mejorar el conocimiento para determinar el posible nivel de mezcla de los dos stocks y la línea divisoria que los separa, así como elementos científicos y estadísticos adicionales para garantizar un asesoramiento de ordenación bien fundamentado. Entre estas medidas cabe destacar las siguientes:

Resolución de ICCAT sobre programas de recuperación del atún rojo del Atlántico [Res. 95-04], *Resolución de ICCAT para el desarrollo por el SCRS de escenarios adicionales de recuperación del atún rojo atlántico* [Res. 97-16], *Recomendación de ICCAT sobre investigación del atún rojo en el océano Atlántico central norte* [Rec. 00-08], *Resolución de ICCAT para que el SCRS examine las repercusiones de la mezcla sobre las evaluaciones de stock y la ordenación, y considere la idoneidad de los límites fronterizos actuales entre las unidades de ordenación del oeste y el este para el atún rojo* [Rec. 00-11], *Resolución de ICCAT sobre factores de conversión a peso vivo de los productos obtenidos a partir del atún rojo* [Rec. 00-12], *Recomendación suplementaria de ICCAT sobre investigación del atún rojo en el Atlántico central norte* [Rec. 01-08] y *Resolución de ICCAT relativa al informe del SCRS sobre la mezcla del atún rojo del Atlántico* [Res. 01-09], *Resolución de ICCAT relativa a la investigación científica sobre el origen del stock y la mezcla del atún rojo del Atlántico* [Res- 08-06] y la *Recomendación de ICCAT sobre el Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico* (GBYP) [Rec. 11-06]. Sin embargo, cabe señalar que muchas de las medidas de conservación y ordenación citadas en las secciones anteriores de este documento incluyen también disposiciones relacionadas con la investigación y con tareas asignadas al SCRS.

El Programa Año del Atún Rojo (BYP) se estableció en 1992-1997 mediante la coordinación informal de las actividades nacionales de investigación. Desde 1997 hasta 2009, dicho programa se financió mediante el presupuesto ordinario de la Comisión. Los objetivos del Programa eran mejorar la información biológica general y los datos estadísticos sobre pesca relacionados con el atún rojo. En 2009 la Comisión adoptó el GBYP, financiado mediante contribuciones voluntarias y coordinado por un coordinador a tiempo completo en la Secretaría.

Requisitos actuales de comunicación

Para intentar luchar contra el descenso del stock y contra las actividades de pesca IUU, el número creciente de medidas adoptadas por ICCAT implica un incremento correspondiente en las tareas relacionadas con la comunicación de información tanto para las administraciones y la industria como para la Secretaría y la Comisión. Aunque el incremento en los requisitos podría parecer excesivo, sólo mediante controles cada vez mayores podrán identificarse las actividades de pesca legales y sancionarse las actividades ilegales. Los requisitos actuales para el atún rojo del Oeste incluyen:

Requisitos de datos estadísticos: Tarea I (captura nominal anual); Tarea II (captura y esfuerzo mensual por cuadrículas de 5° x 5° o menores y datos de frecuencias de tallas); características de la flota, captura por talla, datos de marcado. Puede consultarse información detallada y los requisitos exactos de comunicación en la página web de ICCAT en: <http://www.iccat.int/SubmitSTAT.htm>

Otros requisitos: tablas de comunicación de cumplimiento; informes de capturas mensuales, buques con una eslora de 20 m o superior autorizados a pescar túnidos y especies afines en la zona del Convenio de ICCAT, informes anuales, programa de documentación de capturas de atún rojo e información sobre fletamento de buques, cuando proceda.

Aunque la *Recomendación de ICCAT sobre engorde de atún rojo* afecta a todo el Atlántico, actualmente no hay granjas de atún rojo en el océano Atlántico occidental.

HISTORIAL DE ORDENACIÓN DEL ATÚN ROJO ATLÁNTICO [WBFT-005]

Preparado por Japón

Introducción

En este documento se revisan los anteriores informes científicos del SCRS, que incluyen recomendaciones de ordenación y recomendaciones de la Comisión, con el fin de comprender la dinámica de todo el recurso de atún rojo (BFT) del Atlántico.

Asimismo, hemos compilado las ratios de asignación de capturas reales y las asignaciones de TAC entre las CPC, así como los cambios en las capturas reales en la zona del Atlántico occidental (WAA) y en la zona del Atlántico oriental (EAA), teniendo en cuenta las razones para la introducción de medidas de conservación y ordenación.

1. Historial de la ordenación del atún rojo

El historial de la ordenación del atún rojo se divide, en función de la introducción de medidas de conservación y ordenación, en los siete periodos que se presentan a continuación.

• *1er periodo (~1968)*

“El periodo no regulado antes de la entrada en vigor del Convenio ICCAT.”

Este primer periodo es un periodo no regulado, antes de la entrada en vigor del Convenio. En dicho periodo, el atún rojo del Atlántico oeste alcanzó el mayor récord de captura registrado, con 18.000 t en 1964 y el récord de de menos capturas con 247 t, en 1956.

• *2º periodo (1969 ~1981)*

“El periodo de limitación de la mortalidad por pesca de atún rojo a niveles recientes tras la entrada en vigor del Convenio de ICCAT”

Tras la entrada en vigor del Convenio de ICCAT, en 1969, se estableció la Rec. 74-01 para introducir la primera medida de conservación y ordenación para el atún rojo, que consistía en limitar su mortalidad por pesca anual a los niveles recientes.

• *3º periodo (1982 ~1993)*

“El periodo en que se comenzaron a introducir importantes medidas de conservación y ordenación en la zona del Atlántico occidental”.

La Rec. 81-01 dividió por primera vez el océano Atlántico en WAA y EAA en 45°W de longitud, con el fin de introducir medidas de conservación y ordenación para cada zona.

En la WAA se introdujeron asignaciones de cuotas de captura para las CPC para fines de seguimiento científico, mientras que en la EAA continuó la limitación de la mortalidad por pesca anual a los niveles recientes.

• *4º periodo (1994 ~1998)*

“El periodo en el que se comenzaron a introducir importantes medidas de conservación y ordenación en la EAA”

En la EAA, con la introducción de las Recs. 93-07, 96-02 y 96-03, se prohibieron las operaciones de pesca en el Mediterráneo con grandes palangreros de más de 24 m durante dos meses (junio-julio) y con cerqueros durante un mes (agosto).

En la WAA continuó la asignación de cuotas de captura a las CPC para fines de seguimiento científico.

• 5º periodo (1999 ~2006)

“El periodo en el que se empezó a introducir un exhaustivo programa de recuperación de stock en la WAA y un programa plurianual de ordenación y conservación en la EAA”

El Total Admisible de Captura (TAC) se estableció por primera vez en un nivel de 2.500-2.700 t en la WAA como parte de un programa de recuperación de 20 años que comenzó en 1999 y que continuaría hasta 2018.

En la EAA, se establecieron TAC que oscilaron entre 29.500-32.000 t para varios años y se introdujeron medidas de control para las actividades de cría.

• 6º periodo (2007 ~2012)

“El periodo en el que se introdujo el plan de recuperación para la EAA”

En la WAA, los TAC se redujeron hasta niveles más bajos (1.750-2.100 t) como parte del programa de recuperación de 20 años, y con el fin de poder alcanzar el objetivo de RMS durante el periodo de recuperación con una probabilidad del 50% o superior.

En la EAA se introdujo el plan de recuperación de 15 años que comenzó en 2007 y continuaría hasta 2022, reduciendo el TAC a niveles inferiores (12.900-29.500 t), para conseguir el objetivo de alcanzar la B_{RMS} con una probabilidad del 50%, que se incrementó al 60% en 2010 (Rec. 10-04). También se reforzaron las medidas de control para las actividades de cría.

• 7º periodo (2013)

“El periodo de recuperación del stock en la WAA y en la EAA”

Los estrictos planes de recuperación para la WAA y la EAA del sexto periodo generaron indicios de recuperación del stock, al menos para la EAA, que dieron lugar a un incremento del TAC histórico en la EAA en 2013, aunque dicho incremento fue muy pequeño. Se prevé una recuperación de stock similar en la WAA.

2. Cambio en las capturas tanto en la WAA como en la EAA

(1) WAA

Las mayores capturas en la WAA ascendieron a 18.000 t en 1964. De éstas, 12.000 t fueron producidas por los palangreros japoneses. Las capturas más bajas en la WAA se situaron en 247 t, en 1956, y el principal arte pesquero fue la almadraba.

(2) EAA

Las mayores capturas en la EAA se situaron en aproximadamente 50.000 t en 1996, y el principal arte pesquero fue el cerco. Sin embargo, el SCRS estimó capturas no comunicadas entre 1998 y 2007.

Teniendo en cuenta las capturas no comunicadas, se estima que las capturas reales ascendieron a 50.000 t desde 1997 hasta 2006 y a aproximadamente 60.000 t en 2007. Las capturas más bajas en la EAA se situaron en aproximadamente 10.000 t a partir de 2011, año en el que se introdujeron estrictas medidas de conservación y ordenación.

(3) Ambas zonas

La captura total más elevada en ambas zona tuvo lugar en 1996 y ascendió a 53.000 t. Sin embargo, hay que tener en cuenta las capturas no comunicadas en la EAA entre 1998 y 2007, que fueron estimadas por el SCRS.

La captura total más baja se situó en aproximadamente 11.000 t a partir de 2011, año en el que se introdujeron estrictas medidas de conservación y ordenación en la EAA.

3. Cambio en la ratio de captura total, cuota de seguimiento científico o TAC entre las CPC en la WAA

La Rec. 94-12 estipula los porcentajes tradicionales asignados a Estados Unidos, Canadá y Japón (Estados Unidos, Canadá, Japón = 52,14%; 21,54% y 26,32%)

Tras la Rec. 94-12, sólo la parte de Japón se mantuvo en un nivel considerablemente reducido con respecto a los niveles tradicionales (26,32%→17,24%) de los porcentajes asignados a los tres países. Japón aceptó este sacrificio desproporcionado para aliviar las dificultades de las pesquerías costeras de las otras dos CPC, que no cuentan con zonas de pesca alternativas que puedan responder de la reducción del TAC. Por esta razón, la recuperación del porcentaje de Japón, en caso de incremento del TAC, siempre se ha reflejado en las recomendaciones para el stock de atún rojo occidental.

El TAC se incrementará cuando se recupere el stock de atún rojo occidental gracias a dicho sacrificio, lo que a su vez dará lugar a la recuperación de la proporción tradicional de TAC asignada a Japón.

Year	Related Rec.	(A) Total Catch- Scientific monitoring quota • TAC	(B) Ratio of (A) among CPCS						
			US	Canada	Japan	Mexico	UK • OT	France • OT	Dead discards or bycatches
1975	74/01	5,032	56.54%	12.74%	30.07%	0.48%	-	-	-
.....									
1982	81/01	1,445	55.85%	20.14%	20.21%	0.97%	-	-	-
.....									
1995	94/12	2,200	59.60%	24.35%	16.05%	-	-	-	-
		* (in 1997) 2,660MT<	52.14%	21.54%	26.32%	-	-	-	-
.....									
1999	98/07	2,500	55.48%	22.92%	18.12%	-	0.16%	0.16%	3.16%
.....									
2007	06/06	2,100	55.48%	22.92%	18.12%	1.19%	0.19%	0.19%	1.9%
.....									
2013	12/02	1,750	52.78%	21.81%	17.24%	5.43%	0.23%	0.23%	2.28%
.....									
*	: Traditional shares among US, Canada and Japan								

4. Punto de vista de Japón sobre la dinámica del recurso de atún rojo occidental

- (1) En 1994, la Comisión reconoció el sacrificio de Japón y decidió recompensar a Japón cuando el stock se recuperase permitiendo un incremento del TAC de 2.660 t. La Comisión se reafirmó en su decisión en el momento de establecimiento del plan de recuperación en 1998, de conformidad con la Rec. 98-07. Teniendo en cuenta las decisiones anteriores de la Comisión, queda claro que la Comisión preveía una importante recuperación del stock durante el proceso del plan de recuperación, basado en el informe del SCRS, que mostraba que el rendimiento máximo sostenible (RMS) se situaba en 2.800-7.700 t, asumiendo una relación stock -reclutamiento de dos líneas (escenario de reclutamiento bajo) o de Beverton-Holt (escenario de reclutamiento alto).

Sin embargo, el SCRS no ha constatado indicios de recuperación a pesar de que los TAC o las cuotas de seguimiento científico en la WAA se han mantenido en niveles bajos (algo menos de la mitad de las capturas anteriores) durante 30 años, desde 1982, y especialmente en niveles aún más bajos durante la mayor parte del periodo cubierto por el programa de recuperación, a saber, los 15 últimos años.

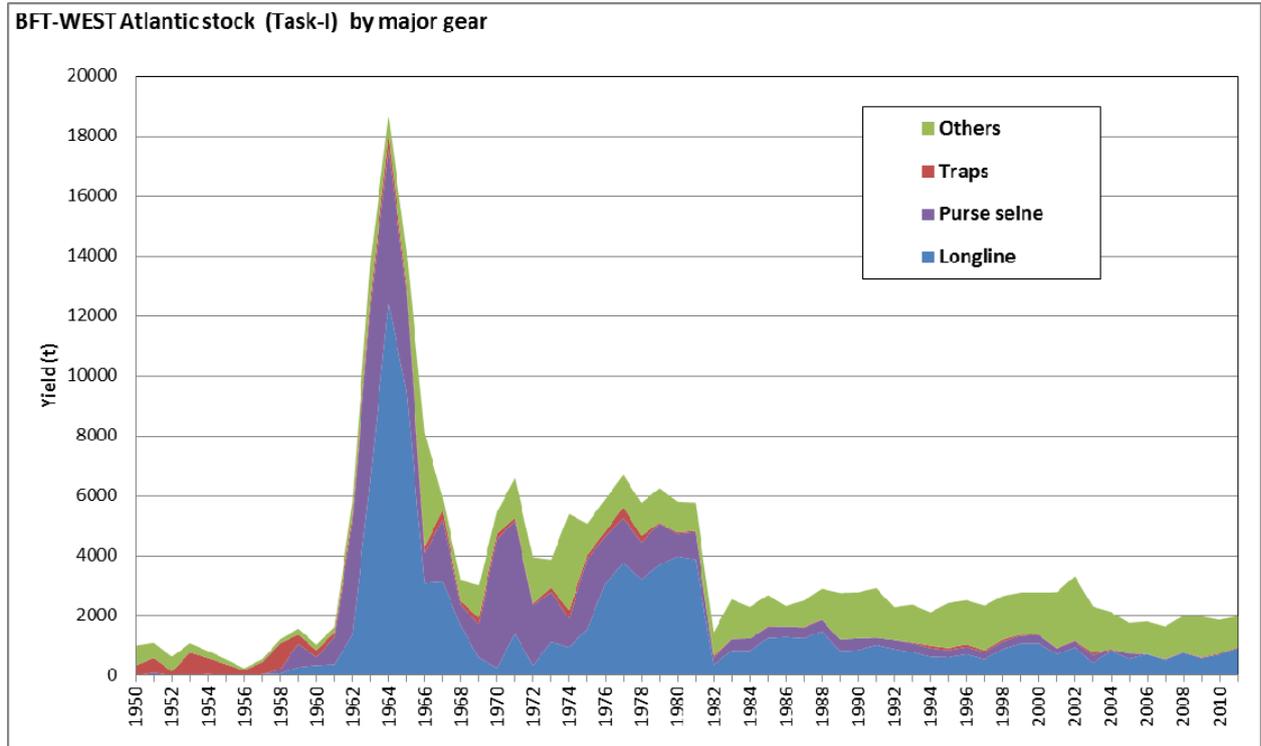
- (2) El “escenario de reclutamiento bajo” sugiere que la biomasa es actualmente suficiente para producir el RMS, mientras que el “escenario de reclutamiento alto” sugiere que hay muy pocas probabilidades de alcanzar la B_{RMS} dentro del periodo de recuperación. Esta situación ha planteado la cuestión de si la base científica actual del atún rojo occidental es realmente correcta y de si los índices de abundancia actuales del stock utilizados para la evaluación de stock de atún rojo occidental pueden reflejar realmente el estado del stock.
- (3) En la Rec. 12-02 se recomendaba que, para contribuir a las evaluaciones de stock de atún rojo occidental, las CPC tienen que realizar esfuerzos suplementarios para actualizar anualmente los índices de abundancia

y otros indicadores de las pesquerías y presentarlos antes de las reuniones anuales de los Grupos de especies del SCRS. Además, Japón presenta a esta reunión una propuesta de investigación para mejorar los índices de abundancia del stock de atún rojo occidental. Deberían considerarse con carácter de urgencia unos índices de stock más apropiados para superar las deficiencias actuales de información /datos para las evaluaciones del stock de atún rojo occidental.

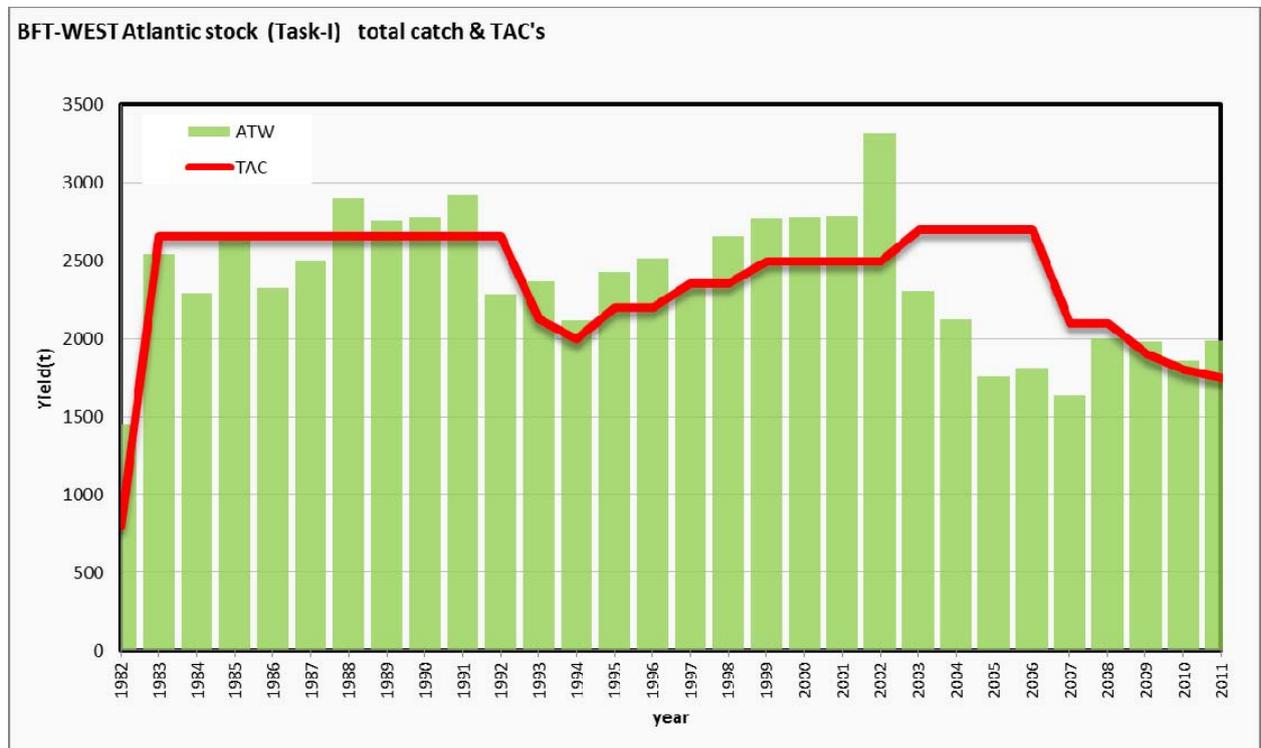
- (4) Cuando se hayan establecido unos índices más adecuados y se realicen evaluaciones de stock basadas en ellos, deberían revisarse las medidas de conservación y ordenación actuales para el stock atún rojo occidental con el fin de establecer el RMS para este stock.

Documentos adjuntos:

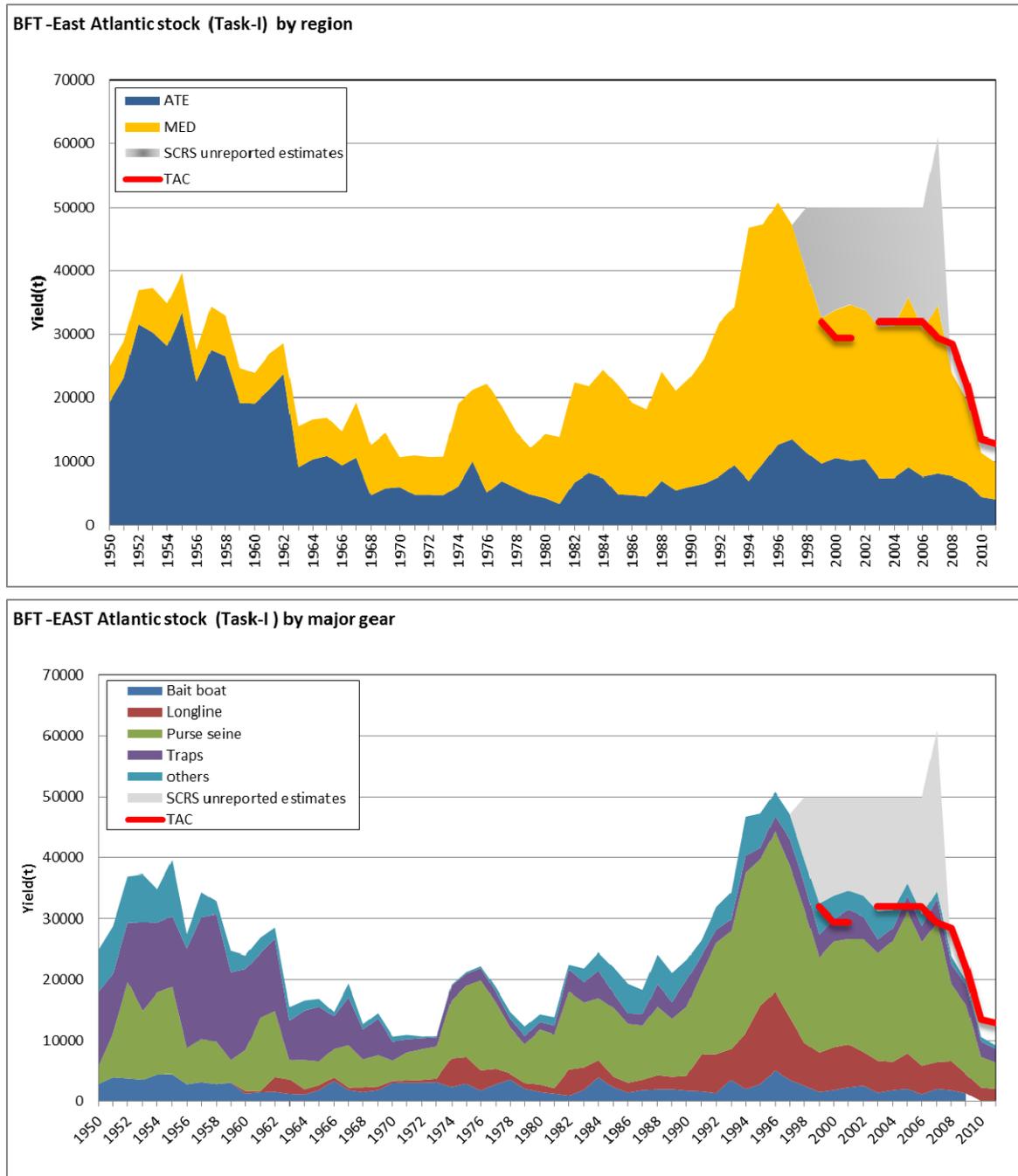
1. Capturas históricas de atún rojo del Oeste: (a) por tipo de arte y (b) en comparación con los niveles de TAC acordados por la Comisión. (Informe del SCRS de 2012)
2. Captura declarada para el Atlántico este y Mediterráneo a partir de los datos de Tarea I desde 1950 a 2011 separada por principales áreas geográficas (panel superior) y por artes (panel inferior) junto con la captura no declarada estimada por el SCRS desde 1998 hasta 2007 y niveles de TAC desde 1998. (Informe del SCRS de 2012)
3. Captura total de atún rojo (Tarea I) por región (WAA y EAA)
4. Contexto de la introducción de medidas de conservación y ordenación para el atún rojo del Atlántico oeste en ICCAT.



(b)



BFTW-Figura 1. Capturas históricas de atún rojo del Oeste: (a) por tipo de arte y (b) en comparación con los niveles de TAC acordados por la Comisión.



BFTE-Figura 1. Captura declarada para el Atlántico este y Mediterráneo a partir de los datos de Tarea I desde 1950 a 2011 separada por principales áreas geográficas (panel superior) y por artes (panel inferior) junto con la captura no declarada estimada por el SCRS (utilizando información sobre capacidad pesquera y las tasas de captura media de la última década) desde 1998 hasta 2007 (el SCRS no ha detectado captura no declarada desde 2008) y niveles de TAC desde 1998.

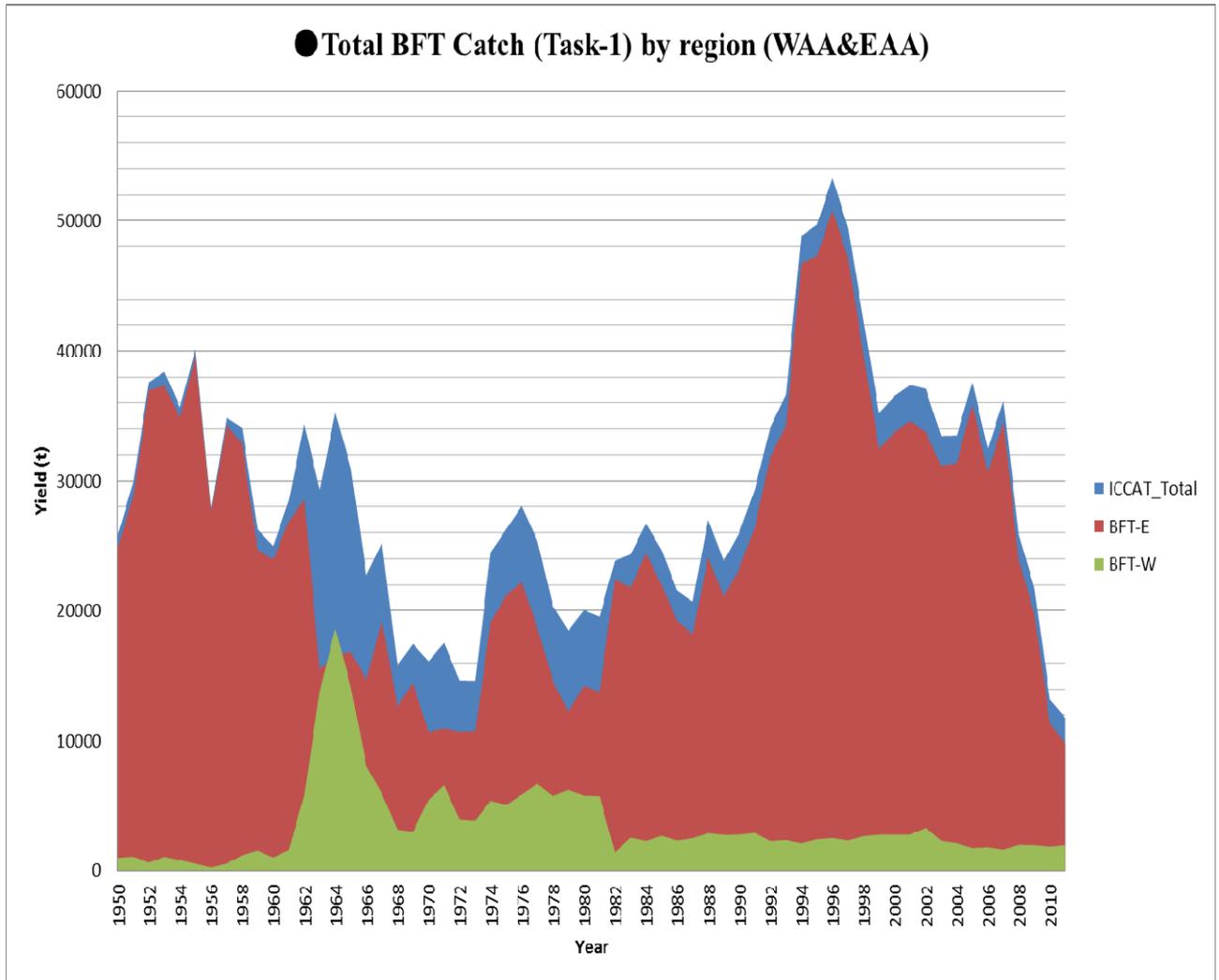


Figura 1. Captura total de atún rojo (Tarea I) por región (WAA y EAA)

CONTEXTO DE LA INTRODUCCIÓN DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y ORDENACIÓN PARA EL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE EN ICCAT.

	<i>Estimated catch</i>			<i>TAC or Scientific monitoring quota</i>			<i>Commission's Recommendation</i>	<i>Main SCRS's scientific reports and management recommendations</i>	<i>Main measures in Western Atlantic Area (WAA)</i>
	<i>Total catch</i>	<i>East</i>	<i>West</i>	<i>Total-TACs</i>	<i>East</i>	<i>West</i>			
1950	25,876	24,869	1,007						
1951	29,891	28,795	1,096						
1952	37,599	36,970	629						
1953	38,413	37,329	1,084						
1954	35,675	34,852	823						
1955	40,157	39,613	544						
1956	27,669	27,422	247						
1957	34,862	34,316	546						
1958	34,077	32,870	1,207						
1959	26,262	24,692	1,570						
1960	24,992	23,960	1,032						
1961	28,487	26,867	1,620						

1962	34,356	28,557	5,799						
1963	29,328	15,490	13,838						
1964	35,250	16,579	18,671						
1965	31,029	16,858	14,171						
1966	22,747	14,657	8,090						
1967	25,248	19,308	5,940						
1968	15,795	12,619	3,176						
1969 (Enter into force, March 21)	17,470	14,458	3,012						
1970	16,132	10,666	5,466						
1971	17,547	10,956	6,591						
1972	14,635	10,687	3,948						
1973	14,609	10,738	3,871						
1974	24,520	19,127	5,393						

1975	26,284	21,212	5,072				<u>74/01</u>	<ul style="list-style-type: none"> The total catch of bluefin tuna in the Atlantic (including the Mediterranean) has declined from a peak of a little under 40,000tons in 1964-65 to about 12,000 tons in 1973. The recent trends have varied between fisheries. The surface (purse seine and bait boat) fisheries on small fish have declined to about half their peak catches, while most fisheries on large fish (particularly the Norwegian purse seiners and the traps along the coast of the Iberian Peninsula and Morocco) have declined to a very low level.
1976	28,076	22,193	5,883					<ul style="list-style-type: none"> There is still uncertainty about the degree of separation between the tuna caught in the Mediterranean and the Atlantic, and between the eastern and western Atlantic. Recent tag returns have confirmed the trans-Atlantic migration of both large and small bluefin occurs, and may be appreciable in some years. However most tag returns, even after several years, occur on the same side of the Atlantic as the point of tagging. Therefore it may be convenient, and not incorrect, to treat the Atlantic bluefin as, in many ways, a single stock.
1977	25,413	18,718	6,695					
1978	20,410	14,645	5,765					
1979	18,478	12,223	6,255					
1980	20,052	14,250	5,802					
1981	19,545	13,774	5,771					<ul style="list-style-type: none"> Two actions have been considered by the ICES/ICCAT group, which were: a) short-term reduction of fishing intensity on giant fish, to protect spawning fish, b) long-term reduction in purse seine fishing of young fish to permit escapement of maturing fish.

1982	23,853	22,408	1,445			(800)	<u>W:81/01</u>	<ul style="list-style-type: none"> •Scientific evidence is not yet sufficient to determine with certainty if there are two separate stocks or one stock, but present evidence is towards the hypothesis of separate eastern and western stocks. •If the resource is to be managed as though there are separate stocks: A)East stock; The east stock seems stable at current exploitation level, hence current regulations controlling minimum size and fishing mortality seem sufficient, B)West stock; The west stock of adult fish seems depleted to very low levels. The weight of evidence supports the conclusion that the total stock weight of adult fish will remain constant or perhaps slightly decrease if there is no catch in 1982. Therefore, based on the evidence available, a major reduction in catch is recommended so the catches of fish are as near zero as feasible in 1982. 	<ul style="list-style-type: none"> •That the Contracting Parties take measures to prohibit the capture of bluefin tuna for a period of two years in the western Atlantic Ocean, as defined on the attached map (Addendum 1), except under conditions to be agreed upon by the Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic; such conditions to be based on the requirement to index the abundance of the stock. Until such conditions are developed, directed and incidental catches shall be limited to an annual level of 800 MT to enable ongoing scientific studies to be continued. •That the Contracting Parties take measures to prohibit any transfer of fishing effort from the western Atlantic to the eastern Atlantic in order to thus avoid increasing fishing mortality of bluefin tuna in the eastern Atlantic.
1983	24,344	21,802	2,542			(2,660)	W:82/01		<ul style="list-style-type: none"> •In order to maintain and improve the data necessary to index the abundance of the stock of bluefin tuna in the western Atlantic, the Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic take measures to limit the catch for scientific monitoring in 1983 to 2,660 metric tons (MT). •That in recognition of the possible lower level of abundance of small bluefin in recent years, no more than 15 percent in weight of the catch in the western Atlantic may consist of bluefin smaller than 120 cm fork length. •That during 1983 there will be no directed fishery on the bluefin tuna spawning stocks in the western Atlantic in spawning areas such as the Gulf of Mexico.

1984	26,716	24,427	2,289			(2,660)	W:83/01		
1985	24,695	22,010	2,685			(2,660)	W:84/01		
1986	21,570	19,247	2,322			(2,660)	W:85/01		
1987	20,723	18,220	2,503			(2,660)	W:86/01		
1988	27,016	24,118	2,898			(2,660)			
1989	23,819	21,061	2,759			(2,660)			
1990	26,027	23,247	2,780			(2,660)			
1991	29,350	26,429	2,921			(2,660)			
1992	34,131	31,849	2,282			(4,766)	W:91/01, W92/04		<p>• The Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic, institute, for the interim, effective measures to limit the quota for scientific monitoring purposes as follows:</p> <p>Quota for period Max in period</p> <p>Period period 1st year 1992 & 1993</p>

1993	36,636	34,268	2,368					4,788 MT & 1995 2,261 MT	2,660 MT 1994 3,990 MT	<ul style="list-style-type: none"> The three Contracting Parties will prohibit the taking and landing of bluefin tuna weighing less than 30 kg. or in the alternative having a fork length less than 115 cm. Notwithstanding the above regulatory measure, these three Contracting Parties may grant tolerances to capture bluefin tuna either weighing less than 30 kg, or in the alternative having a fork length less than 115 cm to limit the take of these fish to no more than 8% by weight of the total bluefin catch on a national basis and would institute measures such that there would not be any economic gain to the fishermen from such fish.
1994	48,853	46,740	2,113			(1,995)	<u>E:93/06,E93/07,</u> <u>W:93/05</u>	<ul style="list-style-type: none"> Consistent with the commission's goal on west Atlantic bluefin tuna to rebuild the spawning biomass to levels producing MSY, the SCRS recommends the future catches should be below 1,200 MT. It is apparent that higher long-term yields of east Atlantic bluefin tuna could be realized if fishing mortality rates were reduced, especially on young fish. The SCRS is concerned by the high catch of small individuals and recommended that every effort be made so that the current measures on the size limit of 6.4kg be adhered to. It is expressly recommended that steps be taken so that no age 0 fish (<1.8kg) are caught. 	<ul style="list-style-type: none"> That the Contracting parties, whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic, institute, for the interim, effective measures to limit the biennial quota for scientific monitoring purposes for 1994 and 1995 to 3,195 MT, which is divided into a quota of 1,995 MT in 1994, and a quota of 1,200 MT in 1995, unless SCRS scientific information in 1994 indicates otherwise. 	
1995	49,714	47,291	2,423			(2,200)	E:94/11, W:94/12	<ul style="list-style-type: none"> That the Contracting Parties, whose vessels have been actively fishing for bluefin in the western Atlantic, will institute a scientific monitoring quota for 1995 and 1996 of 2,200 MT each year, unless the SCRS scientific information in 1995 indicates otherwise. 		
1996	53,320	50,807	2,514			(2,200)				

1997	49,489	47,155	2,334			(2,354)	E:96/02, E:96/03, W:96/04		<ul style="list-style-type: none"> The Contracting Parties whose vessels have been actively fishing for bluefin in the western Atlantic will institute a scientific monitoring quota for 1997 and 1998 of 2,354 MT each year.
1998	42,375	39,718	2,657			(2,354)			
1999	35,228	32,456	2,772	34,500	32,000	2,500	<u>E:98/04, E:98/05,</u> <u>W:98/07</u>	<ul style="list-style-type: none"> Regarding west Atlantic bluefin tuna, if the Commission is satisfied with a chance of about 50% of having a net increase in 20 years of 20% in spawning stock size, then in terms of the projections based upon the Beverton-Holt stock recruitment relationship, the current catch level would need to be reduced to about 2000 MT. If the Commission wants to be reasonably sure (i.e. have 90% probability) of at least maintaining the status quo, the catch should be reduced to approximately 1500 MT. In contrast, in terms of the 2-line stock recruitment relationship, if the Commission wants to be reasonably sure (i.e. have 90% probability) of at least maintaining the status quo, the catch should be reduced to approximately 2000 MT. In terms of a goal to move with about 50% chance of reaching biomass levels supporting MSY within 20 years, current catches need not be reduced under the 2-line stock-recruitment relationship. The SCRS expressed concern about the status of east Atlantic bluefin tuna resources in the light of assessment results and the historically high catches made in 1996-1997 (in excess of 40,000MT). The projections indicate the future catch levels of 	<ul style="list-style-type: none"> The Contracting Parties whose vessels have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic will initiate a 20-year rebuilding program beginning in 1999 and continuing through 2018, with a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 2500 MT annually. The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. However, no adjustments to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless: (1) the SCRS advice indicates that a TAC greater than 2700 MT will allow the MSY target to be achieved within the 20-year rebuilding period with a 50 percent or greater probability, or (2) if the SCRS advice indicates that a TAC less than 2300 MT is necessary to achieve the MSY target within the 20-year rebuilding period with a 50 percent or greater probability. At such time as the SCRS determines the stock size has achieved the level that would produce MSY, TAC levels up to the level of MSY will be considered.

2000	36,541	33,766	2,775	32,000	29,500	2,500		<p>33,000MT, or more, are not sustainable. Catches of 25,000MT or less would halt the decline of biomass. It should be noted that even these results may be optimistic since they assume that future recruitment continues at the average level observed since 1981. Given the large increase in catches since, combined with the results of the present analyses, the Committee considers that a 35% reduction in catches from the e1993 to 1994 levels (i.e., to about 25,000MT) would be necessary to prevent further decline of stock. The SCRS is concerned about the high catch of small individuals and recommended that every effort be made so that the current measures on the size limit of 6.4kg be adhered to. The SCRS reiterated that effective measures be taken to avoid catches of age 0 fish (<1.8kg), and not allow any tolerance with respect to the percentage (in number) of age 0 fish in the landings.</p> <p>•It should also be noted that the condition of the east Atlantic stock and fishery could adversely affect recovery in the west Atlantic because of mixing between two stocks.</p>	
2001	37,390	34,605	2,784	32,000	29,500	2,500	E:00/09		
2002	37,089	33,770	3,319		*	2,500			
2003	33,469	31,163	2,306	34,700	32,000	2,700	E:02/08, E:02/10, W:02/07		<ul style="list-style-type: none"> •The annual Total Allowable Catch (TAC), inclusive of dead discards, for the western Atlantic management area be established 2,700 t, effective beginning in 2003. •The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and a 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2004	33,505	31,381	2,125	34,700	32,000	2,700			
2005	37,602	35,845	1,756	34,700	32,000	2,700	E:04/07, W:04/05		<ul style="list-style-type: none"> •The provisions of the Recommendation by ICCAT Concerning Conservation of Western Atlantic Bluefin Tuna [Rec. 02-07], which amend the Recommendation by ICCAT to Establish a Rebuilding Program for Western Atlantic Bluefin Tuna [Rec. 98-07], be extended through 2006. All other operative paragraphs of Recommendation 98-07 as amended by Recommendation 02-07 remain unchanged.

2006	32,501	30,689	1,811	34,700	32,000	2,700			
2007	36,154	34,516	1,638	31,600	29,500	2,100	E:06/05, W:06/06	<ul style="list-style-type: none"> •Regarding western Atlantic bluefin, Fishing at Fmsy (conditional on current recruitment) during the period 2007-2009 would be expected to increase SSB over that period by about 1.5% per year. A constant TAC over the period 2007-2009 which would produce gains in SSB equivalent to those gains in the above-mentioned sentence would be about 2,100t. The constant TAC over the period 2007-2009 which would be expected to maintain SSB at 2006 levels would be about 2,300t. •In order to reverse these declines and to initiate rebuilding, substantial reductions in fishing mortality and catch need to be implemented. The only scenarios which have potential to address the declines and initiate recovery are those which (in combination) close the Mediterranean to fishing during spawning season and decrease mortality on small fish through fully enforced increases in minimum size. Realized catches during the next 	<ul style="list-style-type: none"> •The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 2100 t, annually, effective beginning in 2007, through 2008, and thereafter, until such time as the TAC is changed. •The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2008	25,849	23,849	2,000	30,600	28,500	2,100			

2009	21,730	19,751		1,980	23,900	22,000	1,900	E:08/05, W:08/04	<p>few years implied by fully implementing these actions are expected to be in the order of 15 000 t. Clearly, an overall reduction in fishing effort and mortality is needed to reverse current trends. Current fishing capacity largely exceeds the current TAC. Therefore, management actions are also needed to mitigate the impacts of overcapacity as well as to eliminate illegal fishing.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management actions taken in the eastern Atlantic and Mediterranean are likely to impact the recovery in the western Atlantic, because even small rates of mixing from East to West can have significant effects on the West due to the fact that Eastern plus Mediterranean resource is much larger than that of the West. 	<ul style="list-style-type: none"> • The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 1,900 t in 2009 and 1,800 t in 2010. • The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2010	13,186	11,328		1,857	15,300	13,500	1,800			
2011	11,765	9,779		1,986	14,650	12,900	1,750	E:10/04, W10/03	<ul style="list-style-type: none"> • The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 1,750 t in 2011 and in 2012. • The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and the 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability. 	
2012	-	-		-	14,650	12,900	1,750			

2013	-	-	-	15,150	13,400	1,750	<p><u>E:12/03, W12/02</u> • (The Appendix 3 to ANNEX 9 of the Proceedings of the 18th Special Meeting of ICCAT)</p> <p>•Regarding west Atlantic bluefin tuna, the "low recruitment scenario" suggests that biomass is currently sufficient to produce MSY, whereas the "high recruitment scenario" suggests that BMSY has a very low probability of being achieved within the rebuilding period. Despite this large uncertainty about the long term future productivity of the stock, under either recruitment scenario current catches (1,750 t) should allow the biomass to continue to increase. Larger catches in excess of 2,000 t will prevent the possibility of the 2003 year class elevating the productivity potential of the stock in the future.</p> <p>•All CPUE indices of east Atlantic bluefin tuna showed increasing tendencies in most recent years. The Committee notes that maintaining catches at the current TAC (12,900 t) or at the 2010 TAC (13,500 t) under the current management scheme will likely allow the stock to increase during that period and is consistent with the goal of achieving FMSY and BMSY through 2022 with at least 60% of probability, given the quantified uncertainties. A period of stabilization in the main management regulations of the rebuilding plan would allow the SCRS to better estimate the magnitude and speed of recent trends in F and SSB in the coming years.</p> <p>•Both the productivity of western Atlantic bluefin and western Atlantic bluefin fisheries are linked to the eastern Atlantic and Mediterranean stock. Therefore, management actions taken in the eastern Atlantic and Mediterranean are likely to influence the recovery in the western Atlantic, because even small rates of mixing from East to West can have considerable effects on the West due to the fact that eastern plus Mediterranean resource is much larger than that of the West.</p>	<p>•The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic will have a TAC, inclusive of dead discards, of 1,750 t in 2013.</p> <p>•The annual TAC for 2014 will be set in 2013. The annual TAC, MSY target, and the 20-year rebuilding period shall be reviewed and, if appropriate, adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.</p> <p>•In 2013, a working group of fisheries managers and scientists will be convened.</p> <p>•The SCRS shall annually review available fishery and stock indicator trends and evaluate whether they warrant advancing the scheduling of the next stock assessment. In support of this evaluation, CPCs shall make special efforts to update abundance indices and other fishery indicators annually and provide them in advance of the SCRS annual species group meetings.</p>
------	---	---	---	--------	--------	-------	--	--

**PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA MEJORAR LOS ÍNDICES DE ABUNDANCIA
PARA EL STOCK DE ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OCCIDENTAL [WBFT-006]**

Tomoyuki Itoh
Agencia de Investigación Pesquera

RESUMEN

La evaluación del stock de atún rojo del Atlántico occidental tiene que basarse en un conjunto de índices de abundancia. Debería mejorarse cada elemento del actual conjunto de índices. Deberían añadirse nuevos índices para algunas partes del ciclo vital para las que actualmente no se han desarrollado índices. Proponemos cuatro elementos del conjunto de índices: (1) iniciar trabajos de investigación con palangre sobre reproductores en el Golfo de México, (2) iniciar trabajos de investigación de juveniles del año para realizar un seguimiento del reclutamiento, (3) mejorar la recopilación de datos de la pesquería de caña y carrete de Estados Unidos y (4) iniciar actividades de investigación independientes de la pesquerías que tengan una duración de varios meses en el Golfo de San Lorenzo, Canadá.

Las evaluaciones de stock y la ordenación de pesquerías requieren índices fiables de la abundancia del stock. En ICCAT, los stocks de atún rojo del Atlántico occidental y oriental carecen de índices de abundancia altamente fiables porque no existe una importante pesquería que cubra gran parte de su zona de distribución o una amplia parte de su ciclo vital. Aún no se han llevado a cabo trabajos de investigación independientes de la pesquería a gran escala y que cubran un largo periodo.

Para las evaluaciones del stock de atún rojo occidental se utiliza un conjunto de índices compuesto de seis índices (**Figura 1** y **Tabla 1**). En total, el conjunto cubre una amplia zona geográfica que va desde el Golfo de México hasta el Atlántico central a través de aguas canadienses, lo que incluye el Golfo de San Lorenzo, y una gran parte del ciclo vital desde la etapa larval hasta la reproducción. Todos los índices cubren periodos relativamente largos, más de 20 años. Sin embargo, cada índice tiene valores insuficientes, como un número pequeño de datos, que posiblemente incluya migradores del stock oriental y cambios en las regulaciones que han dado lugar a cambios en el patrón operativo de pesca que deberían corregirse en el índice. Algunos índices reflejan tendencias contradictorias con respecto a los demás, la edad 8+ en la pesquería de caña y carrete de Estados Unidos descendía desde 1995, pero las CPUE de la pesquería de palangre japonesa y de la pesquería canadiense en el suroeste de Nueva Escocia o en el Golfo de San Lorenzo se incrementaban o se mantenían estables. Hay algunas partes del ciclo vital que no son aún objeto de seguimiento debido a la selectividad de la pesquería.

Debería seguir desarrollándose y mejorándose cada elemento del conjunto actual de índices. Deberían añadirse nuevos índices para algunas partes del ciclo vital para las que actualmente no se han desarrollado índices. En particular, proponemos los tres siguientes elementos del conjunto de índices, que son mejoras prácticas que confiamos en que hagan que el conjunto sea mucho más fiable.

1) Investigación de palangre en el Golfo de México dirigida a los reproductores

El atún rojo capturado en el Golfo de México (GOM) es importante para los índices de stock de peces adultos, así como para investigar la ecología de la reproducción. Se considera que este índice se refiere únicamente a ejemplares de origen occidental. El actual índice GOM se ha obtenido a partir de pesquerías de palangre dirigidas a otras especies, como rabil, patudo y pez espada, que capturan atún rojo de forma fortuita. Posteriormente, el índice se basó únicamente en un pequeño número de atunes rojos capturados, lo que genera una gran varianza en el resultado.

La investigación realizada en pesquerías de palangre dirigidas al atún rojo es muy valiosa. Al utilizar varios buques, se cubre toda la zona y temporada de desove. El resultado es no sólo un índice de peces adultos, sino factores de corrección al índice actual en el GOM en términos de distribución espaciotemporal de atún rojo. Además, pueden recopilarse las gónadas de los peces capturados para estudios de reproducción. Asimismo, los datos de talla de atún rojo capturado se derivan y proporcionan datos para examinar la edad y talla de madurez, cuestión objeto de debate en ICCAT para el stock occidental, al menos para los peces del GOM.

El inicio de esta investigación es práctico y pronto se obtendrán resultados útiles para la evaluación de stock. La pesca de palangre la practica en el GOM la pesquería estadounidense. Los palangreros japoneses también han sido candidatos para operar. La operación de palangre y su captura debería ser objeto de seguimiento mediante observadores científicos embarcados. La investigación debería ser diseñada científicamente, pero los conocimientos de los pescadores revisten gran importancia, sobre todo para decidir la localización de la operación de pesca de palangre.

2) Investigación sobre juveniles del año para realizar un seguimiento del reclutamiento

Actualmente, no hay un índice para los juveniles del año (YOY) de atún rojo, a saber 20-50 cm de longitud del cuerpo. El índice YOY es útil porque los YOY ya han superado la fase larval, que tiene una alta tasa de mortalidad con una fuerte variabilidad en condiciones medioambientales fluctuantes, tienen una correlación relativamente elevada con el reclutamiento del stock en la pesquería y proporcionan a los gestores alertas sobre el estado del stock con ciertos años de antelación. Además, dado que los YOY de atún rojo tienen una presencia mayor en zonas costeras que en edades superiores, es más fácil realizar las investigaciones que en alta mar, y se puede obtener información de toda la cohorte que posteriormente, a medida que crece el atún rojo, se dispersará por zonas más amplias. También tiene un gran mérito que los YOY sean todos peces de origen occidental, lo que puede evaluarse si se procede a la recogida de muestras.

No se conoce con certeza la zona de distribución de los YOY, dado que no existe una pesquería dirigida a ellos en Estados Unidos. Su zona de distribución sería las zonas costeras del GOM y la costa oriental de Estados Unidos entre julio y diciembre. Se puede usar cualquier tipo de dispositivo de muestreo, pero proponemos la utilización de curricán para túnidos tipo japonés. En Japón se han desarrollado diferentes artes comerciales de curricán para pescar atunes rojos pequeños del Pacífico. Algunos artes se utilizan para capturar ejemplares de 20-30 cm y otros para capturar ejemplares de 40-50 cm.

Japón ya ha realizado prospecciones independientes de transectos de la pesquería de curricán para el atún rojo del Sur y el atún rojo del Pacífico. Las prospecciones de atún rojo del Sur con curricán se han estado realizando desde 1996, se modificaron en 2006 y continúan en la actualidad (Itoh et al. 2012). La prospección se realiza en zonas de la costa meridional (a la largo del extremo de la plataforma continental) de Australia occidental, durante 18 días en enero-febrero de cada año, con un buque pesquero australiano fletado de 18 m de eslora con 8 liñas de curricán de estilo japonés. El número de bancos detectado como captura por distancia de transecto se utiliza como índice de reclutamiento. Aunque el objetivo de la prospección es detectar señales de alarma de no reclutamiento o proporcionar información sobre el nivel de reclutamiento con baja resolución, el índice derivado coincide en gran medida con el nivel de reclutamiento estimado a partir del modelo operativo. La prospección está respaldada por la CCSBT y su índice se utiliza como un índice clave del reclutamiento de la evaluación de atún rojo del Sur en la CCSBT (Anón. 2012). En 2008, comenzó una prospección independiente de la pesquería de curricán dirigida al atún rojo del Pacífico, en la Bahía de Tosa, para ejemplares de 20-30 cm, que se realizó con dos barcos (Kai et al. 2012).

Dado que es un nuevo índice para el atún rojo del Atlántico, se requieren varios años para encontrar alguna tendencia en el cambio de abundancia de reclutamiento que resulte útil para fines de evaluación de stock. Hay poca información sobre la distribución de los YOY de la pesquería, probablemente se requieran datos de tres años para un estudio de viabilidad, dos años adicionales para establecer el índice y otros tres años más (en total siete años) para producir un índice útil que refleje una tendencia. Sin embargo, los YOY son importantes como muestra biológica, de tal modo que la prospección puede contribuir en gran medida a ICCAT desde el primer año. Las frecuencias de tallas de los YOY, junto con algunos análisis de incrementos diarios de otolitos, proporcionan una gama de temporadas de desove desde diferentes enfoques, desde reproductores hasta larvas, así como información sobre el grado de contribución de cualquier parte de la temporada de reproducción al reclutamiento del stock en su conjunto (Itoh 2009).

3) Datos de caña y carrete en Estados Unidos

Los datos de tasa de captura de caña y carrete en aguas de la costa este de Estados Unidos son una información importante sobre juveniles de atún rojo (edades 2 a 8 o superiores). Estos datos tienen varias ventajas, ya que cubren 20 años, proporcionan el índice por edad y son la única fuente de índice para las edades jóvenes del atún. En la actualidad, estos datos se basan en la información recopilada mediante entrevistas telefónicas con buques objeto de muestreo. Dado que el número de ejemplares capturados es muy pequeño, parece que estas tasas de captura incluyen sólo una pequeña parte de la captura y esfuerzo de la pesquería de recreo.

Se espera que estos datos mejoren, sobre todo mediante la recopilación de datos realizada por los pescadores de caña y carrete. La presentación de un informe sería un medio apropiado en términos de grupo de trabajo y de agilización del proceso. Cabe señalar la importancia de recopilar datos de esfuerzo para las capturas cero. Dado que se prevé que se requiere más trabajo para obtener resultados prometedores de forma inmediata para la evaluación de stock, sería útil que se procediera a reforzar el sistema lo antes posible.

La pesquería de caña y carrete afecta a ejemplares de origen occidental y oriental. Por tanto, es necesario establecer una distinción del origen de los peces basándose en la recopilación de un número suficiente de otolitos. Debería establecerse también el muestreo biológico y un programa de análisis periódicos.

4) CPUE del Golfo de San Lorenzo en Canadá

En el Golfo de San Lorenzo (GSL) operan pesquerías de palangre, caña y carrete y barrilete. El índice cubre más de 20 años desde 1981. La temporada de pesca fue bastante corta en el GSL en 2009 y 2010, lo que generó una CPUE extremadamente elevada. En 2011, la temporada se amplió mediante la implementación de la ITQ. El SCRS manifestó su inquietud con respecto al hecho de que dicha incoherencia en el patrón de pesca podría cambiar la relación entre CPUE y abundancia del stock.

Sería útil realizar investigaciones independientes de la pesquería que puedan continuar durante varios meses utilizando el palangre u otro arte adecuado. Los resultados obtenidos se utilizarían para corregir los datos de la pesquería y para establecer un índice independiente.

Aunque se ha demostrado que los peces gigantes en el GSL son de origen occidental en muestras examinadas anteriormente, esta cuestión debería seguir examinándose. Además, hubo peces de tallas inferiores (90-135 kg) en el GSL en 2011 y 2012 (Hanke et al. 2012), cuyo origen debería confirmarse. Por tanto, es necesario establecer una distinción entre los dos orígenes de los peces basándose en la recogida de un número suficiente de otolitos. Debería establecerse también el muestreo biológico y un programa de análisis periódicos.

Referencias

- Anon. 2012, Report of the Nineteenth Annual Meeting of the Commission. CCSBT, 1-4 Oct. 2012 in Takamatsu City, Japan.
- Cass-Calay, S. L. and Walter, J. F. 2012 Standardized catch rates of bluefin tuna from the United States pelagic longline fishery in the Gulf of Mexico during 1987 to 2011. SCRS/2012/160.
- Hanke, A. R., Andrushchenko, I., Neilson, J. D. and Whelan C. 2012, Indices of stock status obtained from the Canadian bluefin tuna fishery. SCRS/2012/118.
- Ingram, G.W. Jr 2012, Annual indices of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) spawning biomass in the Gulf of Mexico (1977-2011). SCRS/2012/159.
- Itoh, T. 2009. Contribution of different spawning seasons to the stock of Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* estimated from otolith daily increments and catch-at-length data of age-0 fish.
- Itoh, T., Sakai, O., and Tokuda, D. 2012, Report of the piston-line trolling monitoring survey for the age-1 southern bluefin tuna recruitment index in 2011/2012. CCSBT-ESC/1208/33.
- Kai, M., Nakano, H., Okamoto, H., Minami, H., Oshima, K., Sato, K., Fujioka, K., Uosaki, K., Yokawa, K., Abe, O., Matsumoto, T., and Takeuchi Y. 2012. Informe anual de Japón. ISC/12/PLENARY/08.
- Kimoto, A., Itoh, T., Sakai, O. and Miyake, M. 2012, Overview of the Japanese longline fishery for bluefin tuna in the Atlantic Ocean, up to 2011. SCRS/2012/130.
- Kimoto, A., Itoh, T., Suzuki, Z. and Miyake, M. 2012 Updated standardized bluefin tuna CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic up to the 2011 fishing year. SCRS/2012/131.
- Lauretta M.W. and Brown C.A. 2012 Updated standardized catch rates of bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1980-2011. SCRS/2012/158.

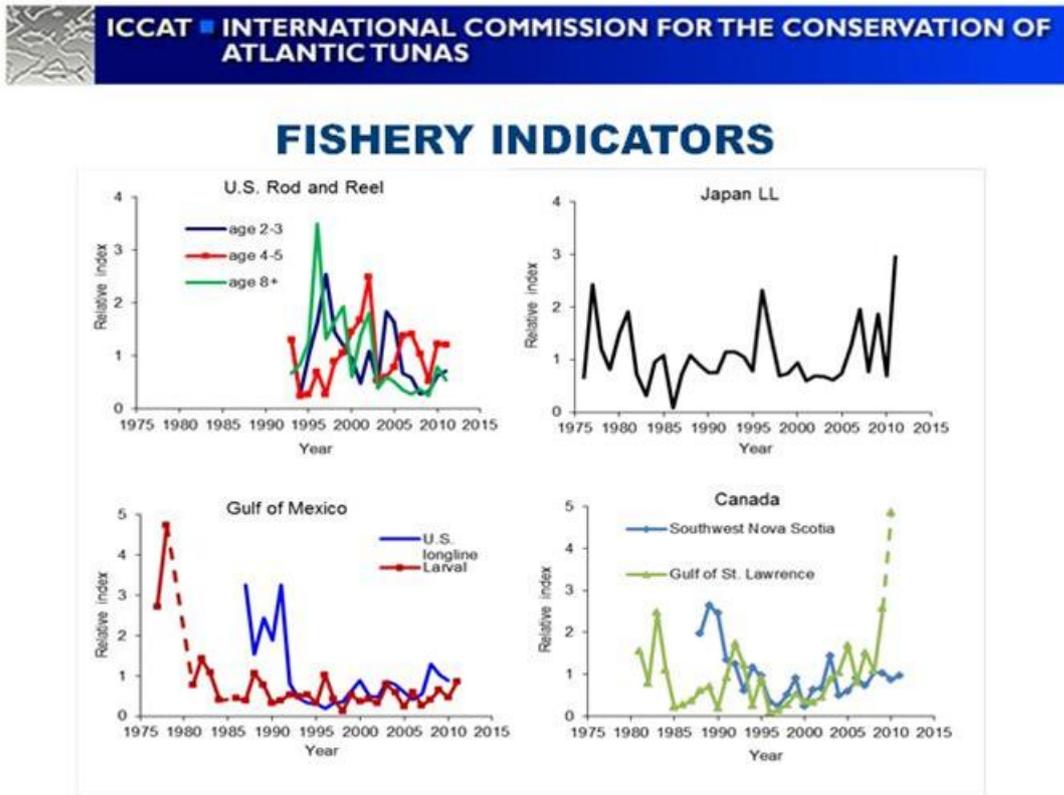


Figura 1. Índices de abundancia del stock de atún rojo del Atlántico occidental utilizados en la actualidad. Extraída de la presentación del Presidente del stock occidental en el SCRS de 2012.

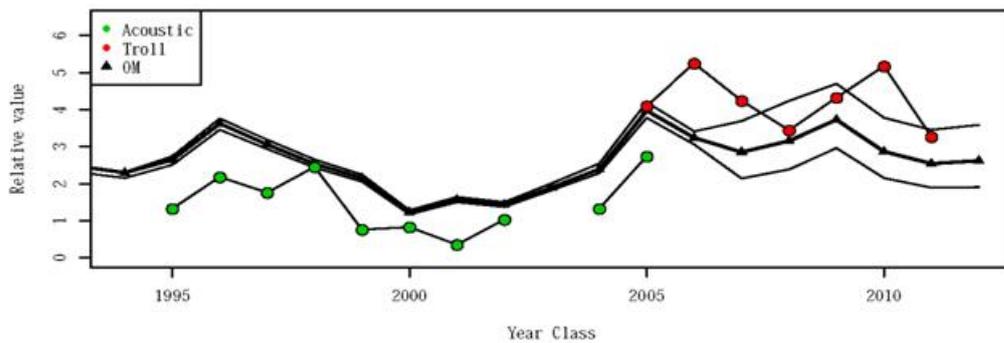


Figura 2. Índice de curricán del atún rojo del Sur obtenido mediante la prospección de curricán. “Acústic” es el índice de curricán obtenido mediante la utilización de datos de captura de curricán en la prospección de investigación acústica para peces de edad 1 y “Troll” es el índice la prospección de curricán para peces de edad 1. “OM” es la estimación de reclutamiento obtenida mediante el modelo operativo utilizado en la evaluación de stock de atún rojo del Sur de la CCSBT, con mediana y percentiles 25 y 75.

Tabla 1. Información sobre índices de abundancia del stock atún rojo del Atlántico oeste utilizados en la actualidad

<i>Nombre</i>	<i>Área</i>	<i>Método</i>	<i>Inicio</i>	<i>País</i>	<i>Escala</i>	<i>Talla de los peces</i>	<i>Posibilidad de mezcla</i>	<i>Referencias</i>
LL Estados uNIODS	Golfo de México	CPUE de palangre (Nº/1.000 anzuelos)	1987	Estados Unidos	1.202 operaciones - CPUE nominal 0,207 en 2010	Reproductores	Oeste solo	SCRS/2012/160
Índice larval	Golfo de México	Muestreo de larvas con red (Nº por 100 m ²)	1977	Estados Unidos	37 estaciones y 49 larvas en 2011	Larvas	Oeste solo	SCRS/2012/159
Caña y carrete	Costa nororiental de Estados Unidos	CPUE de captura de recreo (Nº por hora)	1993	Estados Unidos	En 2011, 260 barcos con 1.548 horas y 223 peces (66-114 cm y 115-144 cm) y 329 barcos con 2.605 horas y 30 peces (>177cm)	edad 2-3, edad 4-5, edad 8+	Oeste y este	SCRS/2012/158
Golfo de San Lorenzo	Golfo de San Lorenzo (Canadá)	CPUE de caña y carrete y barrilete	1981	Canadá	55.297 horas y 859 peces en 2006 5.204 horas y 503 peces en 2011	Peces grandes	Oeste solo	SCRS/2012/118
Suroeste de Nueva Escocia	Suroeste de Nueva Escocia, Canadá	CPUE de caña y carrete, barrilete y arpón	1988	Canadá	2.769 horas y 383 peces en 2011.	Peces grandes	Oeste y este	SCRS/2012/118
Japón LL:	Oeste de 45° W	CPUE de palangre (Nº/1.000 anzuelos)	1976	Japón	285 operaciones - CPUE nominal 5,211 en 2011	Peces grandes	Oeste y este	SCRS/2012/130 SCRS/2012/131

VISIÓN GENERAL DE LAS INCERTIDUMBRES CLAVE EN LA EVALUACIÓN DE STOCK DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OCCIDENTAL [WBFT-007]

Presentado por Canadá

RESUMEN

Desde 1982, el Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) ha utilizado un modelo de análisis de población virtual (VPA) en sus evaluaciones del stock de atún rojo del Atlántico occidental. Las proyecciones del stock se basan en dos escenarios/relaciones: el modelo de Beverton-Holt y el modelo de dos líneas. Lamentablemente, el SCRS no ha podido proporcionar a los gestores un asesoramiento claro sobre el estado del stock en relación con los diversos niveles de captura y se ha referido de forma constante a los dos escenarios de reclutamiento extremadamente divergentes como “igualmente plausibles”. En el escenario de reclutamiento alto, el stock no logrará el objetivo del plan de recuperación de B_{RMS} desde ahora hasta 2018, incluso sin pesca. Por otra parte, en el escenario de reclutamiento bajo, el stock se considera plenamente recuperado y un importante incremento de la cuota sería sostenible.

Sin un asesoramiento científico claro acerca del estado de recuperación del stock, los gestores se enfrentaron a desafíos importantes en la reunión anual de 2012. Esto condujo a la decisión de celebrar unas Jornadas de gestores y científicos pesqueros de atún rojo del Oeste con el fin de mejorar la comunicación del asesoramiento científico a los gestores pesqueros para mejorar el proceso de toma de decisiones con miras a una ordenación sostenible del recurso.

El documento explora las consecuencias de no incorporar la importante cantidad de mezcla entre las poblaciones de atún rojo del Atlántico oriental y occidental. Asimismo, describe diversas diferencias clave en los supuestos utilizados en las evaluaciones de los stocks de atún rojo del Atlántico oriental y occidental, lo que incluye muy diferentes curvas de crecimiento de la población, calendarios de madurez y mortalidad natural, la falta de evidencias genéticas para respaldar estas diferencias y las condiciones medioambientales similares de las dos poblaciones diferentes de reproductores. Otras áreas de incertidumbre incluyen los índices de abundancia utilizados en la evaluación de atún rojo del Oeste y las estimaciones de reclutamiento.

Por último, el documento trata las bases para los escenarios de reclutamiento de Beverton-Holt y de dos líneas, y concluye que es poco probable que ninguno de los dos enfoques capte la dinámica de reclutamiento de la población reproductora del golfo de México.

Introducción

El objetivo de este documento es: (1) destacar las incertidumbres clave relacionadas con los supuestos en la actual evaluación de stock, lo que incluye, pero sin limitarse a ello, la relación stock- reclutamiento, (2) demostrar, cuando sea posible, el importante impacto que podrían tener estas incertidumbres en el asesoramiento científico resultante y (3) identificar los campos que el SCRS podría considerar para una mayor investigación/análisis en el periodo previo a la próxima evaluación de stock de 2015.

1. Distribución geográfica y unidades de ordenación (mezcla)

En 1981, ICCAT tomó la decisión de separar la ordenación del atún rojo del Atlántico norte entre la población reproductora del Atlántico occidental y las poblaciones reproductoras del Atlántico este y Mediterráneo. Antes de esta decisión, el atún rojo del Atlántico norte se evaluaba como un único stock. La decisión de 1981 trataba esencialmente la mezcla este-oeste como insignificantes desde una perspectiva de ordenación, y no tenía en cuenta el impacto de las pesquerías del este o del oeste en la otra población.

Actualmente, existen pruebas considerables de la mezcla de adultos y juveniles (excepto durante la temporada de reproducción) de la población reproductora de atún rojo del Atlántico occidental (WBFT) y de la población reproductora de atún rojo del Atlántico oriental y Mediterráneo (EBFT). Aunque el grado de mezcla varía según la zona geográfica, la década y la edad, las estimaciones agregadas de mezcla dentro de las pesquerías del Atlántico noroeste para todos los años hallaron que para la Bahía del Atlántico central, el 42,6% de los ejemplares con talla de cardumen (edades 1-4), el 55,7% de los medianos (edades 5-9) y el 64,9% de los gigantes (edades 10+) procedían de la población del golfo de México, mientras que el 94,8% y el 100% de los gigantes del golfo de Maine y del golfo de San Lorenzo procedían del golfo de México⁴.

En 2012 se llevó a cabo una actualización de estas estimaciones acerca del origen natal para los desembarques de atunes con talla de “cardumen” en aguas de Estados Unidos. Basándose en los resultados, el 84,8%, el 39,9% y el 15,8% para el periodo 1976-1977, 1997-2000 y 2011-2012, respectivamente, procedían del golfo de México⁵. Esencialmente, el grado de mezcla en las pesquerías en aguas de Estados Unidos ha cambiado durante las varias décadas de observaciones, y una mayor proporción de los desembarques procede del complejo de población del Mediterráneo.

Estudios recientes, en los que se utilizaron marcas por satélite, indicaban que el movimiento de atún rojo a través del límite de stocks (es decir, el Atlántico central) ha sido mayor de que lo que se creía posible cuando los stocks se evaluaron por separado por primera vez (Anon. 1992; Anon. 1993; National Research Council 1994; Secor et al. 2012). Además, se examinaron ensayos microquímicos de otolitos (muestras del hueso del oído) del Atlántico occidental para determinar el origen natal de los peces capturados por las diversas pesquerías en diferentes momentos y ubicaciones (Secor et al. 2012). Los resultados obtenidos indicaban que aunque todos los peces con talla de reproductores capturados en el golfo de San Lorenzo procedían originalmente del golfo de México, el 84% de los peces capturados en la pesquería estadounidense de peces pequeños, peces que representan reclutas de edad uno, eran originarios del Mediterráneo (Secor et al. 2012).

Aunque es difícil estimar las tasas de mezcla a lo largo de décadas y clases de edad basándose en la relativamente pequeña cantidad de datos de seguimiento (la mayoría del cual se ha llevado a cabo en el Atlántico occidental), las observaciones agregadas indican que existe una mezcla considerable en la pesquería occidental cuando los peces son jóvenes, y esto cambia, es decir todos los peces son originarios del oeste cuando alcanzan la madurez.

Se han realizado varios intentos para estimar las implicaciones de la mezcla en los resultados de la evaluación. Se han investigado dos categorías de modelos sobre la naturaleza de la mezcla/intercambio: 1) el “modelo de difusión” que asume mezcla durante todo el ciclo vital de las poblaciones (incluso durante las concentraciones de reproductores) y 2) el “modelo de solapamiento” que asume que las migraciones entre las poblaciones se solapan, variando las cantidades durante las migraciones tróficas, pero se sigue asumiendo que existe fidelidad al lugar de nacimiento. El primer intento se presentó en la reunión de ICCAT de 1993 (Butterworth y Punt 1994) utilizando el “modelo de difusión”. Las conclusiones fueron espectaculares, ya que niveles relativamente

⁴ Rooker et al. (2008)

⁵ Secor et al. (2012a, b)

bajos de intercambio tenían como resultado estimaciones muy diferentes de reclutamiento (R) y de biomasa del stock reproductor (SSB) para las dos unidades de ordenación. Sin embargo, trabajos posteriores con el modelo de “solapamiento” llegaron a la conclusión de que existe poca diferencia en las estimaciones de R y SSB para las dos unidades de ordenación. En resumen, la naturaleza del propio intercambio (reproducción versus alimentación) produce una gran diferencia.

1.1. Incorporación de la mezcla en las evaluaciones de stock

La mezcla de stock, variable y a veces significativa, principalmente de juveniles procedentes del este con los del oeste, puede invalidar los supuestos asociados con el reclutamiento, especialmente si las elevadas capturas de juveniles a principios de los 70 eran principalmente de peces originarios del este.

El examen de las estimaciones de reclutamiento para los stocks oriental y occidental sugiere que existe alguna correspondencia entre los años de fuerte reclutamiento, especialmente durante los últimos diez años. En dichos años, el fuerte reclutamiento en el oeste tenía un desfase de un año respecto al del este, lo que concede tiempo a estos peces pequeños para realizar su migración trasatlántica antes de ser capturados en la pesquería occidental, donde una proporción desconocida ha sido malinterpretada como reclutas occidentales. Dado que estos “visitantes” del este no parecen estar presentes en las pesquerías occidentales cuando alcanzan la edad de reproducción, esto podría explicar también la desaparición de varias clases anuales fuertes en el oeste que tras haber sido detectadas en varias evaluaciones de stock desaparecieron posteriormente, particularmente las clases anuales de 1987 y 1995.

Un impacto clave en la evaluación es el supuesto de que todas las capturas declaradas de WBFT son de origen occidental - no hay estimaciones para abordar el hecho de que una cantidad importante de capturas declaradas de WBFT sean en realidad de origen oriental.

1.2 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

- a) Teniendo en cuenta el nivel de mezcla potencialmente elevado entre las dos poblaciones de túnidos durante algunas etapas de su ciclo vital, el nivel de mezcla cambiante a lo largo del tiempo y las tasas desconocidas de mezcla, ¿cuáles son las implicaciones de las unidades de ordenación definidas en las estimaciones de las relaciones SSB/R?
- b) Dado que en las evaluaciones del SCRS hasta la fecha se asume que existe poca o ninguna mezcla, ¿han captado las evaluaciones de las dos unidades de ordenación la dinámica subyacente de la población del golfo de México y del complejo de población del Mediterráneo?
- c) ¿Cuál es la naturaleza de la mezcla/intercambio (“difusión” frente a “solapamiento”)?

2. Estimaciones utilizadas en la matriz de captura por edad

La captura por edad (CAA) es un componente crítico de cualquier evaluación analítica basada en la edad. El modelo del análisis de población virtual (VPA) utilizado para la evaluación del WBFT asume que la CAA no tiene errores. Las frecuencias de talla se generan a partir de pesos desembarcados utilizando una clave talla-peso (incluso cuando se dispone de mediciones directas de talla). En el caso del WBFT, se usa un modelo de edad en relación con la talla que incluye muestras de diferentes periodos. Esto resulta problemático si se tienen en cuenta las diferencias que se han observado en el crecimiento por décadas. El producto final es una estimación del número de túnidos desembarcados en cada clase de edad a lo largo de varios años (por ejemplo, la matriz de captura por edad desde 1970 hasta 2012) para su introducción en el modelo de evaluación.

Existen varios posibles “errores” asociados con la matriz de captura por edad del WBFT.

En primer lugar, las evaluaciones científicas de las dos unidades de ordenación asignan todos los peces desembarcados (así como las estimaciones de declaración errónea) al este y al oeste de la línea de 45 grados a las unidades de ordenación respectivas. Esto significa que los atunes de la población reproductora del Mediterráneo que han migrado al oeste de la línea están incluidos en las estimaciones de CAA de la unidad de ordenación occidental y viceversa.

En segundo lugar, las capturas infradeclaradas o mal declaradas han tenido un impacto significativo en la CAA. Esto se ha corregido en gran medida en años recientes debido a las nuevas reglamentaciones y a las prácticas de ejecución en la pesquería de EBFT. Sin embargo, en el pasado han existido casos documentados que han

afectado de forma negativa a la CAA en el sentido de que las mortalidades relacionadas con las pesquerías no se reflejaban en la CAA adecuada.

En tercer lugar, la aplicación de un modelo de crecimiento edad/talla incorrecto a los desembarques de peces originarios del este dentro de la unidad de ordenación del oeste y viceversa da lugar a mayores errores. La unidad de ordenación occidental utiliza una curva de crecimiento de Restrepo et al. (2012) para los túnidos capturados al oeste del meridiano de 45 grados, mientras que la unidad de ordenación oriental utiliza una curva de crecimiento de Cort (1991). Las estimaciones de longevidad difieren también entre el este y el oeste, ya que los ejemplares del Este viven hasta los 20 años y los del Oeste hasta los 32 años según dos metodologías diferentes (marcado y huellas de radio carbono). Esto se produce a pesar de que no existe ninguna evidencia genética que respalde la existencia de curvas de crecimiento y estimaciones de longevidad diferentes.

La mezcla de atunes de las respectivas poblaciones reproductoras dentro de las dos unidades de ordenación es probablemente la fuente de error más importante y la más difícil de investigar. Las recopilaciones limitadas de partes duras durante décadas anteriores hacen que sea difícil estudiar cambios temporales en el grado de mezcla y, por tanto, el modo en que estos fenómenos podrían haber influido en la obtención de estimaciones anuales de CAA.

2.1 Impacto en la evaluación de stock

Las matrices de CAA utilizadas en las evaluaciones de EBFT y WBFT se construyeron utilizando diferentes modelos de edad-crecimiento y diferentes estimaciones de longevidad. Fromentin y Powers (2005) indicaron que parece extraño que las dos poblaciones tengan patrones de crecimiento y longevidad tan diferentes, teniendo en cuenta que comparten en gran medida las mismas, o similares, condiciones medioambientales.

Los análisis de población virtual como ADAPT (modelo de evaluación actual utilizado por el SCRS para el WBFT) no se ejecutan adecuadamente cuando existen errores importantes en la CAA o cuando las mortalidades por pesca son bajas. Basándose en la incertidumbre expresada en toda la bibliografía acerca de las capturas declaradas, es probable que en la serie temporal de múltiples décadas existan varias fuentes de error importantes. Hay varios modelos analíticos que tienen en cuenta tanto el error en la CAA como la mezcla. Deberían explorarse modelos alternativos para la evaluación de stock de 2015.

En una evaluación analítica las estimaciones del reclutamiento y de la biomasa dependen de datos de captura fiables y de índices representativos. Durante los primeros años de la pesquería de WBFT, una parte considerable de las extracciones se debía a la pesquería de cerco del Atlántico occidental⁶. Después de 1970, esta pesquería estaba limitada por reglamentaciones comerciales y cambió su objetivo a peces más pequeños/más jóvenes (< edad 5). Desde 1970 a 1976, los desembarques del cerco respondieron de una media del 49% de la captura del Atlántico occidental, con un pico del 78% en 1970. Tras la implementación de una reglamentación de talla mínima de 6,4 kg por parte de ICCAT en 1975, la flota de cerco trasladó sus esfuerzos a túnidos de una clase de talla mayor destinados al mercado de sashimi. Dado que esta pesquería se dirigió a túnidos de 1 a 5 años durante un corto periodo, podría haber tenido algún impacto en la CAA (probablemente un cambio en la capturabilidad) y en las posteriores estimaciones de reclutamiento para principios de los 70.

Por último, cabría señalar que la pesquería de cerco anterior a 1980 era una pesquería de túnidos “mezclada” que se dirigía al atún rojo, al rabil, al listado y al atún blanco de aproximadamente el mismo rango de tallas en el Atlántico oriental y occidental.

2.2 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

- a) Considerar modelos de evaluación alternativos que tengan en cuenta el error en la CAA y la mezcla entre las poblaciones.
- b) Debe considerarse la utilización de los mismos supuestos de crecimiento y edad para ambas poblaciones en la creación de la CAA.
- c) Realizar un análisis de sensibilidad para evaluar el modelo y los rangos de edad para el atún “Mediterráneo” en las evaluaciones de la unidad occidental (y viceversa), así como las implicaciones de la captura no declarada realizada por las pesquerías de la unidad de ordenación oriental.

⁶ Ruias 2011/12

- d) Considerar la investigación de los efectos de cambios en la capturabilidad en las pesquerías (es decir, variación interanual en las estrategias de pesca dirigidas a grupos de talla específicos) sobre SSB y R a lo largo del tiempo.

3. Índices de abundancia

Los índices de abundancia se utilizan para ajustar o calibrar un VPA y pueden ser dependientes o independientes de las pesquerías. Se considera que estos índices relativos reflejan cambios/tendencias en la abundancia de la población o de algún componente (por ejemplo, grupos de edad) de la población. El índice no tiene que abarcar todo el rango del grupo, pero debe representar una porción constante de la población en el tiempo para reflejar las tendencias de la población.

Para la evaluación de WBFT existen 15 índices de abundancia relativa disponibles (sólo 12 se utilizaron en la evaluación de 2012) que representan varias categorías de tallas y zonas de pesca, así como las zonas de desove del golfo de México.

En documentos de trabajo se facilitaron exámenes detallados para cada uno de los índices en 2012 y se expresaron diversas inquietudes respecto a varios de los índices.

Por ejemplo, debido al efecto no cuantificable de los cambios en la ordenación sobre las estimaciones de abundancia dentro de las pesquerías canadienses, existe inquietud respecto a la interpretación de los dos índices canadienses. Sin embargo, este fallo no es únicamente de los datos canadienses. La flota de palangre estadounidense operó en 2011 de forma muy diferente respecto a años anteriores, y solo 18 mareas cumplían los criterios de filtrado. Por consiguiente, se suprimieron los datos de 2011 del índice de palangre del golfo de México. Los cambios en la composición de las pesquerías de juveniles de Estados Unidos (es decir, la tendencia en el porcentaje de atunes “Mediterráneos” en los desembarques a lo largo del tiempo) menoscaban estos índices⁷. El índice de palangre japonés no parece representar los años de colapso de los 80. Los elevados valores recientes pueden deberse a aumentos en los desembarques de atunes “Mediterráneos” al oeste de la línea de los 45 grados, o ser un indicador preciso de la fuerte clase anual de 2003 de los atunes del golfo de México. Este es el único índice dependiente de la pesquería que cubre todo el rango de niveles de abundancia (1976 hasta el presente).

Se han expresado también inquietudes acerca de la distribución espacial y las fechas del índice de biomasa reproductora del golfo de México estimado a partir de los datos de prospecciones larvales. En 1977-1978 se producen grandes valores pero el resto de la serie son valores bajos. Las revisiones de Richards (1990) y Murphy identifican algunos de los puntos débiles de la prospección e indican que la prospección no estaba diseñada para el atún rojo ni debería utilizarse para calibrar o ajustar un VPA.

3.1 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

En 2012, se examinaron los índices de abundancia de WBFT en términos de sus puntos fuertes o débiles. Sin embargo, dado que la evaluación de 2012 era solo una actualización, no se cambiaron las entradas ni se clasificaron o categorizaron los índices. En general, debido a las tendencias a veces contradictorias en la abundancia relativa, a la escasa longitud de algunos índices, así como a las inquietudes respecto a índices específicos, estas series podrían no reflejar siempre, a nivel colectivo, las tendencias de abundancia de la población. La supresión de un solo año de la flota de palangre estadounidense en 2011, debido a cambios en la pesquería y al escaso valor del esfuerzo pesquero, sugiere que en el pasado podría haber casos similares en alguno de los demás índices.

Para la evaluación de 2015 es necesario realizar una revisión exhaustiva de todos los índices de abundancia de WBFT.

4 Estimaciones de abundancia y mortalidad por pesca por edad

Existen varias diferencias en los supuestos entre los stocks de EBFT y WBFT que afectan directamente al VPA y a las estimaciones posteriores de SSB y R. En ningún caso se tienen en cuenta los peces orientales capturados en el oeste o viceversa.

⁷ Secor et al. (2012a, b)

La evaluación de WBFT asume una mortalidad natural independiente de la edad (0,14) para los túnidos de edad 1 a 32, mientras que la evaluación de EBFT asume una mortalidad natural dependiente de la edad (edad 1, 0,49; edad 2, 0,24; edad 3, 0,24; edad 4, 0,24; edad 5, 0,24; edad 6, 0,20; edad 7, 0,175; edad 8, 0,15; edad 9, 0,125; edades 10 a 20, 0,10). Fromentin y Powers (2005) consideran que las diferencias en la mortalidad natural son “insatisfactorias” y recomiendan llevar a cabo más investigaciones.

En sus estimaciones de SSB, el SCRS asume que el 50% del atún rojo del este alcanza la madurez con aproximadamente 25kg o a la edad 4, mientras que el 100% del atún rojo oeste alcanza la madurez con aproximadamente 145 kg o en la edad 9. Sin embargo, informes recientes indican que algunos individuos capturados en el oeste con 47 kg (o edad 5) habían alcanzado la madurez, lo que sugiere que podría existir poca diferencia en la edad de madurez del EBFT y el WBFT. Por el contrario, podría tratarse de peces originarios del este capturados en el oeste.

Un ensayo de sensibilidad llevado a cabo durante la evaluación de 2012 demostró que las estimaciones de SSB se ven afectadas por el supuesto de edad de madurez. La madurez temprana de los atunes del Mediterráneo tiene como resultado una SSB mayor en toda la serie temporal. El supuesto de maduración posterior en los atunes del golfo de México (filo de cuchillo - 0% en la edad 8 a 100% en la edad 9) se traduce en estimaciones menores de la SSB. Sin embargo, las tendencias globales de la SSB a largo plazo fueron similares. Las estimaciones de mortalidad por pesca y R fueron casi idénticas en todos los ensayos del modelo.

En resumen, los diversos supuestos son bastante complejos, lo que hace que resulte difícil clasificar (sin análisis de sensibilidad) la importancia de estas características biológicas respecto a la serie temporal de R y de SSB para las dos unidades de ordenación.

Un tema clave en la evaluación del plan de recuperación es en qué medida las estimaciones de SSB y R para las unidades de ordenación captan la dinámica real del reclutamiento de las dos poblaciones reproductoras, incluso de forma cualitativa. Fromentin y Powers (2005) recomiendan que se lleve a cabo un estudio transatlántico de madurez utilizando los mismos protocolos de muestreo con el fin de reevaluar las diferencias comunicadas para las dos poblaciones reproductoras.

Además, el hecho de tratar todos los desembarques de fuentes de población mezcladas (dentro de las unidades de ordenación respectivas) como si tuvieran los mismos calendarios de crecimiento y maduración, así como las observaciones de los estudios de seguimiento acerca de que el nivel de mezcla ha variado considerablemente en el tiempo, generan una considerable incertidumbre en los resultados del modelo. Es incierto si los resultados del modelo sobre SSB y R captan de forma cualitativa general la dinámica real del reclutamiento para las dos poblaciones.

4.1 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

Es evidente, a partir de la información presentada, que las diferencias en la mortalidad natural y la edad de madurez para el EBFT y el WBFT pueden afectar a las estimaciones de la abundancia, de la SSB y de R.

Hay varias opciones disponibles para explorar la sensibilidad de estos descriptores de la población.

- a) Considerar la aplicación de una edad de madurez y una mortalidad natural comunes a ambos stocks.
- b) Considerar el atún rojo del Atlántico como un único stock para fines de evaluación.

5. Estimaciones de reclutamiento (R)

Aunque se dispone de datos desde los 50, la evaluación actual de atún rojo occidental utiliza datos de captura por edad desde 1970 en adelante (Anon. 2012). Los datos anteriores a esta fecha se utilizaron en las evaluaciones realizadas hasta mediados de los 80, pero fueron abandonados debido a la falta de datos de talla. Hester (1983) identificó el periodo desde 1960 a 1975 como el que contaba con las estimaciones más pobres de captura por edad. Asimismo, identificó varias fuentes de error y de sesgo que afectarían a las estimaciones de la biomasa reproductora y de reclutamiento del oeste, como la baja tasa de convergencia de F en Z, errores en la determinación de la edad, sobrestimación de la captura de peces mayores y subestimación de las capturas de peces jóvenes en algunos años. Además, indicó que las tendencias del stock para los primeros años estaban muy pobremente estimadas debido a sesgos en los primeros datos de captura por edad.

Durante la evaluación de atún rojo de 2008 (ICCAT, 2008), se llevó a cabo un análisis de sensibilidad que implicaba la estimación de elementos y puntos de referencia utilizando datos desde 1960 en adelante (caso 4). La relación S/R resultante indica que todo el rango de SSB ha facilitado dos niveles de reclutamiento. Los primeros 14 años respaldan el reclutamiento alto y el resto respalda el reclutamiento bajo. Las estimaciones de SSB/R son bastante diferentes de las que aparecen en evaluaciones recientes, que solo incluyen datos desde 1970 en adelante.

5.1 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

Existen varios temas relacionados con las estimaciones de reclutamiento dependiendo de la parametrización de la evaluación y del punto de inicio. El simple hecho de empezar la evaluación en un año o década diferente puede producir diferencias sustanciales en los números de reclutamiento pasados y presentes. Las estimaciones válidas del reclutamiento son esenciales para hacer un seguimiento de la recuperación del atún rojo y para las proyecciones de SSB en el marco de diversos niveles de captura. Aunque se han producido numerosas discusiones y debates sobre el tema, son necesarias más investigaciones.

6. Estimaciones de la serie temporal de SSB y R y modelos resultantes SSB/R

Uno de los factores más críticos asociados con la evaluación del plan de recuperación son las proyecciones del estado futuro del stock en función de los diferentes escenarios de captura y las decisiones de ordenación en el marco de los dos modelos de SSB/R “igualmente plausibles” para la zona de ordenación del oeste. El modelo de “dos líneas” y el modelo Beverton-Holt.

Las tasas de reclutamiento estimadas muestran que las unidades de ordenación de EBFT y WBFT tienen patrones temporales muy diferentes. Desde 1960 a 1974, el reclutamiento del WBFT era relativamente elevado y no mostraba relación con la SSB. Por el contrario, desde 1975 hasta la actualidad, el reclutamiento es relativamente bajo, y continúa sin mostrar relación con la SSB. El reclutamiento relativo del EBFT aumentó enormemente a principios de los 80, mientras que la tasa del WBFT descendió en los 60 y los 70. Estos patrones contradictorios sugieren errores significativos en los modelos de evaluación o cambios opuestos en la dinámica de reclutamiento en las zonas de distribución de las primeras etapas vitales. Sería sorprendente que el cambio medioambiental opuesto se produzca de forma simultánea en estos dos mares interiores separados (es decir, el golfo de México y el Mediterráneo). Las estimaciones de la tendencia de la tasa de reclutamiento sugieren que los modelos de evaluación no captan la dinámica de reclutamiento de las dos poblaciones. Más concretamente, la relación SSB/R no está clara.

6.1 Consideraciones para la evaluación de stock de 2015

La razón de utilizar el modelo SR de Beverton-Holt se basa en un grupo de 4 reclutamientos que se produjeron al principio de una serie temporal de 42 años en la que se ha observado un sesgo en la CAA para los primeros años. Debería realizarse un análisis de sensibilidad para proporcionar alguna indicación de los sesgos relativos de las estimaciones de SSB y de R para las dos poblaciones debidos a los diversos supuestos.

Los modelos de SSB/R de “dos líneas” y de Beverton-Holt para la unidad de ordenación occidental son elementos del enfoque de modelación de VPA que asume que: (1) la mezcla es insignificante, (2) la comunicación errónea de los desembarques ha sido adecuadamente solucionada y (3) que los muy diferentes calendarios, específicos de cada población, de crecimiento/maduración/mortalidad natural pueden aplicarse a los desembarques agregados de atunes dentro de las dos zonas de ordenación (los desembarques comprenden mezclas desconocidas pero significativas de las dos poblaciones). Al final, podría ser contraproducente discutir acerca de la preferencia sobre uno de los dos modelos “igualmente plausibles”, ya que es probable que ninguno de ellos represente la dinámica real de la población.

Es poco probable que el enfoque de modelación actual, que implica estimaciones de VPA para la SSB y para R de las unidades de ordenación de WBFT y EBFT, capte la dinámica del reclutamiento, ni en la población del golfo de México ni en la del Mediterráneo.

DOCUMENTO DEL PRESIDENTE (WBFT-009B)

Reconociendo que el SCRS ha desarrollado un plan de trabajo para la evaluación de 2015 del stock de atún rojo del Atlántico occidental y que el SCRS desarrollará una evaluación de estrategia de ordenación para este stock.

El Grupo de trabajo recomienda lo siguiente:

A medio y largo plazo

- 1) Dado el hecho de que los escenarios de reclutamiento alto y bajo son “igualmente plausibles” y generan asesoramientos de ordenación contradictorios para la Comisión, el SCRS debería continuar desarrollando nuevos modelos de evaluación de stock para el atún rojo del Atlántico oeste y debería explorar enfoques alternativos.
- 2) Todas las CPC que participan en la pesquería de atún rojo del Atlántico oeste deberían hacer todo lo posible para incrementar sus esfuerzos de recopilación de datos y sus actividades de muestreo de otolitos y de otros materiales biológicos, de un modo coherente con las recomendaciones del SCRS, lo que incluye las pesquerías en las que se sabe que hay mezcla entre los stocks del este y del oeste.
- 3) Dada la importancia de la continuación del diálogo entre gestores y científicos pesqueros, la Comisión debería considerar cuándo se va a volver a reunir este Grupo de trabajo, antes de la sesión de evaluación del stock de atún rojo occidental de 2015.

A tiempo para la reunión anual de 2013

- 4) Con el fin de incrementar los conocimientos de la Comisión sobre atún rojo del Atlántico, las Partes contratantes deberían realizar todos los esfuerzos posibles para garantizar que se presenten al SCRS los datos disponibles de marcado electrónico y de muestreo de otolitos y de otro material biológico. Las Partes contratantes deberían presentar también planes de investigación para ampliar sus programas de marcado y el muestreo de otolitos y de otro material biológico, de conformidad con las recomendaciones del SCRS.
- 5) Al recopilar y presentar los datos de captura, las Partes contratantes deben hacer todo lo posible para garantizar que se comunican todas las fuentes de mortalidad por pesca, lo que incluye los descartes.
- 6) Considerando la propuesta de investigación presentada por Japón [WBFT-006] así como los debates que se produjeron en la reunión, y basándose en el asesoramiento del SCRS, la Comisión debería considerar posibles medidas para respaldar las metodologías y programas de muestreo encaminados a mejorar y desarrollar índices de abundancia y reclutamiento dependientes de la pesquerías e independientes de las pesquerías, susceptibles de reducir las incertidumbres asociadas con la evaluación de stock y de detectar un posible colapso del stock.
- 7) El SCRS debería facilitar a la Comisión información sobre cuánto tiempo se requiere para que el stock de atún rojo del Atlántico oeste alcance determinados niveles de biomasa del stock reproductor (SSB) con diferentes totales admisibles de captura (TAC) que permitan probar la relación stock-reclutamiento (a saber, observar si el hecho de permitir que la biomasa alcance un cierto nivel produce un cambio significativo en el reclutamiento). Esta información debería incluir probabilidades diferentes, por ejemplo 50%, 60%, etc.
- 8) En respuesta al párrafo 17 de la Recomendación 12-02, la Comisión debería ser más clara y proporcionar directrices en su solicitud al SCRS de preparar análisis de riesgo en forma de tablas de decisión.
- 9) El SCRS debería preparar un resumen de la reunión sobre examen de parámetros biológicos de atún rojo de 2013 y de la reunión de métodos de evaluación de atún rojo, que incluya la priorización de las tareas que se establecerá en la reunión de métodos de evaluación de atún rojo, para su presentación a la reunión anual de 2013.