

**SIMPOSIO ICCAT-GBYP SOBRE LAS PESQUERÍAS
DE ALMADRABAS DE ATÚN ROJO**
(*Tánger, Marruecos, 23 a 25 de mayo de 2011*)

1. Contexto

El objetivo del Simposio era debatir y revisar la información de las almadrabas de túnidos para maximizar la utilización de información científica facilitada por este arte tradicional. El Simposio debería proporcionar también la oportunidad de mejorar los conocimientos y lograr entender mejor esta antigua pesquería, con el fin de hallar un enfoque metodológico común para estandarizar las CPUE relacionadas con esta actividad pesquera, que cuenta con la serie histórica más larga de todas las pesquerías del mundo. Hallar un procedimiento común de estandarización permitirá utilizar mejor estas series de datos en los modelos de evaluación de stock. Por tanto, el Simposio también brinda una excelente oportunidad para definir la aportación potencial de la pesquería de almadrabas al trabajo futuro del SCRS sobre stocks de atún rojo, lo que contribuirá a su vez a mejorar las medidas actuales de conservación y ordenación para las pesquerías de atún rojo.

El Simposio se celebró en respuesta a una recomendación del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) en 2010, y se ha desarrollado en el marco del Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico de ICCAT (GBYP de ICCAT).

2. Apertura

El Simposio fue inaugurado, el 23 de mayo de 2011, por la Dra. Pilar Pallarés, Secretaria Ejecutiva Adjunta de ICCAT. La Dra. Pallarés, en nombre del Secretario Ejecutivo de ICCAT, expresó su agradecimiento al Gobierno de Marruecos, a las autoridades de Tánger y al Instituto Nacional de Investigaciones Marinas, por haber acogido la reunión y deseo la bienvenida a los participantes. La Dra. Pallarés hizo referencia al Programa de investigación sobre el atún rojo para todo el Atlántico (GBYP), en cuyo marco se celebra el Simposio, y resaltó la importancia de la pesquería de almadrabas como fuente de información sobre la historia del atún rojo y su contribución para una comprensión mejor de la dinámica a largo plazo de la población de esta especie. La Dra. Pallarés expresó su deseo de que el Simposio ayude al SCRS a evaluar mejor el stock de atún rojo y, por tanto, contribuya a una mejora de la ordenación de estos stocks.

El Dr. José Luis Cort, Presidente del Comité Científico del Simposio, ejerció las funciones de moderador. El Dr. Cort agradeció el amable apoyo proporcionado por las almadrabas de túnidos y la industria atunera de Marruecos para la organización del Simposio y por la cena oficial que habían ofrecido.

El Simposio se organizó en cuatro sesiones temáticas coordinadas por el moderador. Los siguientes participantes actuaron como moderadores y relatores.

<i>Sesiones</i>	<i>Moderadores y Relatores</i>
Sesión 1	A. Di Natale, M. Idrissi
Sesión 2	M. Ortiz
Sesión 3	A. Fonteneau
Sesión 4	Z. Suzuki

Los temas de las sesiones y los documentos se presentan en el **Apéndice 1**.

Asistió a la reunión un total de 58 científicos. La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**.

3. Resúmenes de las sesiones

A continuación se exponen los resúmenes de las presentaciones y discusiones que se desarrollaron durante las sesiones del Simposio.

3.1 Sesión 1: Aspectos históricos, culturales y tecnológicos de las pesquerías de almadrabas de atún rojo

La primera sesión incluía un total de nueve presentaciones, que cubrían diversos aspectos de estos antecedentes esenciales.

En el documento SCRS/2011/036 se presentaba una visión general de las imágenes disponibles de las pesquerías de almadrabas de túnidos desde los primeros tiempos históricos. Está claro que en un principio sólo se disponía de descripciones en la etapa inicial temprana, en el s. II a. de C., cuando posiblemente se describía un arte mixto compuesto en parte por un barco de cerco y en parte por una almadraba. No se empezó a disponer de imágenes hasta el siglo XVI. En estas imágenes se observa claramente que algunas almadrabas eran cercos operados desde barcos o desde la costa. Progresivamente se fue disponiendo de más imágenes de almadrabas fondeadas, que mostraban la reducción progresiva de la pesca con cerco hasta el siglo XIX, y la utilización muy extendida de las almadrabas de túnidos fondeadas en las costas. En la iconografía se documentan las pesquerías antiguas o más modernas, y se muestra una amplia variedad de artes que suelen incluirse en la categoría de “almadrabas de túnidos”. La era de la fotografía proporciona ahora imágenes muy precisas de las pocas almadrabas que quedan.

En el documento SCRS/2011/078 se presentaba una amplia visión general de las actividades de las almadrabas de túnidos en Andalucía, basada en los archivos del Duque de Medina Sidonia desde el siglo XVI al siglo XVIII. Se consideran muchos aspectos de la pesquería y, sobre todo, los aspectos legales, así como los relacionados con los cambios en las almadrabas de túnidos. En el simposio se examinó también la importancia de sucesos externos, como la presencia de horcas, piratas y corsarios, las epidemias, las guerras locales y otros muchos aspectos, que contribuyeron al descenso de las actividades de las pesquerías de almadrabas de túnidos. En el documento se incluía también un análisis de los factores económicos relacionados con la pesquería de almadrabas en aquella época.

En el documento SCRS/2011/071 se exponían las dificultades relacionadas con las actividades de minería y recuperación de datos de las almadrabas de túnidos de Portugal para el periodo 1852-1972, que se realizó en el marco del GBYP de ICCAT. La mayoría de los datos se comunicaron bajo diferentes categorías de peces o en precio por docena, lo que hace difícil retro-calcular los componentes de peso de las capturas. En el documento se facilita también un interesante compendio de las importaciones de túnidos a Portugal procedentes de las almadrabas de Marruecos durante el periodo 1948-1965.

En el documento SCRS/2011/083 se informa sobre las actividades de minería de datos, desarrolladas en el marco del GBYP de ICCAT, en los archivos del Prof. Massimo Sella y el Prof. Andrea Scaccini. Estos archivos incluían datos sobre 138 almadrabas de túnidos distribuidas a lo largo de las costas de Italia, Libia, España, Túnez y Portugal. Los documentos y cuadernos de pesca originales proporcionaban datos detallados de un total de 13.544 “matanzas” y 2.570 almadrabas/años, que cubrían el periodo de 1708 a 1938 para un total de varios millones de ejemplares de atunes. De hecho, estos archivos de gran importancia han proporcionado a ICCAT la oportunidad de recuperar una ingente cantidad de conjuntos de datos para un periodo de aproximadamente dos siglos, con una gran cantidad de información detallada para el siglo pasado.

En el documento SCRS/2011/069 se incluye una visión histórica general de las pesquerías de almadrabas de túnidos del Sur de Francia desde 1603, se facilitan datos de producción de túnidos, se reflejan también los aspectos económicos y se describe el desarrollo tecnológico de las almadrabas. En el documento también se expone un análisis de las razones para el descenso progresivo y la desaparición de las almadrabas francesas. Se identificaron como principales factores del declive los problemas socioeconómicos y los conflictos, así como el impacto antropogénico de algunas actividades costeras, aunque las observaciones recientes indican una clara presencia de atún rojo lejos de la costa, frente a la zona en las que estaban activas las almadrabas antiguamente.

En el documento SCRS/2011/081 se informa de la situación de las almadrabas de atún en Marruecos, y se revisan los datos de los 84 últimos años. Las capturas de las almadrabas representan ahora aproximadamente el 70% de las capturas de atún rojo de Marruecos, y todos los datos están actualmente estandarizados y se facilitaron a ICCAT en el marco del GBYP de ICCAT. Las fluctuaciones y descensos en las capturas frente al incremento en el número de almadrabas son evidentes en algunos años, lo que hace que la interpretación de las tendencias no sea clara. El número de almadrabas ha descendido en los últimos años debido a los reglamentos y cuotas. Los análisis del peso medio diario y mensual mostraban que esta especie emprende una migración genética jerárquica en función de la talla de los peces, primero entran los grandes reproductores en el Mediterráneo, y a estos les siguen los ejemplares medianos y después los pequeños. También se señaló la importancia de las almadrabas de túnidos como observatorios científicos.

En el documento SCRS/2011/072 se proporciona una documentación exhaustiva sobre las técnicas y factorías utilizadas para salar el atún rojo en varios yacimientos de Marruecos de la época romana clásica y antigua. Se deja patente la gran importancia de la pesquería y comercio de atún rojo en lugares de la costa marroquí, a lo largo de la costa mediterránea o atlántica, y la compleja arquitectura y el gran tamaño de las factorías de salazón, particularmente en yacimientos como Tahadar, Lixus y Cotta.

En el documento SCRS/2011/031 se expone una revisión detallada de las series históricas de datos de las almadrabas de túnidos en la región de Cádiz, España, y se describen los diferentes tipos de almadrabas utilizadas en aquella época para capturar atún rojo así como las factorías de salazón de atún. Se presenta un análisis de los datos comunicados por Sarmiento y de los datos de los archivos del Duque de Medina Sidonia para el periodo 1525-1816, junto con los datos para la época reciente. El documento incluye también un análisis detallado de las posibles causas del declive de las pesquerías de almadrabas, así como un análisis paralelo del declive de las almadrabas en el Algarve, refiriéndose especialmente a la interferencia con otras actividades pesqueras, las oscilaciones cíclicas en la disponibilidad, el impacto antropogénico y los factores medioambientales. Se resaltó la necesidad de proteger las últimas almadrabas existentes por razones culturales, socioeconómicas y ecológicas.

En el documento SCRS/2011/037 se expone una amplia visión general de la bibliografía existente de almadrabas de túnidos y todos los aspectos relacionadas, basándose en una lista de más de 800 documentos y libros, con títulos clásicos que se remontan hasta incluso 2000 años atrás. Esta extensa bibliografía, todavía incompleta, proporciona datos e información sobre muchos aspectos, incluye pesquerías y tecnología de las almadrabas, biología de los túnidos, aspectos históricos, migraciones, cuestiones legales, socioeconómicas, impactos sobre la pesca, arquitectura y temas generales. La bibliografía cubre una amplia zona geográfica, lo que incluye todos los países en la que estuvo activa la pesquería.

Durante el debate se examinó el hecho de que no todas las zonas en el Mediterráneo están documentadas del mismo modo, y de que esto posiblemente refleje el hecho de que, quizá, la pesquería de almadrabas no se haya desarrollado en algunos países del Mediterráneo oriental. Algunos datos fueron proporcionados en siglo XIII por el famoso geógrafo El Idrissi. Se constató que todavía no se han analizado los archivos detallados del Imperio otomano. También se debatió la información histórica sobre el impacto de las horcas en el Estrecho de Gibraltar, la importancia socioeconómica de los ingresos directos e indirectos procedentes de la industria de almadrabas de atunes y los efectos de la existencia de una serie de almadrabas de atún a lo largo de la misma costa. Esto puede explicar las elevadas capturas en las series históricas, pero las razones de las bajas capturas son más difíciles de entender. La mezcla de especies de las que informa la serie histórica del Duque de Medina Sidonia requeriría una minería de datos adicional para estudiar estos resultados. La conclusión de la sesión resaltaba la gran importancia de las almadrabas de atunes desde el punto de vista cultural, histórico y social, así como la necesidad de preservar esta actividad en el futuro. Se constató que los datos históricos sobre las pesquerías de almadrabas requieren la identificación de clases de talla, nombres comunes, categorías de clases de tallas, posible composición de diferentes especies y categorías comerciales registradas, antes de combinar los múltiples conjuntos de datos para estos análisis.

3.2 Sesión 2: Datos de almadrabas de atún rojo y estandarización para fines de evaluación

En esta sesión se debatió y presentó la información sobre utilización de los datos de las pesquerías de atún rojo con almadrabas sobre captura, esfuerzo, así como de la información auxiliar en la estimación y evaluación de stocks.

En la primera ponencia (SCRS/2011/039) se resumía la información sobre las pesquerías de almadrabas facilitada por las CPC disponible en la Secretaría de ICCAT (1956-2009). La información sobre las pesquerías de almadrabas incluía información sobre captura total (Tarea I) y sobre tallas/esfuerzo (Tarea II) para los stocks de atún rojo del Atlántico oriental y occidental. Las principales capturas de las pesquerías de almadrabas tienen lugar en el stock oriental. Históricamente, las pesquerías de almadrabas respondieron de más de 50% de la captura anual de atún rojo durante las décadas de los cincuenta y sesenta, a esta etapa le siguió un descenso a mediados de los setenta hasta aproximadamente el 10% de la captura anual. Recientemente las capturas de las pesquerías de almadrabas se han visto limitadas por las asignaciones de cuotas. Las pesquerías de almadrabas han facilitado información sobre tallas de la captura de un modo constante durante todo el periodo. Una minería de datos realizada recientemente por el GBYP de ICCAT está proporcionando un ingente incremento en los datos de las almadrabas, con lo que la serie temporal se ha ampliado remontándose hasta el siglo XVIII.

En la siguiente ponencia (SCRS/2011/038) se expuso una presentación resumida de los factores potenciales que podrían afectar a las capturas y tasas de captura de atún rojo en las pesquerías de almadrabas. Se identificaron

tres tipos principales de factores: i) factores relacionados con el medio ambiente, como temperatura, zona, cambio climático, oscilaciones climáticas decenales (NAO, EMT), redes alimentarias, terremotos marinos y turbiedad; ii) factores inducidos por los humanos como contaminación, ruido, desarrollo costero y degradación del hábitat, competencia entre los artes de pesca, conflictos de la industria, factores económicos y reglamentos de ordenación; y iii) mejoras tecnológicas o cambios en la pesquería de almadrabas. Se constató la importancia de definir una unidad de esfuerzo pesquero para la pesquería de almadrabas, porque se utiliza generalmente como unidad de esfuerzo pesquero el número de días operativos, aunque no siempre se dispone de esta información, sobre todo en los datos históricos.

En el documento SCRS/2011/028 se presenta el análisis de la talla y peso medios del atún rojo capturado por las almadrabas españolas al sur de la Península Ibérica desde 1914 hasta 2010, y se mostraban tres periodos principales para las tendencias en los datos. En los primeros años (1914-1946), el peso medio era de aproximadamente 130 kg, seguido de una tendencia creciente del peso/talla medios de los ejemplares capturados hasta 1975, alcanzándose un máximo de 250 kg. Posteriormente la talla/peso medios descendieron u oscilaron en años recientes. Se constató que los pesos medios están muy correlacionados con las tendencias equivalentes de la captura en la pesquería de cerco de Noruega. Esto sugiere la necesidad de realizar investigaciones a nivel de varias flotas/artes, dada la conducta altamente migratoria del atún rojo, con el fin de comprender mejor las tendencias del stock.

Finalmente, se expusieron dos ponencias sobre series estandarizadas de datos de captura y esfuerzo para el atún rojo en el Atlántico oriental, cerca del Estrecho de Gibraltar, procedentes de las almadrabas marroquíes y españolas (SCRS/2011/027) y de las almadrabas de Japón que capturan atún rojo del Pacífico (SCRS/2011/041). En estas ponencias se resaltó la importancia de la estandarización de los datos de captura y esfuerzo para obtener índices no sesgados de abundancia relativa, distribución por tallas y distribución por edades de la captura. Los factores considerados en el proceso de estandarización son zona, temporada y unidad de almadraba (Mediterráneo), así como la interacción entre factores.

La discusión general trató sobre la importancia de las pesquerías de almadraba como una fuente importante de datos científicos y pesqueros para la evaluación de los stocks de atún rojo y sobre la necesidad de continuar apoyando la recopilación y la comunicación de datos científicos procedentes de las operaciones de las almadrabas. Se indicó que deben tenerse en cuenta medidas de ordenación, como las restricciones de cuota, para la recopilación y análisis de los datos. Por tanto es necesario consignar tanto los peces retenidos como también los liberados de las almadrabas y contar con descripciones estándar de las operaciones pesqueras para definir claramente la unidad del esfuerzo pesquero. Además de las series de CPUE de las capturas de las almadrabas, deberían recogerse de forma rutinaria muestras de distribución de talla y edad. Los análisis de las almadrabas del sur de España han demostrado el cambio en las tendencias de talla y edad de los peces capturados durante varias series de años. En dichos casos, se recomienda estandarizar la serie de CPUE por edad o grupos de edad para el proceso de evaluación. Se recomendó también llevar a cabo análisis de los datos de la pesquería de almadrabas a una escala regional más amplia, incluyendo la coordinación de los posibles vínculos entre las tendencias medioambientales globales (corrientes, oscilaciones decenales, etc.).

Es importante también entender los efectos de los eventos meteorológicos de pequeña escala sobre las tasas de captura de las almadrabas locales.

3.3 Sesión 3: Almadrabas de túnidos como observatorio científico fiable para los stocks de atún rojo

Durante esta sesión se realizaron nueve presentaciones. Se presentaron los resultados de valor científico obtenidos en una amplia gama de almadrabas históricas y actualmente activas, principalmente del Mediterráneo (5 documentos: SCRS/2011/073, SCRS/2011/075, SCRS/2011/079, SCRS/2011/030 y SCRS/2011/084), pero también de almadrabas canadienses y del Atlántico occidental (SCRS/2011/074). Otro documento realizaba un análisis comparativo del atún rojo capturado por las almadrabas mediterráneas y los palangreros japoneses en el Atlántico norte, permitiendo una mejor estimación de las rutas migratorias del atún rojo (SCRS/2011/042). Otro documento presentaba los resultados de un trabajo reciente sobre la heterogeneidad genética del atún rojo del Mediterráneo (SCRS/2011/080). El último documento presentaba el actual programa de investigación de las almadrabas españolas de túnidos (SCRS/2011/029).

Estos documentos sobre las almadrabas del Mediterráneo incluían un amplio examen de los múltiples resultados científicos que se han obtenido de almadrabas de atún rojo durante los últimos siglos y especialmente en años recientes. Por ejemplo, se han obtenido diversos resultados de gran interés mediante el análisis de las capturas anuales históricas de atún rojo que realizan las almadrabas del Mediterráneo, y que muestran el efecto de la

variabilidad medioambiental (temperatura y resplandor solar) en la abundancia de atún rojo. La variabilidad medioambiental explica bien los ciclos a largo plazo de la biomasa en el Mediterráneo y la posterior variabilidad “natural” del stock de atún rojo y su RMS. Este tipo de serie larga y los múltiples resultados obtenidos a partir del análisis de datos de almadrabas son realmente únicos en todo el mundo. El análisis de estos datos biológicos (sobre reproducción, factores de condición, captura por talla detallada, CPUE por edad, etc.) recientemente obtenidos de la almadrabas de Cerdeña y de España son también de gran valor científico.

Estos datos tienden a confirmar la potencial heterogeneidad entre los diversos grupos de atún rojo explotados en el Mediterráneo central y occidental. Esta heterogeneidad podría corresponderse bien con la existencia de subpoblaciones genéticamente diferenciadas de atún rojo, sobre las que muchos científicos han formulado hipótesis durante siglos en el Mediterráneo: una subpoblación de atún rojo realiza migraciones anuales dentro y fuera del Mediterráneo y la otra subpoblación sería muy “viscosa” y posiblemente residiría de forma predominante en el Mediterráneo oriental. Dicha heterogeneidad biológica ha sido rara vez considerada por el SCRS, pero podría tener una seria implicación en la evaluación y conservación del atún rojo del Atlántico este (ya que la tasa de explotación y el estado del stock de estas subpoblaciones podría ser diferente.). Los estudios genéticos actuales no confirman plenamente esta heterogeneidad, pero es necesario llevar a cabo más estudios (utilizando diversas técnicas como marcado, genética y bioquímica de huesos y tejidos).

Además, un análisis comparativo presentado al Simposio sobre las CPUE y las tallas medias de atún rojo de las almadrabas marroquíes y los palangreros japoneses, artes ambos que se dirigen a la parte migratoria del stock, ha demostrado una buena concordancia entre las CPUE y las tallas obtenidas de estos dos artes. Este resultado confirma el interés de los datos de las almadrabas en el análisis de evaluación de stock.

La conclusión general tras estas presentaciones y la discusión fue un firme consenso de que las almadrabas de atún rojo han sido durante 4 siglos, y continúan siéndolo hoy en día para los científicos de ICCAT, una inestimable “mina de oro” de datos (estadísticos, biológicos y de otro tipo), mientras que la reciente mortalidad por pesca debida a las almadrabas de túnidos es baja y las tallas del atún rojo capturado por las almadrabas son cercanas al nivel óptimo en términos de rendimiento por recluta. Por el contrario, los científicos de ICCAT reconocen que la información estadística y científica obtenida a partir de artes modernos y más recientes (como el cerco) ha sido extremadamente limitada, especialmente para un periodo durante el cual estos artes modernos han sido la principal fuente de mortalidad pesquera excesiva que ha sufrido el stock de atún rojo.

En este contexto, estos datos procedentes de las almadrabas son esenciales hoy en día, al igual que en el pasado, para las evaluaciones de stock de atún rojo de ICCAT, porque proporcionan medidas específicas de la edad de la biomasa del stock, tanto para la fracción sedentaria como para la fracción migratoria del stock de atún rojo y también un amplio abanico de datos biológicos que constituye un componente muy importante en los modelos de evaluación de stock para el atún rojo.

Existe consenso entre los científicos respecto a que sería muy negativo detener ahora, tras 400 años de datos continuos, estas series estadísticas únicas procedentes de la pesquería de almadrabas. La recomendación de este Simposio a la Comisión y a las CPC de ICCAT es mantener operativas las pesquerías de almadrabas, entre otras cosas a causa de su elevado valor para la investigación científica y las evaluaciones de stock. Los participantes en el Simposio recomendaron también que estas almadrabas se mantengan abiertas durante un periodo que permita la coherencia en sus series estadísticas a largo plazo.

Asimismo es recomendable que estas almadrabas sean consideradas “observatorios de túnidos de ICCAT” aumentando su total colaboración con ICCAT y sus programas científicos, proporcionando acceso total a sus datos detallados de esfuerzo y captura, facilitando el acceso al muestreo biológico y permitiendo que se liberen los atunes rojos.

3.4 Sesión 4: Almadrabas de túnidos y atún rojo: temas socioeconómicos, de ordenación global y comerciales

En esta Sesión se presentaron cinco documentos: información general sobre la pesquería japonesa de almadrabas (SCRS/2011/040), aspectos socioeconómicos de las almadrabas marroquíes (SCRS/2011/082), análisis socio-económico-cultural de la pesquería de almadrabas de Cerdeña (SCRS/2011/076), captura, prácticas de manipulación y transformación del atún rojo en las almadrabas de Cerdeña (SCRS/2011/077) y una presentación de la industria de almadrabas de túnidos.

El documento acerca de la pesquería japonesa de almadrabas en el Pacífico resaltaba la importancia de la pesquería de almadrabas desde el punto de vista de la sostenibilidad del stock, el ecosistema/biodiversidad,

aspectos culturales y circulación de nutrientes entre la tierra y el océano. Se indicó que el concepto de “*Sato-umi*” (armonía del ser humano y el mar, lo que incluye a las pesquerías) se correspondía bastante bien con la pesquería de almadrabas.

Los aspectos socioeconómicos de las almadrabas marroquíes fueron analizados considerando dos almadrabas y se presentaron diversos indicadores económicos básicos. Además, se mencionaron también varios elementos positivos que tiene, por lo general, la pesquería de almadrabas. El análisis se ampliará para cubrir todas las almadrabas marroquíes en el futuro.

Las almadrabas de Cerdeña proporcionan una variedad de beneficios socio-económicos-culturales y más desarrollo hacia objetivos exhaustivos con el fin de maximizar las ventajas de la pesquería de almadrabas. El documento (SCRS/2011/076) también destacaba energicamente la interdependencia entre la comunidad local y las pesquerías de almadrabas y planteaba inquietudes respecto a la posible pérdida de esta importante herencia cultural. Sería deseable que los conocimientos existentes acerca de las actividades relacionadas con las almadrabas de túnidos desarrolladas en Cerdeña se difundieran en otros países para fomentar y mantener el turismo objetivo que puede mejorar la economía de las comunidades locales.

Se presentó el documento SCRS/2011/077, que trata sobre las prácticas de extracción y posteriores a la extracción que incluía algunos resultados preliminares sobre cómo se mantiene la calidad de la carne utilizando los procesos adecuados. Este documento utilizaba métodos analíticos cuantitativos para comparar las diferencias en los factores estresantes del plasma sanguíneo y el color de la carne antes y después del estado de estrés y los posteriores desembarques, en los que los túnidos están a temperatura medioambiental antes de su transformación. Los resultados destacan la importancia de buenas prácticas pesqueras y de manipulación de los atunes para reducir los efectos de los factores estresantes y mantener el color, el brillo y la calidad de la carne.

Un representante de la pesquería de almadrabas presentó tres propuestas específicas. La primera propuesta establecía que a la pesquería de almadrabas debería concedérsele una tolerancia del 5% en la captura en el marco de la reglamentación de talla mínima de 30 kg [ICCAT Rec. 10-04], al igual que para las demás actividades pesqueras dirigidas al atún rojo; la segunda propuesta establecía que la pesquería de almadrabas debería ser incluida en el Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO y la tercera propuesta solicitaba una cuota específica para las almadrabas, teniendo en cuenta la especificidad de esta antigua actividad. Se discutió también el desarrollo de una asociación de representantes de la industria de almadrabas del Mediterráneo y del Atlántico para fomentar la especificidad y la gran importancia de esta actividad.

Discusiones

Respecto a la presentación de las almadrabas japonesas, se preguntó si el gobierno japonés daba un trato especial, respecto a la ordenación del stock, a las pesquerías tradicionales como las almadrabas. La respuesta fue que no se daba un tratamiento especial a las pesquerías tradicionales pero que parecía existir el acuerdo general de que las pesquerías tradicionales deberían verse menos afectadas por las medidas reglamentarias dado que se habían llevado a cabo de forma sostenible.

Se aclaró que el coste del combustible es el punto dominante del gasto en la pesquería de almadrabas marroquí y se explicó que la razón del elevado coste del combustible en el gasto total se debía a la larga distancia entre los puertos y las ubicaciones de las almadrabas, así como a las operaciones de calado de las almadrabas que requieren un tiempo y esfuerzo considerables.

Se plantearon algunas inquietudes respecto a utilizar la “matanza” (muerte del atún rojo en la etapa final de la extracción en la almadraba) como atracción turística. Aunque no se habían producido quejas de los turistas que contemplaban la “matanza”, podría ser necesario que las personas encargadas de la pesquería de almadrabas estuvieran preparadas para dar una explicación lógica en este sentido.

Se planteó una pregunta acerca de la colaboración entre los propietarios de las almadrabas y los científicos que recogen las muestras biológicas y la respuesta fue que la mayoría de los muestreos pueden realizarse, aunque depende en gran medida del tipo de muestras. Se indicó que es muy importante mantener una buena relación con la industria y que esto podría lograrse informando a la industria de los resultados de las investigaciones científicas realizadas gracias al muestreo biológico. Se acordó que las propuestas realizadas por la industria de almadrabas de túnidos fueran incluidas como **Apéndice 3** del informe en un formato resumido.

4 Recomendaciones

- Las series de datos históricos de los archivos de la pesquería de almadrabas de túnidos que han sido recuperadas en los dos últimos años suponen una importante mejora de la base de datos de ICCAT. El Simposio recomienda que se ponga a disposición de los científicos nacionales más información para que puedan entender mejor las fluctuaciones naturales del stock y para mejorar las CPUE estandarizadas teniendo en cuenta las variables más importantes.
- La considerable importancia histórica y cultural de la pesquería y de la industria de las almadrabas de túnidos debe preservarse; el Simposio recomienda que los gobiernos nacionales afectados den los pasos necesarios para fomentar la urgente conservación de las pocas almadrabas de túnidos restantes, considerando, entre otras cosas, la posibilidad de pedir su inclusión en el Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO.
- Se recomienda también que estas almadrabas sean consideradas como “observatorios científicos de túnidos de ICCAT” aumentando su total colaboración con ICCAT y sus programas científicos, proporcionando acceso total a sus datos detallados de esfuerzo y captura, facilitando que pueda llevarse a cabo el muestreo biológico y permitiendo que se marquen y liberen los atunes rojos.
- Para utilizar de forma eficaz las almadrabas de túnidos como “observatorios científicos de túnidos”, el Simposio reitera la recomendación del SCRS de 2010 a la Comisión de establecer una asignación de cuota científica para el Programa de investigación de ICCAT sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP). Esta asignación no debería estar sujeta a las restricciones de las actuales reglamentaciones de talla y debería incluir todo el rango de tallas de los peces.
- Para estandarizar las series de CPUE de las pesquerías de almadrabas se recomienda lo siguiente:
 - Mantener registros tanto de los peces desembarcados como de los peces liberados de las almadrabas.
 - Mantener registros de información sobre talla y/o edad de los peces capturados y desarrollar índices por edad o grupos de edad si se producen cambios en la distribución de tallas de los peces capturados en las almadrabas.
 - Fomentar estudios a nivel regional de las tendencias de las tasas de captura por edad-talla de las diferentes almadrabas de túnidos.
- Existe el consenso entre los científicos de que sería muy negativo detener ahora, tras 400 años de datos continuos, estas series estadísticas únicas de las pesquerías de almadrabas. “La recomendación de este Simposio a la Comisión y a las CPC de ICCAT es mantener operativas las pesquerías de almadrabas, entre otras cosas a causa de su elevado valor para la investigación científica y las evaluaciones de stock”.
- Los participantes en el Simposio recomendaron también que estas almadrabas se mantengan abiertas durante un periodo lo suficientemente largo para permitir la coherencia en sus series estadísticas a largo plazo.

5 Adopción del informe y clausura

El Dr. José Luis Cort, Moderador del Simposio, dio las gracias a los participantes por el excelente trabajo llevado a cabo y expresó su especial agradecimiento a la Secretaría y, en particular, al GBYP, por la excelente organización del Simposio.

El informe del Simposio fue adoptado. El Simposio fue clausurado el 25 de mayo de 2011.

APÉNDICES

Apéndice 1. Temas de las sesiones y documentos presentados.

Apéndice 2. Lista de participantes.

Apéndice 3. Declaración de la industria de la pesquería de almadrabas.