

**REUNIÓN INTERSESIONES DEL GRUPO DE ESPECIES TROPICALES DE 2013***(Tenerife, España - 18 a 21 de marzo de 2013)***1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión**

La reunión se celebró en el Centro Oceanográfico de Canarias, del Instituto Español de Oceanografía, en Tenerife, del 18 al 21 de marzo. La Dra. Pilar Pallarés, Secretaria Ejecutiva Adjunta de ICCAT, inauguró la reunión. La Dra. Pallarés dio la bienvenida a los participantes y dio las gracias al Instituto Español de Oceanografía por acoger la reunión y facilitar al Grupo todas las disposiciones logísticas del nuevo y excelente centro de las islas Canarias. El Dr. Joao Pereira, Relator general de especies tropicales, presidió la reunión.

El orden del día (**Apéndice 1**) fue adoptado con algunos cambios. La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**. La lista de documentos presentados a la reunión se adjunta como **Apéndice 3**.

El Dr. Pereira recordó al Grupo de especies tropicales (en lo sucesivo, el Grupo) que el objetivo de la reunión se había definido en el plan de trabajo de 2012 para los túnidos tropicales, aprobado por el SCRS (ICCAT, 2013a).

Los siguientes participantes actuaron como relatores:

P. Pallarés	Puntos 1, 6 y 7
D. Die, C. Brown, J.P. Hallier, J. Million,	Punto 2
A. Fonteneau	
G. Scott, D. Gaertner	Punto 3
J. Santiago	Punto 4
J. Pereira	Punto 5

**2 Revisión y actualización del AOTTP preparado en 2010****2.1 Resumen del desarrollo del Programa AOTTP**

En comparación con el Pacífico, y ahora con el Índico, el esfuerzo de marcado realizado en el océano Atlántico ha sido muy escaso. Faltan, o son escasamente conocidos, algunos parámetros biológicos clave requeridos para respaldar las evaluaciones de stock y el nivel de explotación reciente de las tres especies de túnidos tropicales sigue siendo incierto. Por lo tanto, en 2010 el SCRS realizó una propuesta para un Programa de marcado de túnidos tropicales del océano Atlántico (AOTTP). Está previsto que este nuevo programa cubra todo el océano Atlántico y tenga un nivel de financiación comparable a los de los proyectos de marcado de túnidos a gran escala del océano Pacífico e Índico. En la reunión de 2012 del SCRS se decidió que, para acelerar el desarrollo de esta propuesta, el Grupo de especies de túnidos tropicales examinaría información del Programa de marcado de túnidos del océano Índico (IOTTP), desarrollaría objetivos específicos para el AOTTP e identificaría, si es necesario, términos de referencia para un contrato en apoyo del desarrollo del AOTTP. A principios de 2013, el Grupo de especies de túnidos tropicales acordó invitar y financiar la participación en esta reunión intersesiones de expertos del Programa de marcado de túnidos del océano Índico. Estos dos expertos, Julien Million y Jean Pierre Hallier, presentaron de forma detallada la experiencia aprendida en el Programa de marcado de túnidos del océano Índico y participaron en las discusiones del Grupo.

**2.2. Resultados y lecciones del IOTTP**

El Grupo fue informado de los principales resultados alcanzados en el IOTTP (IOTC, 2012), implementado desde 2002 a 2009, así como de diferentes aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de un programa similar de marcado de túnidos a gran escala en el Atlántico. Este Programa era una combinación de un proyecto a gran escala, el Proyecto regional de marcado de túnidos en el océano Índico (RTTP-IO), financiado por la Dirección General de desarrollo de la Unión Europea (14 millones de euros) y varias operaciones a pequeña escala (Maldivas, Indonesia, Mayotte, India, etc.), financiadas por la Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos de la Unión Europea y el Gobierno de Japón. La Comisión del Atún para el océano Índico (IOTC) estaba a cargo de la supervisión del RTTP-IO y de la implementación de las operaciones a pequeña escala.

Durante el IOTTP, se marcaron y liberaron más de 200.000 túnidos tropicales, principalmente en el océano Índico occidental y, hasta ahora, más de 32.000, o el 16%, han sido recuperados y declarados. El programa

demonstró que aunque los costes de las operaciones a pequeña escala en el océano Índico eran inferiores a los de las operaciones a gran escala (aproximadamente 35 €/pez marcado frente a 85 €/pez marcado), la calidad de la información de marcado y recaptura no era tan buena, y por tanto, a día de hoy los datos obtenidos en las operaciones a pequeña escala tienen un uso limitado en apoyo de las evaluaciones de stock. Esto hace destacar el hecho de que el éxito de los programas de marcado debería medirse no solamente por el número de ejemplares marcados o el coste medio por pez marcado, sino que también debería considerarse el número de recapturas obtenidas con información útil y el coste de obtenerlas.

Los objetivos generales y específicos del IOTTP se lograron y, actualmente, los datos de marcado se utilizan de forma rutinaria en las evaluaciones de stock de la IOTC. El análisis de los datos ha demostrado nuevos y complejos patrones de crecimiento para el rabil y el patudo, muy diferentes de las curvas de crecimiento de von Bertalanffy previamente utilizadas y un nivel menor de mortalidad natural. Se han documentado movimientos rápidos y de largo alcance de las tres especies de túnidos tropicales en el océano Índico. Se ha comunicado que los túnidos viajan más de 700 mn en cortos periodos de tiempo, menos de 1 mes.

A continuación se presenta una lista de lecciones aprendidas del IOTTP que deberían tenerse en cuenta al diseñar el AOTTP:

- Los objetivos deben estar claramente definidos.
- La estructura, escala y duración del programa deberían adaptarse a estos objetivos.
- Las normas y procedimientos vinculados a la financiación (por ejemplo, el Fondo europeo de desarrollo) deberían entenderse bien y abordarse en la fase de diseño.
- El calendario de los diferentes contratos (es decir, asistencia técnica, buque fletado, equipamiento, etc.) debería estar bien planeado.
- Dotación de personal para el programa, tanto para la fase de marcado como para la de recuperación.
- Los acuerdos de acceso/permisos de pesca deberían solicitarse antes del inicio del marcado.
- Los procedimientos de marcado y recuperación deberían estar bien definidos.
- La publicidad y el plan de recuperación deberían iniciarse a la vez que el marcado, o incluso antes.
- Deberían desarrollarse y centralizarse en la Secretaría de ICCAT bases de datos tanto para el marcado como para la recuperación.
- Deberían definirse bien los procedimientos para vincular los datos de recuperaciones con los datos de los cuadernos de pesca, en especial para las recuperaciones procedentes del cerco.
- En los buques de la pesquería de cerco las actividades de detección de marcas deberían implementarse durante toda la duración del proyecto, así como otras actividades para poder estimar la tasa de comunicación de otras pesquerías (es decir, palangre).

El Grupo reconoció los excelentes resultados del IOTTP e indicó que aunque las colocaciones podrían haber estado ligeramente concentradas en algunas partes del océano Índico occidental, se habían logrado los diferentes objetivos del proyecto. Esto se debió en parte a la técnica de pesca sobre bancos asociados implementada en aguas de la costa de Tanzania, un método utilizado en el océano Atlántico y que ahora se utiliza de forma rutinaria en varias pesquerías de África occidental, Canarias, Azores, etc.

El Grupo acordó que el objetivo general del AOTTP es similar al del RTTP-IO. Por tanto, la experiencia del IOTTP y en particular del RTTP-IO, a gran escala, será muy útil para definir el proyecto y llevar a cabo un estudio de viabilidad. El Grupo reconoció que la carga administrativa para la Secretaría de ICCAT se verá enormemente aumentada con este proyecto, y que esta probablemente requerirá algún apoyo, a través del proyecto o desde fuera de él. El Grupo también indicó que podría contactarse con varios posibles donantes y que una variedad de financiación podría ofrecer una mejor flexibilidad y garantizar una utilización eficaz de los fondos.

A continuación se presentan conclusiones adicionales alcanzadas por el IOTTP pertinentes para el desarrollo del AOTTP:

- Las tasas de desprendimiento de marcas son fácilmente cuantificables a partir de estudios de doble marcado.
- Los peces marcados en los buques de caña y liña son recapturados por el buque de marcado, sin embargo, dichos peces pueden liberarse vivos si están en buenas condiciones y volver a unirse a la parte marcada del stock. Algunos de estos peces fueron recapturados muchas veces.

- La colocación de marcas satélite no tuvo mucho éxito en el IOTTP, sin embargo, la tecnología ha mejorado desde entonces. Experiencias recientes en el golfo de México y estudios anteriores sobre el rabil en el Pacífico indican que las marcas electrónicas son una opción viable para los túnidos tropicales.
- La comparación del éxito de los componentes de pequeña y gran escala del IOTTP sugiere que podría ser mejor centrar el AOTTP en un subconjunto de flotas pesqueras para las que es posible, o bien estimar las tasas de comunicación de marcas, o bien garantizar una elevada tasa de comunicación de marcas.
- El AOTTP debería buscar la colaboración de los países que cuentan con programas de observadores a bordo de buques en la zona del Convenio ICCAT e invertir en garantizar que estos observadores tienen los incentivos y recursos adecuados para comunicar los peces marcados.
- Los experimentos de detección para estimar las tasas de comunicación de las marcas pueden llevarse a cabo de forma eficaz en los cerqueros, pero deben desarrollarse los métodos para llevarlos a cabo en otras flotas.
- Las marcas de elevada recompensa, comúnmente utilizadas para estimar las tasas de comunicación en otras pesquerías, podrían plantear problemas en las flotas en las que las elevadas recompensas pueden crear disputas entre los armadores, los patronos y la tripulación.
- Los datos procedentes de dicho proyecto de marcado deberían hacerse públicos tras haber eliminado adecuadamente los datos confidenciales y después de que el equipo del programa haya tenido una oportunidad razonable de aprovechar sus esfuerzos en la producción de documentos científicos.
- La gestión de los fondos proporcionados por la UE está sujeta a normas y limitaciones específicas que pueden crear unos importantes gastos generales administrativos. En el diseño del AOTTP debería considerarse el coste de dicha gestión.
- Como parte del desarrollo del AOTTP, debe llevarse a cabo un estudio de viabilidad. Este estudio deberá investigar todos los aspectos del programa: administrativos, legales, financieros y científicos.
- El borrador inicial de la propuesta del AOTTP debería proporcionar diferentes escalas opcionales en las que podría implementarse el programa. El estudio de viabilidad deberá evaluar estas opciones.
- Los costes de fletar los buques de caña y liña están vinculados a los costes de oportunidad de los buques disponibles, que están estrechamente relacionados con el precio futuro del atún capturado con caña y liña.

### **2.3 Examen de los objetivos y prioridades del AOTTP**

El Grupo de especies tropicales utilizó los objetivos presentados en el informe del SCRS de 2012 (ICCAT, 2013) como punto de partida de las discusiones (**Tabla 1**).

El Grupo decidió posteriormente que el programa AOTTP debería describirse como un programa que tiene un objetivo global de mejorar la sostenibilidad de los recursos de túnidos tropicales proporcionando a ICCAT la mejor ciencia disponible [Res. 11-17]. Este objetivo se logrará mediante los siguientes cuatro objetivos:

- Estimar las recientes tasas de explotación de los túnidos tropicales;
- Determinar el alcance de la interacción entre las pesquerías de superficie y las de palangre;
- Evaluar la eficacia de las medidas de ordenación (por ejemplo vedas espacio-temporales, ordenación de los DCP, etc.) y
- Aumentar la capacidad de evaluar los túnidos tropicales en los países de África, del Caribe y del Pacífico (países ACP).

Con el fin de lograr estos objetivos, el Grupo de especies de túnidos tropicales definió una serie de objetivos operativos específicos para el programa. Posteriormente el Grupo estableció prioridades entre dichos objetivos con miras a facilitar el desarrollo del AOTTP. Se logró establecer prioridades graduando los objetivos según dos criterios: los posibles beneficios que se aportarán a las evaluaciones de los stocks de túnidos tropicales y la viabilidad de lograr el objetivo con el AOTTP. La prioridad global se estableció en un nivel igual a la inferior de las dos clasificaciones asignadas. Los objetivos y las prioridades correspondientes asignadas muestran que (**Tabla 2**) las mayores prioridades del programa deberían ser confirmar los supuestos actuales acerca de la estructura de stock de los túnidos tropicales, estimar la reciente mortalidad por pesca específica del área y específica de la flota independientemente de los datos de CPUE y estimar las tasas de crecimiento de los túnidos tropicales específicas de la edad y específicas del área. Además, otros objetivos importantes son estimar la mortalidad natural específica de la edad y contribuir a la evaluación de stock de dos especies de pequeños túnidos, el bonito Atlántico y el atún aleta negra del Atlántico.

El Grupo de especies de túnidos tropicales discutió también la mejor estrategia para implementar el AOTTP, lo que incluye las posibles fuentes de financiación para respaldarlo. Tras una discusión, el Grupo acordó una serie de acciones que deben llevarse a cabo para garantizar el desarrollo continuado del programa. Asimismo, identificó algunos individuos y grupos clave que serían los responsables de llevar a cabo estas acciones y algunas posibles fuentes de financiación para apoyar las diferentes etapas del AOTTP (**Figura 1**).

El Grupo acordó desarrollar los términos de referencia para un nuevo coordinador del grupo de trabajo del AOTTP. Este nuevo coordinador ayudará al grupo de trabajo del AOTTP a dar los primeros pasos en el desarrollo del AOTTP (**Tabla 3**).

El Grupo acordó que el grupo de trabajo existente del AOTTP, formado por miembros del Grupo de especies de túnidos tropicales, debe identificar a colaboradores clave en agencias que sean posibles candidatas a financiar los dos principales componentes del programa y comunicarse con ellos (por ejemplo, DG-MARE y DG-DEVCO, Estados Unidos, países asiáticos miembros de ICCAT). Los detalles de los enfoques iniciales realizados por el Grupo de trabajo sobre posibles agencias de financiación se facilitan en el **Apéndice 4**. De forma similar, el Grupo de trabajo del AOTTP debe identificar colaboradores clave en algunos países ACP para que dichos colaboradores puedan facilitar la solicitud de cartas de apoyo de los gobiernos de estos países. El primer resultado del Grupo de trabajo será una propuesta para un estudio de viabilidad con el fin de respaldar el diseño del AOTTP. Teniendo en cuenta los resultados del estudio de viabilidad, el Grupo de trabajo de la AOTTP desarrollará una segunda propuesta, esta vez para la implementación del AOTTP. Las propuestas para el estudio de viabilidad y el programa AOTTP podrían tener que realizarse juntas para garantizar el éxito de la financiación.

#### ***2.4 Desarrollo del diseño científico del Programa de marcado***

Un componente esencial del estudio de viabilidad será el desarrollo de un diseño científico del programa realista y detallado, que será esencial para la evaluación de los costes y los requisitos operativos. NOTA: El marco de este diseño científico presentado aquí refleja las discusiones del Grupo, el grupo de trabajo del AOTTP podría ampliar y perfilar este marco de trabajo. En general, este diseño debería abordar los objetivos y prioridades definidos por el SCRS, proporcionando un plan operativo sobre cómo pueden lograrse. Deben realizarse estimaciones sobre la precisión de las diversas estimaciones para niveles diferentes de esfuerzo de marcado, así como recomendaciones sobre números óptimos, estrategias de colocación (por ejemplo, arte, momento, área) y una mezcla de marcas (es decir, convencionales, archivo, pop-up e internas). Las estrategias de colocación de marcas y los esfuerzos para optimizar las tasas de recaptura y comunicación deberían diseñarse de tal forma que reflejen el rango total (tanto espacial como temporal) de las especies.

El estudio debería diseñarse para lograr (o incluir) los siguientes elementos esenciales:

- Una estandarización de las operaciones de marcado (formación/capacitación de los marcadores, buques, etc.)
- Estimaciones precisas y exactas de la mortalidad relacionada con el marcado, desprendimiento de marcas, tasas de comunicación específicas de cada flota.
- Divulgación pública para optimizar la comunicación de las marcas recuperadas, con información completa, y la devolución de las marcas archivo recuperadas.
- Planes de contingencia para garantizar una cobertura de los caladeros no accesibles o no adecuados para las operaciones estándar de marcado.

Como se ha indicado anteriormente, el Grupo de trabajo del AOTTP puede identificar elementos esenciales adicionales.

Este diseño debería tener en cuenta la logística implicada al llevar a cabo las estrategias recomendadas. Por ejemplo, aunque los cañeros son, generalmente, la mejor plataforma para las colocaciones de marcas a gran escala, las operaciones de cebo vivo están limitadas por la disponibilidad de cebo. Para algunas regiones, podría ser necesario considerar alternativas (por ejemplo, buques de recreo, buques comerciales adecuados). Igualmente, las condiciones oceanográficas o el comportamiento de los peces podrían tener su impacto en la accesibilidad o capturabilidad en ciertas zonas, y dichas consideraciones deberían tenerse en cuenta.

Para muchas zonas, las pesquerías predominantes podrían ser las que normalmente presentan bajas tasas de comunicación (por ejemplo, el palangre). Por tanto, la publicidad y divulgación públicas, lo que incluye el contacto directo continuo con los capitanes de los buques, es un elemento extremadamente importante.

Además, las marcas archivo pop-up por satélite (PSAT) pueden desempeñar un importante papel, especialmente teniendo en cuenta las bajas tasas de comunicación previstas en muchas pesquerías. Para obtener estos datos no es necesaria la recuperación y comunicación por parte de un buque pesquero, estas marcas transmiten datos resumidos (que incluyen las estimaciones de profundidad de natación, temperatura del agua y localización) después de desprenderse del pez. Esto puede proporcionar información crítica sobre la mortalidad por marcado, las tasas de migración y los patrones de mezcla del stock. Las marcas archivo internas también pueden recoger estos datos, evitando las posibles dificultades debidas al desprendimiento, pero dependen de que las pesquerías las recuperen y las devuelvan. Los datos de las marcas archivo (pop-up o internas) también pueden proporcionar los datos necesarios para identificar perfiles de hábitat preferidos, así como comportamientos importantes, que son extremadamente útiles para la interpretación y estandarización de los índices de abundancia y de las tendencias pesqueras, y que pueden ser esenciales para futuras evaluaciones basadas en el ecosistema.

Un importante principio de este estudio es que los datos recopilados a través de las actividades financiadas mediante este programa se pondrán a disposición de los científicos de ICCAT. Esto incluye los datos de las marcas archivo electrónicas con el nivel de resolución más detallado.

Como ejemplo del papel que los modelos de simulación pueden desempeñar en el diseño del estudio, antes de la reunión se desarrolló un modelo de marcado general captura-recaptura que fue presentado al grupo (SCRS/2013/031). Este marco estadístico, que puede usarse para estimar la mezcla del stock, las tasas de mortalidad natural y de mortalidad por pesca, podría aplicarse a una amplia gama de especies migratorias del Atlántico y adaptarse para cumplir varios de los objetivos del estudio. El Grupo comentó que los resultados del modelo de simulación parecían optimistas teniendo en cuenta los tamaños de la muestra simulada en comparación con los resultados del programa de la IOTC. Se indicó que una razón para la inferior estimación de la varianza predicha en comparación con los resultados observados de la IOTC era que la simulación se aplicó a una cohorte individual y que la migración específica de la edad y las tasas de mortalidad específicas de la región requerirían un esfuerzo de marcado mucho más grande debido al error de determinación de la edad.

En discusiones adicionales se indicó que el enfoque del modelo era diferente de los resultados de la IOTC en que las tasas de migración de las marcas electrónicas están incorporadas como distribuciones previas informativas para evitar la estimación de estas tasas con las tasas de mortalidad. El Grupo también señaló que el modelo debería integrar la pérdida de marcas tipo 2 (que en la IOTC se ha observado en aproximadamente el 5% anualmente), lo que aumentaría también el coeficiente predicho de variación de las estimaciones del modelo. El modelo es flexible en cuanto a que se puede adaptar para incorporar mayor complejidad (por ejemplo, clases de edad, varias flotas, número de áreas) y puede utilizar información sobre los resultados de otros estudios, como el programa de marcado de la IOTC o estudios de marcas archivo electrónicas, con el fin de mejorar los supuestos y los parámetros de entrada. El Grupo consideró que este modelo podría ser una herramienta útil para evaluar diferentes hipótesis y el efecto previsto sobre las estimaciones de parámetros en el marco de diferentes estrategias y niveles de marcado.

Para ilustrar la utilidad potencial del marcado con marcas archivo electrónicas como parte del programa general, se presentó una actualización del programa estadounidense de colocación de PSAT en rabiles en el Golfo de México. Desde agosto de 2010, en el marco de este programa se colocaron 55 PSAT en rabiles de 100 a 160 cm FL, aproximadamente el 80% de los peces marcados tenían una FL estimada de entre 130 y 150 cm. Cinco (5) ejemplares se capturaron con artes de caña y carrete y se izaron a bordo de pequeños barcos para el marcado. El resto se capturó con palangre, y casi todos ellos se marcaron en el agua. Once (11) marcas emergieron tras menos de 10 días, debido en gran medida a las dificultades que surgieron al desarrollar las técnicas de marcado desde un palangrero, tres no transmitieron información y cuatro estaban programadas para transmitir información posteriormente. Las 37 marcas restantes rastrearon los movimientos de los peces, registrando la profundidad, temperatura y niveles de luz (para una estimación posterior de la localización) cada diez segundos durante hasta 172 días, con una duración media de los despliegues de 74 días (se recuperaron 16 marcas). Sólo tres ejemplares salieron del Golfo de México, dos en junio y uno en diciembre. Cabe señalar que las dos marcas con mayor duración (155 y 172 días) mostraban movimientos restringidos a una zona relativamente pequeña (< 300 km), a lo largo del extremo de la plataforma continental y del talud adyacente cerca de la desembocadura del Mississippi. Se prevé la colocación de 30-35 marcas adicionales en rabiles en el Golfo de México, lo que incluye el marcado realizado encuadrado en la colaboración entre México y Estados Unidos para colocar PSAT en aguas mexicanas en la parte suroccidental el Golfo de México.

El Grupo consideró que los resultados preliminares eran interesantes, dados los movimientos a gran escala que se han observado con marcas convencionales (**Figuras 2-4**). Se constató que, aunque los datos de marcado convencional confirman que el rabil se desplaza desde el Atlántico noroccidental y el Golfo de México hasta aguas cercanas a África, siguen existiendo preguntas sobre la frecuencia de estos movimientos, la proporción de stock implicada y las circunstancias en las cuales se realizan dichos movimientos. Los resultados preliminares de este estudio PSAT respaldan el concepto de complejidad de los patrones de movimiento del rabil. Esto no es sorprendente, pero hay una importante carencia en lo que concierne a la caracterización de los movimientos y migraciones, así como a la cuantificación de las tasas para los túnidos tropicales. La utilización de PSAT podría proporcionar información importante; el Grupo consideró que la colocación de marcas electrónicas en diferentes estratos espaciales y temporales permitiría calcular tasas espacio temporales específicas, incluso considerando las duraciones de los despliegues que se han conseguido hasta la fecha. Si dicho despliegue en diferentes zonas fuera posible, también contribuiría a la estimación de tasas de movimientos entre diferentes regiones. A menudo esta falta de conocimiento de las tasas de migración dificulta la estimación de la mortalidad natural a partir de los datos de marcado. Por tanto, los estudios PSAT podrían ser una clave para estimar también la mortalidad natural.

### **3 Revisión y evaluación de los datos de Tarea II de captura/esfuerzo y talla para el periodo intermedio considerado por el Grupo**

El Grupo de túnidos tropicales (TTWG) examinó brevemente las recomendaciones que había formulado anteriormente para orientar el trabajo de revisión y evaluación de las estadísticas realizado por primera vez en 2011 por el Grupo de trabajo de Ghana (TFG). Entre ellas había recomendaciones sobre mejoras en la infraestructura y procedimientos de recopilación de datos para abordar plenamente las obligaciones de comunicación de datos, recomendaciones para establecer mecanismos para el cumplimiento de las obligaciones respecto a datos, así como recomendaciones técnicas para abordar estas cuestiones (véase el Informe del SCRS de 2012). Aunque el TTWG constató que muchas de estas recomendaciones estaban siendo abordadas por el TFG y la administración de Ghana, actualmente parece haberse generado una preocupación mayor para adecuar el control y seguimiento de la flota ghanesa, lo que posiblemente tendría como resultado una reducción en el acceso al mercado para el atún capturado por Ghana. Aunque el Grupo indicó que esto era básicamente una cuestión de cumplimiento, se sugirió que una mejora del seguimiento de la flota mediante la adopción de herramientas como la observación electrónica de la flota podría proporcionar medios suficientes para validar el funcionamiento de la flota y cumplir las obligaciones de comunicación de datos en el marco del Convenio. También se indicó que dicho programa se había previsto en el marco del programa FAO/GEF ABNJ<sup>1</sup>, que pronto se pondrá en marcha, y el TTWG instó a la administración de Ghana a que colabore con el proyecto. Además, el TTWG indicó que el incremento del personal de muestreo en puerto por parte del MFRD permite ahora mejorar la recopilación de datos, pero siguen surgiendo problemas logísticos en lo que concierne al respaldo para la recopilación de datos, lo que impide la utilización óptima del tiempo del personal y limita el acceso a los buques que se hallan en el puerto. Se indicó que se requiere un incremento del apoyo logístico para poder sacar el mayor provecho del personal de muestreo en puerto disponible.

#### ***3.1 Examen del estado actual del trabajo realizado por el Grupo de trabajo para mejorar las estadísticas de Ghana***

En el documento SCRS/2013/023 se presentaban los progresos del trabajo emprendido por el Grupo de trabajo de Ghana (TFG) en relación con la mejora de las estadísticas de Ghana. En el documento se describían datos, métodos e hipótesis propuestos para mejorar las estimaciones de Tarea II (estadísticas de captura y esfuerzo y de captura por talla) para la flota ghanesa durante el periodo 1996-2005. Este trabajo se realizó siguiendo las orientaciones generales del Plan de trabajo para 2013 del Grupo de especies sobre túnidos tropicales y tal y como se propuso en el documento SCRS/2012/041.

El Grupo revisó el trabajo realizado por el TFG, y concluyó que el trabajo era de gran calidad. Al revisar el trabajo, el Grupo sugirió que utilizar al máximo la información disponible de las pesquerías de Ghana era un

<sup>1</sup> La ordenación sostenible de las pesquerías de túnidos y la conservación de la biodiversidad en zonas más allá de la jurisdicción nacional (ABNJ), un programa de cinco años del Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF) con una financiación de 27 millones de dólares, ejecutado por FAO, con socios implementadores como WWF, NOAA, ICCAT, CCSBT, IATTC, WCPFC, IOTC, ISSF, BirdLife International, Ghana, y otros, se concibió para fomentar la ordenación eficaz y sostenible de los recursos pesqueros y la conservación de la biodiversidad en las ABNJ, de conformidad con los objetivos globales acordados en foros internacionales. Más información en: <http://iwlearn.net/iw-projects/4581>

enfoque preferible a depender en gran medida de los datos de la flota europea como sustituto a la hora de revisar las estadísticas de Ghana de Tarea II para 1996-2005. Este enfoque se incorporó posteriormente al trabajo del TFG (y se denominó hipótesis 3) y fue adoptado por el Grupo. En el **Apéndice 5** se incluye información detallada sobre el método utilizado para estimar las estadísticas de Tarea II.

En el documento SCRS/2013/023 también se generaron las estimaciones de "faux poisson" desembarcado por la flota ghanesa durante el periodo 1996-2005, basándose en las muestras recopiladas en Abiyán durante dicho periodo. El TTWG recomendó la adopción de estos valores asumiendo que antes no se habían incluido en los desembarques de Ghana de Tarea II. Esta cuestión será examinada de nuevo por los científicos de Ghana que informarán de ello al SCRS en 2013. Queda menos claro si los desembarques de la denominada flota "S" han sido incorporados en los informes de Tarea I de Ghana (1996-2005), ya que el seguimiento de esta flota y el procesamiento de los datos se realiza a través del sistema europeo. El Grupo recomendó que se siga investigando esta cuestión y que se emprendan acciones para incluir los datos en la Tarea I de Ghana si no se habían incluido hasta la fecha. Las conclusiones se comunicarán a la reunión del SCRS de 2013.

### ***3.2 Revisión de las actividades llevadas a cabo en el marco del plan de colaboración entre científicos de Ghana y el IRD definido por el Grupo de especies tropicales***

#### *Actividades de muestreo en puerto e introducción/validación de datos*

Se presentaron los resultados de la segunda misión realizada en Tema, en noviembre de 2012, por expertos de la UE (SCRS/2013/020). Los resultados de la misión de noviembre de 2012 revelaron que ya no se observaban las diferencias en el muestreo entre los equipos de expertos de ICCAT y los muestreadores de Ghana que se habían detectado en la misión de julio de 2012 en términos de estructura de tallas y composición de especies. El sesgo en el muestreo detectado en julio de 2012, que ya se ha solucionado, respalda el supuesto de que (1) la proporción de listado en la captura había sido subestimada en años recientes y (2) el equipo del MFRD ha implementado adecuadamente las recomendaciones que establecían que se emprenda un muestreo aleatorio preciso de los desembarques. El documento SCRS/2013/020 refleja la composición y tareas del equipo de MFRD en Tema, así como una breve descripción de algunos "problemas" en el proceso de validación de datos. Parece que la mayoría de los "problemas" en lo que concierne al proceso de validación pueden resolverse fácilmente. Sin embargo, en algunos casos el proceso de introducción y validación de datos no permite tener en cuenta las situaciones en las que los datos ghaneses recopilados proceden de lances de cerco realizados en colaboración con cebo vivo.

El documento proporciona orientación sobre la aplicación de tratamientos en el futuro para mejorar el proceso de introducción y validación de datos, como el programa informático T3 (que permite corregir la información de los cuadernos de pesca con datos de muestreo y, si es necesario, realizar algunas sustituciones de estratos espacio-temporales). Este tratamiento, así como las actuaciones de los procesos de introducción y validación de datos deben realizarse en 2013, como parte del plan de trabajo IRD-Ghana adoptado por el SCRS (ICCAT, 2013b). Se sugirió también que el equipo ghanés actualice la versión 3.2 AVDTH con una nueva versión que incluya las características específicas de la pesquería de Ghana.

#### *Criterios para considerar en el tratamiento de los datos más recientes (hasta 2006)*

Basándose en la información recogida en el documento SCRS/2013/022, el TTWG debatió el desarrollo actual del programa Ghana-T3. Se mencionó que en el caso de que falten algunos datos (por ejemplo, en 2007), Ghana-T3 no resolverá este problema. Dado que en 2014 se realizarán algunas evaluaciones de stock, el Grupo consideró que la situación de las estadísticas recientes de Ghana debería aclararse antes de la próxima reunión del SCRS, y solicitó una actualización sobre cuándo estará operativo el programa informático. Se informó al Grupo de que este punto se debatiría durante la reunión anual entre los científicos expertos en atunes de la UE y sus socios africanos, lo que incluye los científicos ghaneses, cuya celebración estaba prevista para abril de 2013. El Grupo consideró que era muy necesario que continúe esta colaboración, y solicitó que se le informe de los progresos alcanzados en esta cuestión en el marco del plan de colaboración IRD-MFRD. Considerando lo anterior, el TTWG decidió esperar a los resultados de la reunión de abril para seguir debatiendo la implementación del T3 en Ghana. Se indicó que se comunicarían los progresos por correo electrónico a la Secretaría de ICCAT y a los Presidentes del TTWG y del SCRS.

## 4 Respuestas a la Comisión

### 4.1 Plan de ordenación de los DCP

En la Rec. 11-01 se solicita a la Secretaría que informe de los contenidos de los planes de ordenación de los DCP al SCRS, para su revisión en cada reunión anual. El plan de ordenación de los DCP, tal y como se ha definido actualmente, incluye un componente obligatorio (número de DCP que se va a plantar por buque, descripción de las características de los DCP y marcas de los DCP) y un componente opcional.

En 2012, seis Estados de pabellón presentaron sus planes de ordenación de los DCP, y sólo tres de ellos incluyeron la información obligatoria, como el número de DCP que se iba a plantar por buque. Además de estar incompleta, el SCRS consideró que la información recibida en estos planes de ordenación no era útil a efectos de evaluación de stock o a la hora de mejorar la capacidad del Comité de ofrecer asesoramiento a la Comisión.

Por ello, el Comité recomendó que la Comisión volviera a examinar los requisitos de seguimiento de los DCP incluidos en la Rec. 11-01 (párrafos 17-19 y Anexos 1 y 2 de la Recomendación). En este sentido, se identificaron dos tipos principales de información que tenían que recopilarse y comunicarse: Un inventario de DCP y de las actividades de los DCP ("cuadernos de pesca- DCP": marcas en los DCP, DCP plantados, recuperaciones, etc.) y un registro de visitas de los buques de pesca (y auxiliares) a los DCP ("cuadernos de pesca": visitas a DCP y capturas de lances realizados en DCP). Estos dos tipos de información deberían vincularse mediante las marcas o identificadores de los DCP.

El Grupo manifestó su pesar por el hecho de que no se hayan realizado progresos en la modificación de la Rec. 11-01 durante la reunión de la Comisión de 2012. El Grupo reiteró la recomendación de que la Comisión vuelva a examinar los requisitos de seguimiento de los DCP incluidos en la Rec. 11-01 siguiendo los términos definidos por el SCRS en 2012, que se incluyeron en la propuesta del Presidente a la Subcomisión 1 "Proyecto de Recomendación de ICCAT para enmendar la Recomendación sobre un programa plurianual de conservación y ordenación para el patudo y el rabil".

En el documento SCRS/2013/029 se presentaba el plan de ordenación de los DCP establecido por la administración pesquera española en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía, que es obligatorio para la flota de cerqueros congeladores que se dirige a los túnidos tropicales en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico. En la **Tabla 4** se muestra el formulario para el inventario de DCP, que incluye toda la información sobre el tipo, forma y material del dispositivo, así como sobre el tipo de baliza. Todos los dispositivos y balizas tienen que marcarse para poder rastrearlos durante toda su vida útil. En la **Tabla 5** se muestra el formulario para recopilar la información sobre la actividad en los DCP. Este formulario incluye un campo de identificación para los DCP para poder vincularlo con el formulario de inventario. También se incluyen otros campos para la identificación de las balizas, información sobre la actividad en el dispositivo (pesca, visita, pérdida, cambio de baliza, etc.) fecha y hora, posición y (en el caso de lance) total estimado de túnidos y de captura fortuita.

El Grupo considera que esta experiencia supone una referencia muy positiva para el seguimiento de las pesquerías con DCP y que podría utilizarse a modo de ejemplo por otras flotas de cerco que operan en el Atlántico. Los autores explicaron que se había definido un sistema de identificación común para facilitar el seguimiento y que los buques de apoyo también se habían integrado en el plan. Se mencionó también que otros países están estableciendo sistemas similares (por ejemplo, Ghana). El Grupo indicó que será necesario que el SCRS analice modos de abordar los avances en la recopilación y archivo de este tipo de información a través del Subcomité de estadísticas.

El Grupo indicó que algunos científicos nacionales habían estado trabajando con sistemas de rastreo de DCP vía satélite (VMS/ecosonda) que parecen muy prometedores en cuanto al desarrollo de técnicas para un mejor seguimiento del estado del stock. El Grupo insta a que se continúe el desarrollo y la colaboración entre científicos y organizaciones pesqueras en lo que concierne a las investigaciones y la utilización de estos datos y técnicas



#### ***4.2 Evaluación del plan de muestreo en puerto con el objetivo de recopilar datos pesqueros para el patudo, rabil y listado capturados en la zona geográfica de la veda espaciotemporal desarrollada por el SCRS en 2012***

La Rec. 11-01 solicitaba al SCRS que desarrollase antes de 2012 un plan de muestreo en puerto con el objetivo de recopilar datos pesqueros para el patudo, rabil y listado capturados en la zona geográfica de la veda espaciotemporal.

En 2012, el SCRS desarrolló un plan de muestreo en puerto acorde con los programas de muestreo multiespecíficos existentes en Abiyán (para realizar un seguimiento y muestreo de las flotas europea y asociada) y en Tema (para el componente de la flota ghanesa y para otras flotas que desembarcan en dicho puerto). De conformidad con el párrafo 32 de la Rec. 11-01, a partir de 2013, el muestreo en puerto debe implementarse en los puertos de desembarque o de transbordo.

En 2012 el SCRS identificó algunos aspectos fundamentales que tienen que resolverse con el fin de implementar el plan de muestreo: a) reforzar los equipos de muestreo que trabajan en Abiyán y Tema; b) garantizar que todos los buques de cualquier pabellón que desembarcan en cada puerto de desembarque sean muestreados de conformidad con el programa de muestreo establecido, y c) garantizar que los equipos de muestreo puedan acceder a todos los buques que desembarcan en el puerto, independientemente de su pabellón e incluidos los buques de transporte.

El Grupo recibió información sobre actividades de colaboración que se habían realizado y que se estaban realizando con miras a la mejora del muestreo en puerto y de la recopilación de datos. Se indicó que este año se había reforzado el equipo de muestreo en Tema, lo que dio lugar a un mejor seguimiento de los desembarques durante el periodo de la moratoria. Quedan por resolver algunos problemas relacionados con el acceso a los cuadernos de pesca de los buques ghaneses en Abiyán, junto con algunas dificultades a la hora de acceder a datos de buques con pabellón extranjero que desembarcan en Tema. Estas cuestiones deberían resolverse.

De conformidad con la información disponible para el Grupo, la cobertura de observadores a bordo de los buques de la flota UE y asociada y de la flota ghanesa durante la moratoria fue prácticamente total, con la excepción de un cerquero de Ghana.

## **5 Recomendaciones**

1. El Grupo de trabajo recomienda que las autoridades de Ghana continúen con los esfuerzos encaminados a mejorar las capacidades de seguimiento de las actividades de sus flotas para garantizar la cobertura necesaria para la recopilación de los datos estadísticos requeridos. Dicho seguimiento debería incluir observaciones en el mar, lo que incluye el muestreo de captura, así como la recopilación de los cuadernos de pesca de los buques que contengan con datos precisos y completos.
2. Ante la importancia de las capturas de túnidos tropicales realizadas en asociación con DCP, el Grupo reitera la recomendación de ampliar la solicitud de información sobre DCP de la Rec. 11-01 para incluir la recopilación de datos detallados tal y como propuso el SCRS en 2012. También se recomendó que el SCRS analice en el futuro los progresos realizados en la recopilación de datos sobre DCP y debata los modos de transmitir estos datos e incorporarlos en la base de datos de ICCAT o en las evaluaciones.
3. Reconociendo que la recopilación de datos sobre operaciones de pesca asociadas con DCP es considerada una prioridad por diferentes OROP de túnidos, se recomienda que se desarrolle un formato común para la recopilación de datos, basándose en la experiencia existente para armonizarlo.
4. También se recomienda que la información VMS de las flotas de túnidos tropicales se ponga a disposición de los científicos nacionales y de ICCAT con el mayor nivel de resolución disponible. El Grupo indicó que dicha información es importante para las evaluaciones científicas, aunque no es necesario que dicha información sea en tiempo real, y recibir la información un año después sería suficiente para su utilización científica.
5. El Grupo recomienda que se realicen más evaluaciones del seguimiento mejorado de la flota, lo que incluye herramientas como la observación electrónica a bordo para complementar el trabajo realizado por observadores humanos a bordo.

6. Reconociendo la mejora en la recopilación y procesamiento de datos de Ghana, el Grupo recomienda encarecidamente el reforzamiento de la implementación del plan de colaboración IRD-MFRD, con la plena participación de los científicos ghaneses en el proceso.
7. El Grupo recomienda que se establezca un contrato de prestación de servicios que siga los términos de referencia especificados en la **Tabla 3**.

## **6 Otros asuntos**

No se discutieron otros asuntos.

## **7 Adopción del informe y clausura**

El Presidente expresó su agradecimiento a los participantes en la reunión por el duro trabajo realizado y al Instituto Español de Oceanografía por haber acogido la reunión y por la asistencia facilitada. El informe fue adoptado y la reunión clausurada.

## **Referencias**

ICCAT 2011a, A Proposal for an Atlantic Ocean Tropical tuna Tagging Program (AOTTP). (Addendum 2 to Appendix 5. *In* Report for Biennial Period, 2010-11, Part I (2010) – Vol. 2 – SCRS: 230-236.

ICCAT 2011b, Report of the Meeting of Panel 1. *In* Report for Biennial Period 2010-11, Part I (2010) – Vol. 1 – COM: 259-262.

ICCAT 2013a, Report of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS). Report for Biennial Period, 2012-13, Part I (2012) – Vol. 2 - SCRS, 296 pp.

ICCAT 2013b, Revision of Ghanaian Statistics. (Addendum 1 to Appendix 5). *In* Report for Biennial Period, 2012-13, Part I (2012) – Vol. 2 – SCRS: 230-231.

IOTC 2012, Indian Ocean Tagging Symposium. <http://www.iotc.org/English/symposium.php>

MRAG 2003, A Feasibility Study for a Proposed Indian Ocean Tuna Tagging Programme. Final Report. 68 p.

## TABLAS

**Tabla 1.** Objetivos del AOTTP tal y como se presentaron en 2010 (ICCAT, 2011a).

**Tabla 2.** Lista de objetivos operativos del AOTTP, clasificaciones de importancia para la evaluación de stock, viabilidad de lograr el objetivo con el programa de marcado y prioridad global de cada objetivo.

**Tabla 3.** Borrador de los términos de referencia para el puesto de coordinador del Grupo de trabajo del AOTTP.

**Tabla 4.** Formulario para el inventario sobre DCP (introducido en 2013).

**Tabla 5.** Formulario para recopilar información sobre las actividades sobre DCP (introducido en 2013).

## FIGURAS

**Figura 1.** Organigrama del calendario de desarrollo, actores principales (óvalos), actividades principales (recuadros azules) y resultados (recuadros naranjas).

**Figura 2.** [a-c] BET. Localización de liberaciones y recuperaciones.

**Figura 3.** [a-c] SKJ. Localización de liberaciones y recuperaciones.

**Figura 4.** [a-c] YFT. Localización de liberaciones y recuperaciones.

## APÉNDICES

**Apéndice 1.** Orden del día

**Apéndice 2.** Lista de participantes.

**Apéndice 3.** Lista de documentos.

**Apéndice 4.** Fuentes potenciales de financiación para el programa de marcado de ICCAT.

**Apéndice 5.** Revisión de las estadísticas de Ghana para el periodo 1996-2005.