

**REUNIÓN INTERSESIONES DE 2013 DEL
SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS**

Madrid, España, del 1 al 5 de julio de 2013

1 Apertura de la reunión, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

La reunión se celebró en las oficinas de la Secretaría de ICCAT, en Madrid, España, del 1 al 5 de julio de 2013. En nombre de la Secretaría de ICCAT, el Dr. Paul de Bruyn deseó la bienvenida al grupo. Los co-coordinadores del Subcomité de Ecosistemas, la Dra. Shannon Cass-Calay (Estados Unidos) y el Dr. Alex Hanke (Canadá) describieron los objetivos y la logística de la reunión. El orden del día fue adoptado sin cambios (**Apéndice 1**).

La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**. La lista de documentos presentados a la reunión se adjunta como **Apéndice 3**.

Los siguientes participantes actuaron como relatores:

<i>Sección</i>	<i>Relatores</i>
Puntos 1, 10 y 14	S. Cass-Calay
Puntos 2-5	A. Hanke
Punto 6	A. Hanke, P. de Bruyn,
Punto 7	P. de Bruyn
Punto 8	A. Domingo, B. Giffoni
Punto 9	T. Nalovic, P. de Bruyn
Punto 12	T. Trott
Punto 13	J. Pereria

Parte I - Ecosistema

El orden día, tal y como fue adoptado por el Grupo, incluía tres secciones consideradas importantes para el proceso de implementar un enfoque EBFM para los cuales no se ha proporcionado nueva información. Estas secciones fueron las secciones 2, 3 y 4, tituladas respectivamente a) Examen de la nueva información sobre la implementación de los efectos del ecosistema en las evaluaciones de stock mejoradas; b) examen de la nueva información sobre modelos que cuantifican la dinámica del ecosistema y predicen el impacto de perturbaciones sobre sus componentes y c) examen de la nueva información sobre modelos que cuantifican la dinámica del ecosistema y predicen el impacto de perturbaciones sobre sus componentes.

No está claro por qué hubo una falta de participación en esta sección, pero el Subcomité consideró que podría tener algo que ver con la capacidad limitada de las CPC para participar en este Subcomité. Por otro lado, podría ser que se carezca de experiencia en el SCRS para participar plenamente en este campo de la ciencia. El Subcomité recomienda que esta cuestión se incluya en el plan estratégico del SCRS en el futuro, de tal modo que el SCRS pueda incrementar su capacidad de responder a las demandas de desarrollo de herramientas que permitan implementar el enfoque EBFM.

Sección 5: Examen la nueva información sobre la implementación de los principios de la ordenación pesquera basada en el ecosistema

El documento SCRS72013/137 cubría la evaluación del riesgo ecológico como un método para hacer un seguimiento de la implementación de un enfoque ecosistémico en la ordenación de las pesquerías en África meridional (la experiencia de Namibia).

El método ERA, que es cualitativo, cuenta con respaldo de los países de África del Sur (Namibia, Sudáfrica y Angola) a través de la Comisión de la Corriente de Benguela (BCC), con la asistencia del proyecto Nansen, EAF, NAFO y WWF-África del Sur. Se escogió el método por su simplicidad y porque cuenta con directrices estructuradas para hacer un seguimiento de las implementaciones EAF. La ERA contribuyó a la identificación de cuestiones y a priorizarlas. El método proporcionó objetivos claros y temas para algunas pesquerías en la región de la corriente de Benguela.

Se recomendaron acciones para abordar temas/riesgos y se requieren revisiones regulares para evaluar si se está progresando en la resolución de estas cuestiones. Una ventaja del enfoque ERA es que el método puede contribuir al consenso sobre diferentes temas entre una diversidad de partes interesadas. Se evaluaron un total de seis (6) pesquerías namibias utilizando esta metodología y se realizaron cuatro revisiones de la ERA.

El Grupo se interesó por el nuevo enfoque y reconoció que los autores podrían proporcionar una orientación valiosa con respecto al ejercicio de "deconstrucción" iniciado durante la reunión y que se describe en la sección 7. Se recomendó que continuara la colaboración con los representantes del Ministerio de Pesca y Recursos Marinos de Namibia.

6 Examen del progreso alcanzado en el desarrollo de un caso de prueba para implementar la ordenación pesquera basada en el ecosistema.

En el documento SCRS/2013/132 se presentaba información sobre la biología y ecología de un total de 18 especies de peces diferentes cuya distribución incluye el mar de Sargazos. Estas especies se dividen en cuatro grupos que se corresponden con las agrupaciones de especies de ICCAT: Grupo 1: especies de túnidos principales, entre ellas rabil, atún blanco, patudo, atún rojo y listado. Grupo 2: pez espada y marlines, entre ellos aguja azul, aguja blanca, y pez vela. Grupo 3: pequeños túnidos entre ellos peto, atún aleta negra, bacoreta y dorado y Grupo 4: tiburones, lo que incluye marrajo dientuso, tintorera, marrajo sardinero, zorro ojón y tiburón peregrino. Para cada especie, se proporcionaron informaciones y datos sobre distribución, desembarques de las pesquerías, patrones de migración y movimiento, edad y crecimiento, alimentos y hábitos alimentarios y ecología en relación con los parámetros oceanográficos, sobre todo temperatura del agua. Se debatió la importancia del *Sargassum* como hábitat esencial de los peces y se vinculó con los hábitos alimentarios de los túnidos y otros depredadores pelágicos. Los peces voladores son una especie presa importante en la dieta de los túnidos y marlines, dado que éstos dependen en gran medida de las malezas de Sargazos como hábitat de reproducción, el mar de los Sargazos desempeña un papel fundamental en la cadena trófica de especies pelágicas altamente migratorias en el Atlántico noroccidental. Una evaluación de la información existente sugiere que la importancia del mar de los Sargazos para varias especies pelágicas reside sobre todo por uno o más de los siguientes factores: ruta de migración, zona de reproducción, zona de cría, zona trófica, zona de invernada o zonas de parición.

El Subcomité indicó que en la Resolución 12-12 de ICCAT sobre el mar de los Sargazos se establece lo siguiente:

- 1 El SCRS examinará los datos y la información disponibles sobre el mar de los Sargazos y su importancia ecológica para los túnidos y especies afines y para las especies ecológicamente asociadas.
- 2 El SCRS presentará información actualizada sobre los progresos de su trabajo en 2014 y comunicará a la Comisión sus hallazgos en 2015.

En cuanto al punto 1, se ha proporcionado una revisión preliminar de los datos y la información disponibles sobre el hábitat en el mar de los Sargazos lo que incluye las capturas de túnidos y de otras especies de ICCAT y, por tanto, pueden iniciarse estudios sobre la importancia de esta región. El Subcomité constató que una investigación más extensiva de este ecosistema y su importancia como hábitat esencial para los túnidos y especies afines requeriría una colaboración integrada del SCRS con grupos científicos especializados en el mar de los Sargazos. El Subcomité concluyó que para alcanzar el objetivo 2, se requeriría un plan de trabajo, trabajos de investigación en régimen de colaboración y la celebración de reuniones para evaluar adecuadamente la importancia del mar de los Sargazos como hábitat esencial de las especies de túnidos de ICCAT. El Subcomité consideró que esta tarea no podrá completarse antes de 2015. El Subcomité recomienda que continúen los contactos con los equipos de investigación del mar de los Sargazos y los científicos del Reino Unido-Bermudas para desarrollar un plan de colaboración científica con el fin de alcanzar el objetivo 2 de las Resolución 12-12. Además, el Subcomité reconoció que este trabajo facilitará fundamentos útiles para adoptar esta región como base para el estudio de caso para implementar el enfoque de ordenación pesquera basada en el ecosistema (EBFM) dentro de ICCAT y que se debería seguir respaldando esta colaboración.

El relator solicitó al Subcomité que determinase el modo de abordar el punto 1 de la Resolución 12-12. En el documento SCRS/2013/132 se establecía un inventario de 46 páginas y la ecología de especies de peces de interés para ICCAT en el mar de los Sargazos. Con miras a poder evaluar la importancia relativa de este ecosistema para las especies de ICCAT, el Subcomité pidió que los detalles de este informe se reflejen en una

tabla que relacione importantes parámetros del ciclo vital con su dependencia del ecosistema del mar de los Sargazos. A modo de ejercicio el Subcomité determinó los parámetros pertinentes y evaluó las dependencias de cada especie utilizando un sistema de puntuación de la presencia/ausencia. La **Tabla 1** representa una evaluación preliminar de la importancia del ecosistema y también pretende servir de base para una evaluación más cuantitativa de los datos. El Subcomité recomendó que estas futuras evaluaciones:

1. Reflejen la ausencia de información.
2. Definan claramente el componente de cada especie (población o unidad de ordenación de stock) al que se aplica la evaluación.
3. Definan un sistema de puntuación racional para cada uno de los parámetros y los representen en una escala común.
4. Caractericen cada uno de los parámetros del ciclo vital utilizados.
5. Muestren las capturas de cada especie en la zona con respecto a su captura en la unidad de ordenación que la abarca.

7 Debate sobre formas de incluir valores ecosistémicos en la estandarización y evaluación de los stocks evaluados por ICCAT

El relator del subgrupo sobre ordenación de pesquerías basada en el ecosistema (EBFM) del Subcomité de ecosistemas proporcionó una presentación que resumía una metodología para desarrollar un sistema de comunicación de desarrollo sostenible. El sistema de comunicación es parte de un marco de ordenación de pesquerías basado en el ecosistema y vincula explícitamente los objetivos conceptuales de la ordenación con los objetivos operativos. La metodología traduce objetivos conceptuales en objetivos operativos mediante un proceso denominado “deconstrucción” (unpacking). La deconstrucción implica subdividir objetivos conceptuales de un orden superior en sus componentes y volver a subdividir los componentes hasta poder definir un objetivo operativo. A continuación, se asocia el objetivo operativo con un indicador medible y un punto de referencia para facilitar la comunicación y provocar acciones de ordenación. Se mostró el modo en que estos indicadores del estado podrían formar parte de un sistema indicador más explícito en cuanto a la naturaleza de la acción de ordenación.

El Subcomité constató que sería beneficioso para el Subcomité de ecosistemas obtener orientaciones sobre objetivos operativos de la Comisión. Se indicó que el plan estratégico del SCRS es una forma de procedimiento de deconstrucción. Esta deconstrucción más detallada podría inscribirse en este proceso incluyendo estrategias para realizar las diferentes tareas identificadas para poner en marcha la EBFM. El SCRS tiene que cerciorarse de qué información está disponible actualmente y de cómo utilizarla en un contexto EBFM. La utilización potencial del mar de los Sargazos como caso de estudio potencial es prometedora ya que proporciona un ejemplo de cómo estructurar el trabajo para informar a la Comisión. Se indicó una vez más que el diálogo con la Comisión es fundamental para el proceso, aunque el proceso puede iniciarse mientras tanto, con la explicación del SCRS a la Comisión de su metodología y plan propuestos (lo que incluye las necesidades de datos).

El Subcomité decidió realizar un ejemplo de deconstrucción utilizando una plantilla facilitada por el relator del subgrupo de ordenación de pesquerías basadas en el ecosistema (EBFM). La plantilla se reorganizó y modificó para adaptarla a las necesidades específicas de ICCAT relacionadas con el proceso de deconstrucción. Se resaltó que se trataba de un ejercicio para que el Subcomité de ecosistemas se familiarizase con el proceso. Sería necesario una modificación y análisis más exhaustivo de la plantilla para obtener un producto final apropiado para informar a la Comisión. El ejercicio inicial de deconstrucción se incluye en el **Apéndice 4**.

Tras este ejercicio se abrió un debate sobre si debería realizarse de forma genérica para toda la zona de ICCAT o si se debería utilizar un estudio de caso (mar de los Sargazos). Se decidió que este ejercicio inicial debería ser genérico para las especies de ICCAT en vez de solo para el mar de los Sargazos, aunque esto podría ocultar la naturaleza compleja del estudio, podría proporcionar un marco genérico para considerar la EBFM en el contexto de ICCAT.

Al realizar el ejercicio, el Subcomité de ecosistemas realizó varios comentarios sobre el proceso.

- 1) Resolver los componentes a nivel multiespecífico resultaba bastante complicado. En este ejemplo el Subcomité decidió centrarse en los componentes a nivel de especies.
- 2) La elaboración de la lista de especies debería establecer prioridades basándose en las especies de ICCAT de interés. Finalmente será una cuestión de ordenación de ICCAT. Aunque deben considerarse especies no ICCAT; éstas podrían considerarse en un nivel inferior.

- 3) Debe considerarse que hay otras OROP de tónidos que participan en la ordenación de stocks de peces en la región (por ejemplo, NAFO).
- 4) Se indicó dificultad/complejidad y el tiempo requerido para realizar este ejercicio de deconstrucción y se reconoció que era necesario celebrar unas Jornadas de trabajo o convocar un Grupo de trabajo para realizar este trabajo con fines de ordenación, lo que requerirá mucho tiempo y esfuerzo.
- 5) Se constató que varios de los términos utilizados en la plantilla como “mantenimiento de la diversidad de la población” deben volverse a redactar para que se ajusten mejor a la situación de ICCAT. También se constató que el término “deconstrucción” era nuevo para los participantes. Se sugirió que en vez de utilizar términos como “mantener” o “conservar” sería mejor tratar de “entender” o “hacer un seguimiento” de estos factores. Esto es especialmente pertinente para factores sobre los que la ordenación tiene muy poco o ningún control, como los factores medioambientales.

Debido a la dificultad de realizar el ejercicio de deconstrucción en las plenarias, se pidió al Subcomité que enviase comentarios sobre dicho ejercicio al relator del Subcomité para que incorporase dichos comentarios en una tabla.

Se realizaron los siguientes comentarios adicionales sobre el ejercicio:

- La deconstrucción no puede realizarse de un modo general Tiene que desglosarse a nivel regional
- El ejercicio tiene que centrarse en la EBFM. La ordenación integrada es demasiado amplia como punto de partida y tiene que limitarse su ámbito de actuación para que no se aleje demasiado de la EBFM.
- Vincular temas locales con la visión nacional e internacional para contar con el apoyo de las partes interesadas y del público.
- Identificar los aspectos relacionados con las pesquerías que no se tuvieron en cuenta para el ejercicio.
 - Recogida de cebo
 - Pérdida del arte
 - Desperdicios
- El término utilización no capta la naturaleza dinámica del ecosistema. Aplica términos estáticos para describir un objetivo cuando el sistema es dinámico.
- La lista de indicadores debe ser concisa, estar justificada e incluir puntos de referencia para orientar la ordenación. El marco debe ser sencillo para que los gestores puedan tratarlo.
- Componentes que faltan:
 - Biofísicos
 - Socioeconómicos
- El marco debe ser flexible.
- El marco debe abordar la incertidumbre en la gestión de los objetivos.
- Debe reconocer que se pueden controlar los impactos humanos no el ecosistema.
- La participación de expertos adecuados cuando no se cuenta con experiencia es fundamental a la hora de desarrollar el marco. A este efecto, se ha sugerido que una pequeña unidad de trabajo podía reunir ideas para su presentación a la Comisión. Por ejemplo, su ámbito de actuación, problemas, soluciones.

La Alianza del mar de los Sargazos expresó su voluntad y disposición para contribuir al proceso de realizar un estudio de caso basado en la gran cantidad de información que ya han recopilado sobre los ecosistemas. Afirmaron claramente que no se espera que el SCRS realice todo el trabajo requerido, sino que proponían una colaboración para realizar un estudio basado en la información presentada en el documento SCRS/2013/132.

Después la discusión se centró en el estudio de caso del mar de los Sargazos. En la **Tabla 2** se presentan los componentes de este estudio.

Parte II Captura fortuita

8 Examinar las entradas utilizadas en la evaluación preliminar del riesgo ecológico (ERA)

En el documento SCRS/2013/130 se resume la información de los programas de observadores de Brasil y Uruguay (1998-2010), sí como otros esfuerzos relacionados con los diferentes aspectos considerados en el análisis de productividad y susceptibilidad (PSA) de las tortugas marinas. En el Atlántico suroccidental hay cinco especies de tortugas marinas: tortuga boba (*Caretta caretta*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga golfinia (*Lepidochelys olivacea*) y tortuga verde (*Chelonia myda*). Todas ellas anidan en Brasil, en zonas continentales o insulares. En los últimos años, se ha observado un número

creciente de nidos y hembras anidadoras para la tortuga boba, la tortuga laúd y la tortuga golfin. Los autores exploraron la información espacial sobre las capturas incidentales de diferentes especies de tortugas marinas, en las zonas cubiertas por el PSA. El esfuerzo de ambas flotas osciló entre el 0,02% y 6,75% del esfuerzo total de ICCAT para la misma zona. Estas zonas (unidades regionales de ordenación -RMU) en algunos casos son más pequeñas que las definidas con las capturas. Además, algunas RMU no consideraban stocks mezclados que han sido identificados por algunos autores.

También se resumen la información de telemetría de satélite de las especies que interactúan con el palangre y la información regional existente sobre la selectividad de los artes para la tortuga boba y la tortuga laúd. Esto podría resultar útil para aportar información al componente de susceptibilidad de la ERA.

Los autores del documento sugirieron la posibilidad de utilizar la CPUE, o la captura total de tortugas marinas, para sustituir a la RMU, ya que su distribución es más amplia. Además manifestaron su inquietud por el hecho de que la RMU no considere, en algunos casos, la diversidad de las playas de anidación que comprende zonas de anidación para múltiples especies. También se debatió la posibilidad de separar la flota de palangre en componentes superficiales y de profundidad y de incluir los datos de telemetría por satélite, ya que ambos introducirían en la ERA la “probabilidad de encuentro” de las especies y los artes. Otro aspecto que se debatió fue la posibilidad de utilizar los datos de selectividad existentes, ya que esto mejoraría aspectos de la susceptibilidad en el PSA.

9 Evaluación de Riesgo Ecológico (ERA)

9.1 Presentación de la ERA preliminar

En el documento SCRS/2013/134 (Apéndice de la ERA) se presentaba una revisión de la ERA realizada para las tortugas marinas que sufren el impacto de las pesquerías de ICCAT. Las tortugas marinas muestran un alto nivel de filopatría a las playas de anidación. Esto ha dado lugar al desarrollo de poblaciones genéticamente diferenciadas dentro de la mayor parte de las especies, definidas por zonas geográficas amplias. Esto se suele denominar unidades regionales de ordenación (RMU). Se considera apropiado gestionar los procesos de amenaza a nivel de RMU. Sin embargo, muchas especies de tortugas marinas migran o se dispersan ampliamente en el mar. Por tanto hay grandes zonas en las que las RMU de una sola especie se solapan. Asignar una tortuga encontrada en el mar a una RMU en la actualidad es prácticamente imposible, porque no se pueden discernir. Hemos realizado esta evaluación a nivel de RMU, lo que incluye tratar de asignar la información sobre captura fortuita a RMU siempre que sea posible. Hay 22 RMU de seis especies de tortugas en la región ICCAT. La nomenclatura utilizada aquí para las RMU es la siguiente: las iniciales binomiales que identificada a cada especie (por ejemplo: *Caretta caretta* = Cc, *Chelonia mydas* = Cm, etc.), seguidas de la región de procedencia (por ejemplo: Atlántico = At, Índico = In), la región geográfica que identifica las amplias zonas de la RMU, por ejemplo, NW, SE. De este modo Cc-AtNW es la población de tortuga boba del Atlántico noroccidental.

El objetivo de esta ERA es evaluar el riesgo para las tortugas procedente del impacto de la pesca de túnidos en la región de ICCAT. Es una evaluación de nivel 2 (semi-cuantitativa), realizada con un marco de evaluación de productividad y susceptibilidad (o PSA), a nivel de RMU. Una PSA utiliza los rasgos del ciclo vital de las tortugas (para proporcionar una indicación de la productividad (y, por tanto, de la resistencia (elasticidad) frente al impacto de la pesca), y los parámetros de pesca para establecer la susceptibilidad de los diferentes grupos a la captura por los diferentes tipos de artes de pesca. En este método, se aplica a los parámetros una puntuación baja, media o alta. Los parámetros pueden tener valores altos o bajos, los valores se suman y la puntuación se reescala con respecto a 1-3 para la productividad (P) y la susceptibilidad (S). La vulnerabilidad de cada RMU a cada tipo de arte se calcula posteriormente en función de la siguiente fórmula:

$$V = \sqrt{(P - 3)^2 + (S - 1)^2}$$

La metodología requiere que se califiquen las deficiencias en los datos de conformidad con el enfoque precautorio. Hay muchos parámetros de productividad para los que no se dispone de datos, y a estos se les asigna la puntuación 1 (baja productividad). Para la evaluación de la susceptibilidad, inicialmente se identificaron nueve parámetros. Sin embargo, solo se pudieron abordar dos de un modo adecuado: solapamiento de la RMU con la región de ICCAT y estimación de la mortalidad anual por captura fortuita de las tortugas marinas. Las estimaciones de mortalidad se obtuvieron de las pesquerías de palangre y cerco, pero no se dispuso de datos de las pesquerías de redes de enmalle, y esto no se consideró posteriormente.

9.2 Discusión de la ERA preliminar

Para aclarar el proceso de la ERA se explicó que la información que procede de este ejercicio es propiedad del Subcomité y no se publicará en esta fase. Se reconoció que este trabajo está en curso y se prevé que se incluirán muchos colaboradores en las futuras formulaciones de la ERA (y de otros modelos). Sólo cuando esta colaboración haya finalizado y todos los autores/colaboradores estén plenamente incluidos y reconocidos, podrá publicarse este trabajo con el consentimiento de la Secretaría y del SCRS (tal y como se hizo con la ERA de los tiburones). El Subcomité reconoció la importancia de este análisis como un paso preliminar antes de abordar la solicitud de la Comisión de que se evalúe el impacto de las pesquerías de ICCAT en las tortugas marinas.

Esta es la primera vez que se realiza una ERA para las tortugas marinas en el Subcomité de ecosistemas. Se reconoció que se trataba de un ejercicio difícil debido a que las tortugas marinas tienen un ciclo vital muy diverso en comparación con los tiburones, las aves marinas y los teleosteos, especies para las que el SCRS había realizado ERA. Las tortugas se ven afectadas por muchos otros factores, lo que incluye las actividades en tierra, además de por las pesquerías de ICCAT. El trabajo inicial del Subcomité de ecosistemas es proporcionar información y orientar las revisiones de la ERA a corto plazo, y más tarde hacerse cargo del trabajo y mejorar el modelo mediante la colaboración y las aportaciones de los expertos.

Se inició un debate sobre la presentación de la ERA que puede desglosarse a grandes líneas en los siguientes temas:

Calidad de los datos

Las solicitudes de datos sobre tortugas marinas de 2012 y 2013 se encontraron con una respuesta limitada, ya que menos de 20 países presentaron información sobre interacciones con tortugas marinas. Se facilitaron todos los datos a los prestatarios de la ERA sobre tortugas marinas, cumpliendo los requisitos de confidencialidad. El Subcomité acordó que con el fin de responder plenamente a la solicitud de la Comisión, las CPC tienen que presentar datos sobre interacciones con tortugas marinas, cuando estén disponibles, ya que la ERA tiene que extraer conclusiones de otros océanos y realizar extrapolaciones basadas en los pocos datos facilitados, lo que podría generar una imagen distorsionada de lo que está ocurriendo realmente y sesgar el asesoramiento facilitado en el modelo. El Subcomité manifestó su inquietud de que zonas resaltadas como zonas de riesgo sean en realidad las zonas para las que se dispone de datos, mientras que las regiones con pocos datos podrían no recibir la atención que requieren. Aunque la ERA ha tratado de tener en cuenta este problema, éste podrá resolverse únicamente mediante la colaboración de expertos que podrían cubrir muchas lagunas en los datos. Durante la reunión, varios científicos presentaron datos actualizados y más completos (tasas de captura, resúmenes de programas de observadores y datos de seguimiento por satélite) que resaltan la importancia de la incorporación de estos datos adicionales en análisis futuros (consúltense las presentaciones que proporcionaron información actualizada). Volvió a analizarse la estimación de la captura fortuita total en número utilizando la información más completa sobre captura fortuita, así como unos procedimientos de estimación revisados.

Utilización de las Unidades Regionales de Ordenación (RMU)

Se manifestó la inquietud que generaba el hecho de la utilización de las RMU no fuera el modo más apropiado de estructurar el modelo y que sería mejor evaluar el riesgo para regiones clave en las que las flotas interactúan con tortugas marinas. Podrían investigarse otros métodos de estructuración del modelo. Se manifestó una preocupación especial por las RMU que abarcan amplias regiones pero que incluyen un número relativamente bajo de lugares de anidación. El enfoque RMU no siempre tiene en cuenta la disparidad de los tamaños de las poblaciones reproductoras dentro de cada región.

Estacionalidad

El Subcomité de ecosistemas constató la importancia de las características estacionales del esfuerzo pesquero de palangre y manifestó que esto debía tenerse en cuenta en el análisis. Los datos de seguimiento desgregados por temporada podrían solucionar este tema, junto con los datos sobre interacciones de los observadores que estén disponibles. Un problema potencial sería que los estudios de la CPUE no siempre están relacionados con los datos estacionales. La ausencia de datos dificulta el trabajo. La mayoría de los datos utilizados en el estudio proceden del documento creado en 2012 por Coelho (2012). A menudo faltan datos asociados sobre capturas fortuitas de tortugas marinas.

Características de la pesca de palangre

El Grupo constató que los calados de palangre superficiales tienen más probabilidades de interactuar con tortugas que los calados profundos. Esto se debe al solapamiento entre la distribución vertical de las tortugas marinas y la profundidad del arte de palangre. Se sugirió que se separasen los calados profundos de palangre de los calados superficiales de palangre para considerar la diferencia de la mortalidad de tortugas marinas en estos dos sectores de la flota. Esta información está disponible en la ERA de tiburones realizada en 2012.

Datos de seguimiento de tortugas marinas

Los prestatarios encargados de la ERA constataron un problema que consistía en que aunque tenían mapas de seguimiento de tortugas marinas, no tenían acceso a los datos reales de estos movimientos y, por tanto, no pudieron incluir gran parte de esta información en la ERA actual. Además, los datos disponibles de seguimiento están relacionados sobre todo con hembras anidadoras y proceden de las playas de anidación, y no de juveniles ni de machos. El Subcomité debatió cuántas marcas serían necesarias para adquirir seguridad en los que concierne a los movimientos de las tortugas marinas y debatieron si la confianza de los datos de seguimiento podría ponderarse.

Productividad y mortalidad (natural, por pesca y tras la liberación) de las tortugas marinas

Se debatió la idoneidad de las aproximaciones de la mortalidad natural y la mortalidad por pesca. Se planteó la cuestión de que la utilización del número de hembras reproductoras en la aproximación de Z (mortalidad total) podría no ser apropiada, y de que deberían investigarse otras fuentes de mortalidad, lo que incluye las procedentes de la bibliografía disponible y las observaciones directas de M (mortalidad natural) basadas en la fidelidad al lugar de anidación y en el marcado de las hembras en las playas natales realizado durante largos periodos de tiempo. En lo que concierne a las estimaciones de F (mortalidad por pesca), la supervivencia tras la liberación es difícil de determinar para las tortugas. Para todas las estimaciones de mortalidad, se requieren más investigaciones de la bibliografía disponible para obtener estimaciones adicionales de estos parámetros. Por ejemplo, cuando la tripulación de un palangrero extrae el anzuelo y libera a una tortuga marina y el observador consigna este suceso como una liberación de ejemplar vivo cuando, de hecho, la tortuga no sobrevive. El valor de la mortalidad tras la liberación para diferentes tortugas marinas en diferentes flotas tiene que ser objeto de más trabajos de investigación.

Inclusión de pesquerías costeras

El Subcomité de ecosistemas reconoció la importancia de incluir el impacto de las pesquerías costeras de la zona del Convenio de ICCAT en las tortugas marinas. El Subcomité de ecosistemas reconoció también la necesidad de incorporar diferentes artes y la selectividad (talla, especies, etc.) de dichas pesquerías. Se constató en particular la necesidad de incluir en el análisis las pesquerías de redes de enmalle. Actualmente no hay suficiente información sobre captura fortuita de pesquerías en la zona del Convenio para abordar este sector, aunque establecer colaboraciones adicionales con expertos podría proporcionar información útil para esta evaluación.

9.3 Lista de cambios/mejoras a realizar en la ERA final

Tras el debate inicial sobre la evaluación del riesgo ecológico, se reconoció ampliamente que una evaluación del riesgo ecológico podría proporcionar una herramienta al SCRS para evaluar el riesgo relativo de los artes de pesca de ICCAT para las poblaciones de tortugas marinas. Se facilitaron al Subcomité de ecosistemas todos los archivos utilizados para realizar la ERA con el fin de proporcionar una herramienta transparente que el Subcomité pueda utilizar para explorar los datos de entrada, la estructura del modelo y la parametrización de la ERA y formular recomendaciones para su mejora. El Subcomité de ecosistemas reconoció que este enfoque es un primer paso valioso para dar respuesta a la solicitud de la Comisión, aunque hay que seguir trabajando para modificar y mejorar esta evaluación. Se reconoció que esta ERA es el inicio de un proceso que requerirá trabajos de colaboración y mejora para proporcionar asesoramiento de ordenación para las poblaciones de tortugas marinas afectadas por las pesquerías de ICCAT. Para ello, el Subcomité de ecosistemas debatió y redactó recomendaciones para que fuesen evaluadas, así como las revisiones que deberían realizarse a corto (antes de septiembre de 2013), medio (2014-2015) y largo plazo (2015). Se pretende incorporar las recomendaciones a corto plazo en una ERA actualizada producida por los prestatarios que realizan la ERA antes de la reunión del SCRS de septiembre, mientras que las sugerencias a medio y largo plazo se incorporarán en futuras iteraciones de la ERA mediante un esfuerzo de colaboración en el seno del Subcomité de ecosistemas.

La ERA, tal y como está estructurada, examina el riesgo por arte (LL-PS). X especies, X RMU.

Con el fin de mejorar la ERA el Grupo formuló las siguientes recomendaciones:

- 1) Corto plazo (2013, antes de las sesiones plenarias del SCRS).
 - a. Expertos de las CPC participantes presentarán comentarios a los autores para su consideración y resumen. Los autores deberán preparar una breve respuesta en septiembre.
 - b. La flota de palangre debería clasificarse además en palangre de profundidad y palangre de superficie. A este efecto, se utilizarán las estimaciones EFFDIS desarrolladas para la ERA de tiburones.
 - c. Estratificar la información sobre la flota y la captura fortuita por temporada. Explorar la pérdida de datos y su efecto en los análisis. Esto demostrará probablemente la necesidad de información estacional adicional.
 - d. Realizar un análisis de lagunas para identificar flotas/lugares en los que faltan datos y en los que se requieren esfuerzos de investigaciones adicionales. Es importante identificar las CPC que comunicaron que no habían realizado ninguna captura fortuita de tortugas marinas de las que no comunicaron ninguna información y no tienen programas de observadores nacionales, ya que, de hecho, podrían haberse encontrado con tortugas marinas pero no disponen de ningún mecanismo de recopilación de datos para comunicarlo.
 - e. Las aproximaciones de la mortalidad (natural e inducida por la pesca) tienen que volver a examinarse. También deberían reclasificarse los niveles de riesgo (a saber, bajo, medio o alto).

Por otro lado, deberían explorarse otras aproximaciones de la mortalidad, lo que incluye las estimaciones disponibles en la bibliografía. Se recomendó que se utilicen índices de captura por esfuerzo de las principales flotas palangreras de ICCAT cuando estén disponibles.

- 2) Medio plazo (2014 – 2015)
 - a. Identificar importantes datos de entrada (por ejemplo, captura fortuita por unidad de esfuerzo BPUE, datos de captura fortuita por especies, lo que incluye estimaciones de la mortalidad tras la liberación) requeridos para mejorar el análisis y la recopilación de información de la ERA, para su utilización. Si es necesario, los datos podrían agregarse a escala espacial de RMU o de otra unidad espacial determinada mediante consultas con expertos.
 - b. Obtener datos detallados de satélite. Determinar el solapamiento vertical de las pesquerías de palangre y las tortugas marinas.
 - c. Determinar el esfuerzo pesquero de día frente al esfuerzo pesquero de noche. Esta información ya está integrada en la ERA de tiburones y será facilitada por los autores de dicho estudio.
 - d. Utilizar la información disponible sobre tallas de tortugas marinas capturadas por diferentes flotas en el componente de susceptibilidad del análisis de la ERA.
 - e. Incluir información sobre grandes zonas con bajas tasas de captura fortuita de especies de tortugas marinas.
 - f. Incluir información sobre la confianza en las estimaciones de BPUE (por ejemplo, CV, nivel de cobertura de observadores) y determinar la representatividad de la cobertura de observadores con respecto a las operaciones de pesca.
 - g. Recopilar la información adicional sobre seguimiento vía satélite cuando sea posible (por ejemplo, a partir de seaturtle.org).
 - h. Considerar la inclusión del “número de playas de anidación” y del número/densidad de nidos en dichas playas como un componente de la porción de productividad de la ERA.
 - i. Incluir análisis de los lugares en los que pasan más tiempo las tortugas (por ejemplo, densidad Kernel) utilizando la información del seguimiento vía satélite cuando sea posible.
- 3) Largo plazo >2015
 - a. Obtener información sobre programas de observadores costeros y explorar otros modos de estimar el esfuerzo de pesca artesanal y la captura fortuita (por ejemplo, contactar con otros grupos que realizan trabajos similares: ONG, institutos de investigación, etc.). Esto es especialmente importante para las pesquerías de redes de enmalle que tiene un impacto significativo en las poblaciones de tortugas marinas.
 - b. Riesgo (tal y como se considera en la ERA) se define como el producto de la magnitud de las consecuencias adversas del peligro y la probabilidad de que se produzcan. La identificación del peligro, la probabilidad y las consecuencias son todos términos que se caracterizan, describen y miden con diferentes tipos y grados de incertidumbre. Aunque es imposible identificar todas las incertidumbres, la credibilidad, precisión e integridad científicas de una evaluación de riesgo depende

de la calidad de su análisis de incertidumbre (Burgman, 2005). Por tanto, en el futuro, deberían desarrollarse métodos apropiados para identificar, describir y, posteriormente, abordar las diferentes formas de incertidumbre.

10. Examinar las medidas y protocolos disponibles para la liberación segura y la mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas, y formular recomendaciones cuando se requiera

Este tema se evaluó en la reunión de 2013 del Subcomité de Ecosistemas, así como en las reuniones anteriores de 2011 y 2012. Los documentos e informes pertinentes debatidos en reuniones anteriores se resumen en la Tabla 13. La reunión del Subcomité de ecosistemas de 2011 también revisó un resumen (Anon. 2012 de la bibliografía disponible sobre mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas.

También se consideraron nuevos documentos relacionados con la mitigación de la captura fortuita y los protocolos de liberación segura.

En el documento SCRS/2013/129 se presentaba un experimento con observadores llevado a cabo en palangrero de Taipei Chino en el océano Atlántico tropical. El experimento se realizó de septiembre de 2012 a mayo de 2013 entre 2°S y 12°S y 17°W y 26°W. Se alternaron secuencialmente anzuelos circulares y tradicionales de atún durante la parte experimental del lance con una ratio de 1:1. Los observadores pesqueros hicieron un seguimiento de 200 lances, en los que se engancharon en los anzuelos 36 tortugas y 19 más se enredaron en la línea madre, en la brazolada o en la línea de la boya. Las pruebas de aleatoriedad mostraron que no había diferencias significativas para las tasas de captura de tortugas marinas por tipo de anzuelo ($p=1,000$), pero hubo una tasa de captura notablemente más elevada de patudo ($p=0,0002$), rabil ($p=0,0045$), pez espada ($p=0,0001$), y tintorera ($p=0,0209$) en los anzuelos circulares en comparación con los anzuelos tradicionales para el atún. Se observaron tasas de captura significativamente más elevadas para el atún blanco ($p=0,0010$) y marlín peto ($p=0,0097$) capturados en anzuelos tradicionales en comparación con los anzuelos circulares.

El Subcomité constató que la mortalidad tras la liberación durante este estudio era elevada en relación con las tasas de captura fortuita de la flota de Taipei Chino en su conjunto, pero el autor afirmó que este estudio se había realizado en una zona y periodo en las que las tasas de captura fortuita eran más elevadas que la media. El estudio indicaba que las tasas de captura de anzuelos circulares y anzuelos n forma de J eran iguales, pero que la supervivencia era mayor en anzuelos circulares.

El documento SCRS/2013/131 analizaba los datos obtenidos a partir del programa de muestreo del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y de los cuadernos de pesca de la flota palangrera española que pescó pez espada en el Mediterráneo en 2011 y 2012. Esta flota tiene tres componentes: palangre de superficie, palangre semipelágico y palangre profundo con diferentes tasas de captura fortuita y, por consiguiente, con un impacto diferente en las poblaciones de tortugas marinas. El pez espada es la especie objetivo y responde de más del 80% de la captura total (gama de 82-93%). En 2004 se realizó un estudio piloto con 10 tipos diferentes de anzuelos (en forma de J y circulares), cuatro cebos y diferentes profundidades del palangre. Los resultados de este estudio mostraban que el impacto del palangre en las tortugas marinas depende sobre todo de la profundidad del arte, aunque los efectos zona y temporada también fueron importantes. Los resultados mostraban también que el impacto de esta pesquería en las tortugas marinas puede considerarse bajo a lo largo del año.

El Subcomité indicó que las capturas de tortugas son menores para los lances en todas las profundidades y preguntó sobre el tipo de anzuelo utilizado. El autor indicó que en la pesquería se utilizaron anzuelos J #1. Se afirmó también que se habían realizado experimentos con anzuelos circulares, pero que no continuaron debido al descenso en las capturas de pez espada y a la dificultades que se encontraban los pescadores al liberar a las tortugas de dicho arte.

El Grupo consideró también el trabajo descrito anteriormente (Sales et al, 2010) sobre la eficacia de los anzuelos circulares en la mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas y para capturar especies objetivo en las pesquerías brasileñas de palangre pelágico. Entre 2004 y 2008, se compararon los resultados de los anzuelos circulares alineados 18/0 10° sin anillo con los anzuelos en J sin anillo 9/0 (control) en la pesquería palangrera pelágica brasileña que se dirige al pez espada, a los túnidos y a los tiburones. Durante este experimento se realizaron 26 mareas y 229 operaciones de pesca en las que se calaron 145.828 anzuelos alternando anzuelos circulares y anzuelos en J, utilizando caballa como cebo. Se capturaron un total de 60 especies diferentes, entre ellas tortugas marinas y aves marinas. Se realizaron análisis estadísticos (pruebas χ^2 Mantel-Haenszel) de las especies para al menos 20 ejemplares capturados. Con los anzuelos circulares se produjo un importante descenso

de la captura de tortuga boba *Caretta caretta* (55%) y tortuga laúd *Dermochelys coriacea* (65%) La utilización de anzuelos circulares dio lugar a un incremento en las tasas de capturas de túnidos (patudo - *Thunnus obesus* y atún blanco - *Thunnus alalunga*), y de tiburones (tintorera - *Prionace glauca* y carcarinidos del género *Carcharinus*). No hubo diferencias en la captura de rabil (*Thunnus albacares*), marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*) y peces martillo (*Sphyrna lewini* and *S. zygaena*). Por otro lado, la tasa de captura de pez espada (*Xiphias gladius*) descendió significativamente con el uso de anzuelos circulares. Además, con la utilización de anzuelos circulares descendieron significativamente las tasas de captura de especies de captura fortuita, como la raya látigo-violeta (*Pteroplatytrygon violacea*) y la aguja blanca (*Tetrapturus albidus*). Los anzuelos circulares tuvieron resultados similares a los de los anzuelos en J para muchas especies e incrementaron las capturas de especies comercializables como Los resultados demuestran la eficacia de los anzuelos circulares en la conservación de la tortuga boba y la tortuga laúd, mejorando las tasas de captura de la mayor parte de las especies objetivo, y reduciendo notablemente la captura fortuita de la especie más común, la raya látigo-violeta, por lo que suponen una mejora económica para la pesquería.

El grupo preguntó por la causa de las diferencias en las tasas de captura entre los anzuelos circulares y los anzuelos en J observadas en este estudio pero no en el documento SCRS/2013/129. El autor indicó que había una diferencia en la configuración del arte utilizada durante los estudios, los anillos en los anzuelos. Estos se utilizaron en la pesquería de Taipei Chino pero no en Brasil. El Grupo también indicó que aunque los estudios no coincidían en que los anzuelos circulares reducen las tasas de captura de tortugas marinas, si coincidieron en que la utilización de anzuelos circulares reducía la mortalidad por captura fortuita, probablemente porque las tortugas marinas suelen tragarse con más frecuencia los anzuelos en forma de J. También se indicó una segunda diferencia en la configuración del arte; la distancia entre los flotadores y las brazoladas era inferior en la pesquería brasileña de palangre que en la pesquería de Taipei Chino. No está claro si esto influye en las tasas de captura, pero el autor indicó que unas brazoladas más cortas implican un calado más superficial, lo que podría incrementar la supervivencia de las tortugas marinas.

El SCRS/2013/128 se presentaban las tasas de capturas incidentales preliminares de tortugas marinas de las flotas de palangre de Taipei Chino en el océano Atlántico. Los datos se recopilaban a partir de 16.352 calados observados y 46,0 millones de anzuelos. Se capturaron 761 tortugas marinas. La captura incidental más importante de especies de tortugas marinas correspondía a la tortuga laúd (59,9%), a la tortuga golfina (26,9%) y a la tortuga boba (8,1%). La mayoría de las tortugas se enganchó en los anzuelos (58,9%). La mayoría de las tortugas laúd y tortugas golfina se capturó en zonas tropicales, especialmente en el Golfo de Guinea. La tortuga boba se capturó no sólo en aguas tropicales sino también en el océano Atlántico suroccidental. La tasa de captura incidental nominal se situó en un promedio de 0,018 por 1.000 anzuelos, y osciló entre 0,0012 y 0,0219 por 1.000 anzuelos por zona.

El Subcomité constató que los datos utilizados en los análisis procedían del Atlántico total y sugirieron que se profundizara en los análisis utilizando los componentes de zona y periodo. También se indicó que la proporción de lances observados que comunicaron captura fortuita era muy baja, y se sugirió que debería utilizarse una distribución Poisson o binomial negativa para los datos, en vez de una distribución normal. El autor también afirmó que el arte utilizado en zonas tropicales para estos buques es diferente al utilizado en las zonas septentrional y meridional debido a que la especie objetivo es el patudo. El Subcomité preguntó sobre la parte del cuerpo de las tortugas marinas que se engancha en los anzuelos. Aunque el autor indicó que esta información no siempre se registraba, también afirmó que las tortugas laúd se enganchan a menudo en las aletas, ya que no comen este tipo de cebo.

11. Preparar la respuesta a la Comisión sobre la Rec. 10-09 (Recomendación de ICCAT sobre captura fortuita de tortugas marinas en las pesquerías de ICCAT)

En 2010, la Comisión recomendó que:

- 1) El SCRS realizara una evaluación del impacto de la captura incidental de tortugas marinas resultante de las pesquerías de ICCAT lo antes posible y a más tardar en 2013 [Rec. 10-09, párrafo 5].
- 2) Tras finalizar la evaluación inicial y presentar sus resultados a la Comisión, el SCRS facilitará asesoramiento a la Comisión sobre la planificación de futuras evaluaciones [Rec. 10-09, párrafo 5].
- 3) El SCRS facilitará también a la Comisión asesoramiento sobre los enfoques para mitigar la captura fortuita de tortugas marinas en las pesquerías de ICCAT, lo que incluye la reducción del número de interacciones y/o de la mortalidad asociada con dichas interacciones [Rec. 10-09, párrafo 4].

- 4) Cuando proceda, la Comisión y sus CPC deberían, de forma individual y colectiva, emprender esfuerzos de creación de capacidad y otras actividades de cooperación para contribuir a la implementación eficaz de esta Recomendación, lo que incluye acuerdos de cooperación con otros organismos internacionales apropiados.

En lo que concierne a la mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas en las pesquerías de ICCAT, el SCRS recomienda lo siguiente:

- 1) El SCRS reitera las recomendaciones anteriores de la Comisión [10-09] en lo que concierne a que:
 - a. Los cerqueros que operen en la zona del Convenio eviten cercar tortugas marinas en la medida de lo posible, liberen las tortugas cercadas o enredadas, también en los DCP, cuando sea viable, y comuniquen las interacciones entre el cerco y/o los DCP con las tortugas marinas.
 - b. Los palangreros pelágicos que operen en la zona del Convenio lleven a bordo equipos para liberar, desenredar y manipular de forma segura las tortugas marinas de tal modo que se maximicen sus probabilidades de supervivencia.
 - c. Los pescadores a bordo de los palangreros pelágicos que operan bajo el pabellón de CPC usen los equipos especificados en el punto b anterior para maximizar la probabilidad de supervivencia de la tortuga marina y estén formados en técnicas de manipulación segura y liberación.
 - d. Las CPC deberían incluir en sus informes anuales información sobre otras acciones pertinentes emprendidas para implementar las “Directrices de FAO para reducir la mortalidad de tortugas marinas en las operaciones pesqueras” en lo que concierne a las pesquerías de ICCAT.
- 2) Además, para reducir la mortalidad por captura fortuita de tortugas marinas, el SCRS recomienda específicamente lo siguiente:
 - a. En lo que concierne a las prácticas de manipulación segura:
 - i. Cuando se va a sacar a una tortuga del agua, debe utilizarse un montacargas de canasto o un salabardo para izar a bordo las tortugas marinas enganchadas a los anzuelos o enredadas en el aparejo. No debe izarse a bordo desde el agua ninguna tortuga tirando de la liña de pesca a la que se ha enganchado o en la que se ha enredado el cuerpo de la tortuga.
 - ii. Los operadores del buque o la tripulación deben valorar el estado de las tortugas marinas capturadas o enganchadas antes de liberarlas. Las tortugas marinas que no puedan nadar, que estén inconscientes o no den señales de respuesta deben izarse/mantenerse a bordo y se le debe auxiliar de tal modo que se maximice sus posibilidades de supervivencia antes de liberarla. Estas prácticas se describen en las “Directrices de la FAO para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones pesqueras”.
 - iii. Cuando se manipulen tortugas marinas en operaciones de pesca o en el marco de programas de observadores nacionales (actividades de marcado), dicha manipulación debe realizarse de un modo acorde con las “Directrices de la FAO para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones pesqueras”
 - b. En lo que concierne a la utilización de corta líneas:
 - i. Los palangreros tienen que llevar a bordo corta líneas y deben utilizarlos cuando no se puede extraer el anzuelo de forma segura para liberar a las tortugas marinas.
 - ii. Otros tipos de buques que utilizan artes en los que puedan engancharse tortugas marinas deben llevar a bordo corta líneas y utilizar estas herramientas para extraer el arte de forma segura y liberar a las tortugas marinas.
 - c. En lo que concierne a la utilización de dispositivos desanzueladores:
 - i. Los palangreros deben llevar a bordo dispositivos desanzueladores para extraer de forma eficaz y segura los anzuelos de las tortugas marinas. El Subcomité recomienda también que en los casos en los que la tortuga marina se haya tragado el anzuelo, no se intente extraerlo. En este caso debe intentarse cortar la línea lo más cerca posible del anzuelo.

En lo que concierne a la evaluación del impacto de las pesquerías en las tortugas marinas, el SCRS inició la evaluación del riesgo ecológico (ERA) para las tortugas marinas en 2013. Los progresos hasta la fecha son los siguientes:

- 1) En 2013, ICCAT proporcionó un contrato a corto plazo para respaldar una ERA preliminar para las especies de tortugas marinas que se encuentran en las pesquerías de ICCAT. La ERA utilizó los datos proporcionados

- a la Secretaría por las CPC en 2011 y 2012, y tal y como fueron recopilados en el marco de un contrato a corto plazo financiado por ICCAT en 2012, y otras fuentes de datos compiladas por el prestatario.
- 2) En su reunión intersesiones de 2013, el Subcomité de ecosistemas revisó los progresos de la ERA hasta la fecha y formuló importantes recomendaciones para mejorar la evaluación a corto (antes de octubre de 2013), medio (2014-2015) y largo plazo (2015 +), lo que incluía una solicitud de datos adicionales/actualizados de las CPC.
 - 3) El SCRS continuará mejorando la ERA y asesorará a la Comisión sobre su plan para futuros análisis del impacto de las tortugas marinas en la reunión de 2014.

12. Otros asuntos

12.1 Presentaciones

Se proporcionó una presentación sobre capturas fortuitas de tortugas marinas realizadas por la flota marroquí. Las entrevistas con pescadores de atuneros marroquíes realizadas desde 2008 hasta 2011 revelaron que se encontraba una tortuga. Los días de pesca por marea oscilan entre 1 a 3 días, pero dadas las características técnicas de los buques, suelen durar menos de 24 h. A partir de una muestra de 100 barcos especializados en la pesca de túnidos al sur de Agadir, dentro de la ZEE marroquí, se determinó que cinco de cada seis buques que pescan observaron una tortuga. La tasa de captura de tortugas marinas de esta pesquería es una tortuga cada 20 días de pesca. En esta zona, las tortugas marinas capturadas se liberan inmediatamente. Los resultados del programa nacional de observadores de capturas de tiburones a bordo de los palangreros indicaban que no había presencia de tortugas o que sus interacciones con esta pesquería son insignificantes.

Marruecos propone lanzar una campaña de sensibilización dirigida a diferentes operadores en la región para la protección de las tortugas marinas.

En el documento SCRS/2013/133 se presentaban los resultados de la Iniciativa Trasatlántica para la Tortuga Laúd (TALCIN). La segunda fase de estos trabajos proporcionó el primer análisis a escala oceánica de la distribución espacio-temporal de la tortuga laúd, basado en marcado electrónico, y también determinó su solapamiento con el esfuerzo pesquero del palangre. Los datos sugieren que existen dos unidades regionales de ordenación en el Atlántico: septentrional y meridional (la segunda incluye tortugas de Sudáfrica). Aunque las tortugas marinas y las pesquerías muestran distribuciones muy diferentes, los autores señalaron nueve zonas en las que existe una gran susceptibilidad de captura fortuita (cuatro en el Atlántico norte y cinco en el Atlántico sur/ecuatorial), en las que se deben centrar más las investigaciones. Esto se ve reforzado por los informes de captura de tortuga laúd en ocho de estos lugares (documento SCRS/2013/133).

El Subcomité constató que se realizó un análisis del solapamiento de zonas de alta presión pesquera con el hábitat de la tortuga laúd por trimestre, y se sugirió que la evaluación del riesgo ecológico para las tortugas marinas podría utilizar un enfoque similar. El Subcomité también indicó que la utilización del hábitat por parte de la tortuga laúd podría solaparse con zonas de elevada y baja producción pesquera. En este sentido, se sugirió que esta información debería compararse con los datos de observadores para determinar si existe alguna correlación. El Subcomité recomendó que se realicen comparaciones adicionales de las zonas muy utilizadas por la tortuga laúd con las operaciones de palangre en aguas superficiales y en aguas profundas, utilizando análisis similares a los desarrollados en la evaluación del riesgo ecológico de los tiburones.

En el documento SCRS/2013/135 (avistamientos y abundancia de tortugas marinas en Azores) presentaba un análisis de los avistamientos y esfuerzos de observación de tortugas marinas realizados por observadores a bordo de la flota atunera de cebo vivo de Azores. Se observó un total de 1.823 mareas desde 2001 hasta 2012, y se llevaron a cabo 25.903 prospecciones con una duración media de 15 minutos. También se presentaban los avistamientos ocasionales de tortugas marinas realizados entre 1998 y 2000. A partir de los datos de avistamientos y esfuerzo de observación de tortuga boba en la zona de Azores de 2001 a 2012, se estimó un índice de abundancia relativa mediante un enfoque de modelo lineal generalizado (GLM). El análisis muestra que tras los escasos avistamientos por unidad de esfuerzo en 2001, el índice de abundancia alcanzó su nivel más elevado en 2002, y descendió en los años siguientes, manteniéndose estable desde 2008 hasta la actualidad. En el documento también se presentaba información sobre observaciones de tortuga laúd y la tortuga verde en la zona de Azores. La información recopilada en la zona de Madeira, para algunos años y meses, incluía el número de prospecciones y de tortugas bobas avistadas. También se incluyen los índices nominales (para todas las especies y zonas) y las SPUE estandarizadas (avistamientos por unidad de esfuerzo) para las tortugas bobas en Azores. Este es el único índice independiente de la pesquería en alta mar.

El Subcomité indicó que la capacidad de avistar tortugas marinas puede verse afectada por factores tales como el estado del mar, las nubes y el ángulo desde el cuál los observadores realizan la búsqueda, y que dichos factores deberían incorporarse en el análisis. Se indicó que ha habido un incremento documentado en el número de tortugas en las playas de anidación de Estados Unidos, y dado que se sabe que estas tortugas marinas pueden migrar a Azores, el Comité consideró que sería interesante observar si se incrementan los avistamientos en Azores en años futuros. El ponente compartió información adicional sobre los resultados de los análisis genéticos realizados, que confirman que el 100% de las tortugas marinas halladas en torno a las Azores proceden de Estados Unidos y México. Se constató que esta información no correspondía a la zona RMU CcATLNE, según Wallace et al. 2010. El Subcomité recomendó que un análisis adicional útil sería determinar la tasa de crecimiento de las tortugas utilizando los datos de recuperación de marcas.

En el documento SCRS/2013/138 se describe un enfoque para la investigación en régimen de colaboración en la creación de capacidad en ciencias pesqueras. El autor estableció una relación de los beneficios de la colaboración en la investigación pesquera: 1) incrementar la credibilidad y legitimidad de los hallazgos científicos en las mentes de las partes interesadas, con el potencial de incrementar la aceptación de las acciones de ordenación; 2) adopción de prácticas y aparejos de pesca innovadores que reducen la captura fortuita y minimizan el impacto de la pesca en el hábitat; 3) una mayor comprensión y confianza entre los socios y 4) oportunidades de integrar diferentes fuentes de conocimientos sobre el medio ambiente marino y costero. El autor afirmó que el enfoque de colaboración en la investigación está siendo adoptado cada vez más por el gobierno, la industria y las asociaciones y organizaciones de conservación, como Nature Conservancy y el programa "Smart Gear" de WWF.

El autor describió un nuevo programa de colaboración de becas investigación pesquera que se inició en el Instituto de Ciencia Marina de Virginia. El autor indicó que esta investigación se podría beneficiar de la colaboración con un experto en pesquerías de túnidos y captura fortuita, e invitó al Subcomité a que considere colaborar a través de este programa. El Subcomité consideró que esta propuesta constituía un enfoque interesante y una buena oportunidad para conseguir apoyo externo y capacidades de investigación en colaboración con los científicos, la industria, los gestores y las ONG. El Subcomité debatió que los miembros de VIMS deberían ponerse en contacto con el jefe de delegación de la CPC apropiada para participar en reuniones futuras del SCRS.

12.2 Progresos en la armonización de los formularios de recopilación de datos para los programas de observadores de palangre

Durante su reunión de 2012, el Subcomité de ecosistemas recomendó que ICCAT trabaje en coordinación con el Grupo de trabajo técnico conjunto sobre captura fortuita de las OROP de túnidos (BJTWG) con el fin de liderar el desarrollo de normas mínimas para la recopilación armonizada de datos de observadores del palangre para las OROP de túnidos. Desde entonces, la Secretaría se ha puesto en contacto con el Sr. Simon Nicol, presidente de dicho Grupo, y se ha iniciado un proceso para cotejar los formularios sobre actividades de recopilación de datos de programas de observadores de palangre de ICCAT, WCPFC, IATTC, IOTC y CCSBT. Dado que ICCAT no coordina directamente programas de observadores de gran escala, es necesario ponerse en contacto y cooperar con los programas nacionales de observadores. En este sentido, la Secretaría se ha puesto en contacto con los coordinadores de los programas nacionales de observadores de palangre que operan en la zona del Convenio de ICCAT con el fin de obtener sus formularios de recopilación de datos. Estos se utilizarán para identificar y recomendar normas mínimas de recopilación de datos.

13. Recomendaciones

El Subcomité reconoció el excelente trabajo realizado por los Drs. Andrea Angel, Ross Wanless y Ronel Nel en la compilación de una evaluación del riesgo ecológico preliminar (ERA) para las tortugas marinas. Su trabajo preparatorio ha agilizado el trabajo del Subcomité y ha proporcionado una excelente base para la evaluación en curso del impacto de la captura fortuita de tortugas marinas en las pesquerías de ICCAT. El Subcomité reconoció el valor de la iniciativa de ICCAT de proporcionar apoyo financiero para contratar expertos que contribuyan a los trabajos del SCRS, y recomendó encarecidamente que continúen estas actividades productivas.

Ecosistemas:

- El Subcomité reconoció el valor del ejercicio de deconstrucción para definir los objetivos ecosistémicos del SCRS. Se recomendó que el co-coordinador del Subcomité de ecosistemas desarrolle un estudio para

elaborar una lista de objetivos EBFM conceptuales que se distribuirá entre los cargos del SCRS. El coordinador compilará los resultados antes de las sesiones plenarios del SCRS

- Se recomienda que se asignen fondos para viaje para respaldar la participación de expertos externos que contribuyan a desarrollar las herramientas científicas requeridas para implementar enfoques EBFM.
- Se recomienda que el Subcomité siga colaborando con la Alianza del mar de los Sargazos en los análisis de la importancia ecológica del mar de los Sargazos para los túnidos y especies afines y especies ecológicamente asociadas.

Captura fortuita

El Subcomité recomienda que el SCRS contribuya a los enfoques de investigación pesquera en régimen de colaboración mediante la participación de las partes interesadas en iniciativas que aborden las potenciales interacciones de las pesquerías de ICCAT con especies de captura fortuita.

ERA para las tortugas marinas

- Las CPC deberían facilitar datos de captura fortuita siguiendo las normas de Tarea II. Si es posible, el Subcomité recomienda a las CPC que los datos sobre captura fortuita de tortugas marinas se proporcionen desglosados por especies, con información espacial y temporal (por ejemplo 5 x 5) lo que permitiría la asignación a la RMU y al trimestre.
- El Subcomité reconoce la necesidad de incluir información sobre pesquerías artesanales que operan dentro de la zona del Convenio ICCAT e insta a las CPC a presentar la información pertinente.
- El Subcomité recomienda que se lleve a cabo un marcado suplementario (con marcas convencionales y electrónicas) de tortugas marinas y que la información de estos experimentos se ponga a disposición del Subcomité.
- El Subcomité recomienda que se realicen estudios genéticos sobre tortugas marinas para entender mejor que poblaciones se ven afectadas por las pesquerías de ICCAT, y que la información sobre estos experimentos se ponga a disposición del Comité.

Mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas

- El Subcomité reitera a la Comisión las recomendaciones adoptadas mediante la Rec. 10-09.
- Además, para reducir la mortalidad por captura fortuita de tortugas marinas, el SCRS recomienda específicamente lo siguiente:
 - En lo que concierne a las prácticas de manipulación segura:
 - Cuando se va a sacar a una tortuga del agua, debe utilizarse un montacargas de canasto o un salabardo para izar a bordo las tortugas marinas enganchadas a los anzuelos o enredadas en el aparejo. No debe izarse a bordo desde el agua ninguna tortuga tirando de la liña de pesca a la que se ha enganchado o en la que se ha enredado el cuerpo de la tortuga.
 - Los operadores del buque o la tripulación deben valorar el estado de las tortugas marinas capturadas o enganchadas antes de liberarlas. Las tortugas marinas que no puedan nadar, que estén inconscientes o no den señales de respuesta deben izarse/mantenerse a bordo y debe prestársele asistencia de tal modo que se maximice sus posibilidades de supervivencia antes de liberarla. Estas prácticas se describen en las “Directrices de la FAO para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones pesqueras”
 - Cuando se manipulen tortugas marinas en operaciones de pesca o en el marco de programas de observadores nacionales (actividades de marcado), dicha manipulación debe realizarse de un modo acorde con las Directrices de la FAO para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones pesqueras”
 - En lo que concierne a la utilización de corta líneas:
 - Los palangreros tienen que llevar a bordo corta líneas y deben utilizarlos cuando no se puede extraer el anzuelo de forma segura para liberar a las tortugas marinas.
 - Otros tipos de buques que utilizan artes en los que puedan engancharse tortugas marinas deben llevar a bordo corta líneas y utilizar estas herramientas para extraer el arte de forma segura y liberar a las tortugas marinas.

- En lo que concierne a la utilización de dispositivos desanzueladores:
 - Los palangreros deben llevar a bordo dispositivos desanzueladores para extraer de forma eficaz y segura los anzuelos de las tortugas marinas. El Subcomité recomienda también que en los casos en los que la tortuga marina se haya tragado el anzuelo, no se intente extraerlo. En este caso debe intentarse cortar la línea lo más cerca posible del anzuelo.

14. Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado durante la reunión así como el plan de trabajo del Subcomité para 2014. El coordinador dio las gracias a la Secretaría y a los participantes por el gran esfuerzo realizado. Los co-coordinadores del Subcomité también expresaron su agradecimiento a Andrea Angel, Ross Wanless y Ronel Nel por ayudar al Grupo con importantes progresos en la evaluación del riesgo ecológico de tortugas marinas que interactúan con las pesquerías de ICCAT, y también a la Secretaría por financiar este trabajo de vital importancia.

La reunión fue clausurada.

Tras la reunión del Subcomité de ecosistemas, la Convención Interamericana para la Protección de tortugas marinas expresó su disposición para contribuir a la mejora de la ERA para las tortugas marinas proporcionando información sobre el "número de playas de anidación" y el número/densidad de nidos en dichas playas como un componente de la porción de productividad de la ERA. Esta información está disponible actualmente para los países CIT desde 2005 hasta 2013 y puede consultarse en los informes de la CIT en la página web de la IAC: <http://www.iacseaturtle.org/informes.htm>.

Referencias

Burgman MA, 2005. Risks and decisions for conservation and environmental management. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 314.

TABLAS

Tabla 1. Evaluación preliminar de la importancia ecológica del mar de los Sargazos para los túnidos y especies afines, así como para especies asociadas desde el punto de vista ecológico. Reproducción: 1) prueba evidente de reproducción en la zona, 2) Presunta reproducción en la zona. Migración: Desplazamientos dentro o a través de la zona durante las migraciones o movimientos anuales. Alimentación: Utilización de las zonas para forraje. Ciclo vital: Utilización de la zona en una o más fases del ciclo vital. Captura: Mar de los Sargazos y Atlántico, año de referencia 2009 AP = Análisis pendiente; NF = no pesquería.

Tabla 2. Elementos del ecosistema del mar de los Sargazos.

Tabla 3. Documentos del SCRS relacionados con la mitigación de la captura fortuita y los protocolos de liberación segura presentados a las reuniones del Subcomité de ecosistemas de 2011 y 2012.

APÉNDICES

Apéndice 1. Orden Del Día

Apéndice 2. Lista de participantes.

Apéndice 3. Lista de documentos.

Apéndice 4. Ejercicio de deconstrucción.