

INFORME DE LA REUNIÓN DE 2018 DEL SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS DE ICCAT*Madrid, España, 4-8 de junio de 2018***1. Apertura, adopción del orden del día y disposiciones para la reunión**

La reunión se celebró en la Secretaría de ICCAT, en Madrid, del 4 al 8 de julio de 2018. El coordinador del Subcomité de ecosistemas, Dr. Alex Hanke (Canadá) y el coordinador provisional de capturas fortuitas, Dr. Andrés Domingo, inauguraron la reunión y desearon la bienvenida de los participantes. Los coordinadores pasaron a continuación a describir los objetivos y la logística de la reunión. El Sr. Driss Meski (secretario ejecutivo de ICCAT) se dirigió al Subcomité dio la bienvenida a los participantes y resaltó la importancia de los temas a discutir por el grupo con miras al trabajo de los diferentes grupos de especies del SCRS. También anunció que el Dr. Nathan Taylor (Canadá) ocupará el puesto de coordinador de capturas fortuitas de ICCAT y se unirá en agosto a la Secretaría. Finalmente, el Sr. Meski informó al Subcomité de las discusiones en curso en OSPAR sobre la posible implementación de una gran zona protegida en el Atlántico norte central y sobre el posible impacto en las pesquerías de ICCAT. Los co-coordinadores procedieron a revisar el orden del día, que se adoptó con algunos pequeños cambios (**Apéndice 1**).

La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**. La lista de documentos y presentaciones de la reunión se adjunta como **Apéndice 3**. Los resúmenes de todos los documentos y presentaciones SCRS se adjuntan como **Apéndice 4**. Los siguientes participantes actuaron como relatores:

| <i>Sección</i> | <i>Relatores</i> |
|----------------|---------------------------------------|
| Puntos 1, 11 | M. Neves dos Santos |
| Punto 2.1 | B. Luckhurst, A. Hanke |
| Punto 2.2 | A. Hanke |
| Punto 2.3 | M. J. Juan Jorda |
| Punto 2.4 | N. Gutierrez, R. Coelho and S. Tsuji |
| Punto 3 | M. Ortiz |
| Punto 4 | C. Palma y M. Ortiz |
| Punto 5 | S. Jimenez, Y. Inoue and A. Wolfaardt |
| Punto 6 | C. Palma and G. Diaz |
| Punto 7 | C. Porch y S. Bonhommeau |
| Punto 8 | D. Macias and J.C. Baez |
| Puntos 9, 10 | A. Hanke, A. Domingo |

2. Ordenación pesquera basada en el ecosistema**2.1 Examen de los progresos en el desarrollo de nuevos indicadores para todos los componentes ecológicos del marco EBFM de ICCAT (es decir, especies objetivo, captura fortuita, hábitat y relaciones tróficas)**

En el documento SCRS/2018/067 se utilizó el enfoque fuerza motriz-presión-estado-impacto-respuesta (DPSIR) para mostrar que se puede ampliar para desarrollar un entendimiento común de cómo afectan las actividades humanas al ecosistema atlántico y, en particular, al mar de los Sargazos. El estudio propone indicadores que pueden utilizarse para evaluar el estado del mar de los Sargazos, para hacer un seguimiento del impacto de la actividad humana sobre el ecosistema atlántico y, a continuación, debate los modos en que estos pueden ser validados y la forma en que puede implementarse la gestión basada en ellos.

El Subcomité constató que el marco DPSIR constituye una herramienta de comunicación útil, así como una herramienta para organizar y encuadrar las cuestiones. También se observó que es importante que ICCAT trabaje y colabore con otras OROP y organizaciones como las convenciones marítimas regionales en cuestiones comunes. Por lo tanto, es fundamental identificar los temas que se solapan, de tal modo que estas instituciones puedan trabajar juntas.

En el documento SCRS/2018/077 (parte 1) se resumían las propiedades del éxito a la hora de operacionalizar el enfoque de ecosistema de otras regiones del mundo que podría adoptarse en ICCAT. También se proporcionaba una lista de posibles indicadores del ecosistema para hacer un seguimiento de impactos más amplios de las pesquerías de ICCAT en los ecosistemas pelágicos. Se presentó una lista clasificada de indicadores propuestos, extraída de un esquema de criterios de indicadores publicado. Los criterios del indicador se utilizaron para asignar puntuaciones a los indicadores propuestos en función de su base científica, relevancia para el ecosistema, nivel de respuesta a la presión y disponibilidad de datos, entre otros factores. A continuación, estas puntuaciones se utilizaron para clasificar la importancia de los indicadores.

El Subcomité constató que la operacionalización del enfoque ecosistémico puede verse facilitada por la participación de los cargos de ICCAT en el desarrollo de productos del ecosistema como la ficha informativa sobre el ecosistema. Las reuniones de ICCAT sobre diálogo entre científicos y gestores constituyen un buen ejemplo y proporcionan un foro para construir el entendimiento y la comunicación sobre los productos de ecosistemas.

Dado que los índices de la biodiversidad y los índices comunitarios basados en la talla obtuvieron una calificación relativamente elevada en el análisis de indicadores, el Subcomité instó a que se desarrollasen estos indicadores ya que tienen el potencial de ser calculados usando datos de observadores.

En el documento SCRS/2018/077 (parte 2) se proponían seis ecorregiones potenciales en el océano Atlántico, que podrían ser utilizadas para orientar investigaciones, evaluaciones y planes ecosistémicos basados en regiones. La finalidad de esta propuesta es la creación y el fomento del debate en ICCAT sobre unidades espaciales ecológicamente significativas para facilitar la implementación y la operacionalización de un EAFM (enfoque ecosistémico en la ordenación pesquera) en ICCAT. Además, se presentaban los elementos clave de un plan piloto de ecosistema que se desarrollaría para una región de caso de estudio, la ecorregión tropical atlántica. En última instancia, los productos creados como resultado de este estudio pretenden facilitar el vínculo entre la ciencia del ecosistema y la ordenación pesquera.

La propuesta fue bien recibida por el Subcomité que señaló que el análisis del indicador de especies destinado a aportar información a los límites de las ecorregiones se basaba en datos de captura. El análisis del indicador de especies se realizó utilizando tanto datos de captura como datos de CPUE de palangre. Como los resultados de los análisis de indicadores basados en la captura y en la CPUE fueron coherentes, se presentó el análisis final utilizando los indicadores basados en la captura. El análisis basado en la CPUE de LL excluía especies importantes (por ejemplo, listado) ya que no son especies objetivo de la pesquería de palangre. También surgen dificultades al combinar las CPUE de diferentes tipos de arte (palangre y cerco) en un análisis de indicador conjunto.

Las distribuciones principales de la mayoría de las especies de túnidos fueron informativas para la delimitación de los límites de las ecorregiones. Por el contrario, el Subcomité observó que otras especies como los istiofóridos, que tienen unas distribuciones principales mucho más amplias, fueron menos informativas en lo que concierne a los límites de las ecorregiones. La definición de las ecorregiones pretende guiar la planificación y el asesoramiento ecosistémicos para los restantes componentes de los ecosistemas.

El análisis de la ecorregión también cuenta con información de los patrones espaciales de los principales tipos de flotas y pesquerías. El Subcomité cuestionó el valor de la utilización de patrones espaciales de la flota, pero se explicó que las ecorregiones no sólo son ecológicamente significativas, sino que también deberían ser prácticas desde una perspectiva de ordenación pesquera. La adición de patrones espaciales de las principales pesquerías en relación con las ecorregiones puede ayudar a hacer más operativo el enfoque ecosistémico. El Subcomité debatió si las tres pesquerías palangreras incluidas (palangreros de Japón, Taipei Chino y UE-España) eran representativas del resto de las flotas de palangre de ICCAT. Se explicó que estas tres flotas fueron elegidas porque son las tres flotas más grandes basándose en las capturas totales y en su amplia distribución espacial. Dada su importancia, se utilizaron para aportar información a la delimitación de los límites de las ecorregiones. La diferenciación entre calados superficiales y profundos de palangre en flotas es un factor importante que debe tenerse en cuenta.

El Subcomité propuso dividir la ecorregión subtropical meridional propuesta en dos ecorregiones, similares a las dos ecorregiones propuestas en el hemisferio norte. Se observó que la presión por pesca presenta

importantes diferencias entre las áreas subtropicales y templadas en el hemisferio sur. Las diferencias ecológicas recomiendan dividir el área del Atlántico sur.

En el documento SCRS/2018/077 (parte 2) también se presentaban los elementos clave a desarrollar un plan piloto de ecosistema para una región de estudio de caso- la ecorregión tropical atlántica. El propósito de la utilización de las ecorregiones es orientar planes de ecosistema basados en la región, la evaluación de los ecosistemas y la investigación sobre ecosistemas. El Subcomité respaldó el desarrollo de este estudio de caso y del plan piloto del ecosistema para probar la utilidad del uso de ecorregiones. También respaldó la idea de utilizar este estudio piloto como una herramienta para probar varias de las ideas propuestas en el proyecto de la UE. El Subcomité examinó el hecho de que el gran número de ecorregiones propuesto podría aumentar la cantidad de trabajo requerido para desarrollar posibles planes de ecosistema. Se observó que el plan piloto de ecosistema sólo incluirá las pesquerías de cerco y palangre que operan en la ecorregión del Atlántico tropical. Excluirá otros artes y pesquerías como pesquerías costeras que también podrían ser también relevantes en la ecorregión tropical. Los planes de ecosistemas deben ser tratados como documentos vivos, e idealmente deben ser revisados y actualizados cada cinco a diez años, para dar la oportunidad de agregar nuevas pesquerías, investigación e información cuando esté disponible.

2.2 Feedback con respecto a la nota conceptual conceptual para informar a los relatores de los grupos de especies sobre el desarrollo de la ficha informativa sobre ecosistemas, junto con su justificación y el plan de implementación.

Durante la reunión de grupo de especies el presidente del Subcomité de estadísticas facilitó una presentación por parte del co-coordinador del Subcomité de ecosistemas sobre el desarrollo de una ficha informativa sobre ecosistemas de ICCAT y su plan de implementación. Se informó a los relatores de los grupos de especies de que el Subcomité de ecosistemas necesita que los grupos de especies se comprometan a participar en el desarrollo de contenido de las fichas informativas sobre ecosistemas y en un plan de ordenación de pesquerías basado en el ecosistema y que consideren maneras de mejorar la comunicación regular entre los grupos. También se les informó de que el Subcomité de ecosistemas prevé llevar a cabo evaluaciones regulares, proporcionar resúmenes ejecutivos sobre el estado de los componentes del ecosistema que sostienen las pesquerías de ICCAT basándose en las evaluaciones y elevar la importancia/relevancia de los datos del ecosistema en los procesos de evaluación y ordenación. Tras la presentación se invitó a los relatores de los grupos de especies a:

- Participar en un grupo/s para trabajar en el proyecto de informe
- Proponer objetivos, preguntas e indicadores para cada componente relacionado con su especie
- Proponer una forma de definir las ecorregiones
- Responder a solicitudes
- Revisar el proyecto de informe
- Integrar consideraciones de ecosistema en las evaluaciones
- Aportar ideas para mejorar la comunicación regular entre los grupos

No hubo ninguna preocupación sobre el concepto de desarrollo de una ficha informativa ni ninguna sugerencia con respecto al plan propuesto. Dos relatores ayudaron posteriormente al desarrollo de indicadores para los componentes de la ficha informativa.

2.3 Feedback con respecto a la introducción de la ficha informativa y los progresos en un plan EBFM que se presentará a los gestores en la reunión del diálogo entre científicos y gestores pesqueros de 2018

Bajo el punto 9 del orden del día de la reunión sobre el diálogo.

Información sobre la hoja de ruta para implementar una ordenación pesquera basada en el ecosistema: situación actual y pasos futuros" se expuso una presentación. Se presentaron los principales objetivos y resultados previstos del proyecto en curso de la UE ¹ relevantes para la operacionalización de la EBFM. Este

¹ El proyecto utiliza el término enfoque ecosistémico para la ordenación pesquera (EAFM) siguiendo la definición internacional adoptada por la FAO y la utiliza indistintamente con el término ordenación pesquera basada en el ecosistema (EBFM). Sin embargo, se reconoce que algunas instituciones y países definen de un modo diferente y establecen una distinción entre los dos términos, EAFM y EBFM.

proyecto de la UE tiene tres objetivos principales específicos: (1) proporcionar una lista indicadores ecosistémicos (y orientaciones para los puntos de referencia asociados) para hacer un seguimiento del impacto más amplio de las pesquerías que se dirigen a especies altamente migratorias (HMS) en el ecosistema pelágico, (2) proponer unidades de evaluación o ecorregiones basadas en áreas con límites ecológicos válidos para las HMS y sus pesquerías con el fin de guiar el desarrollo de planes y evaluaciones ecosistémicos y (3) elaborar un plan piloto ecosistémico para una ecorregión elegida dentro de la zona del Convenio de ICCAT.

El proyecto de la UE fue bien recibido por gestores y científicos, y el ponente recibió interesantes preguntas y sugerencias. Al SWGSM le gustó la idea de desarrollar un plan piloto para el ecosistema para una ecorregión presentada dentro de la zona del Convenio ICCAT para progresar en el mejor modo de asesorar a nivel de ecosistema. El SWGSM también anticipó algunos retos potenciales en el desarrollo de las descripciones del ecosistema ya que hay muy poco conocimiento sobre las interacciones de especies y sobre la dinámica de la cadena alimentaria en la ecorregión seleccionada. Se observó que el plan de ecosistema puede utilizarse como una herramienta para describir dónde estamos, dónde queremos ir y cómo llegar. El SWGSM también comentó que el enfoque ecosistémico en el proceso de ordenación de pesquerías parece muy ambicioso sobre el papel pero que al final es difícil ponerlo en práctica y operacionalizarlo. Se constató que el equipo del proyecto estaba completamente de acuerdo con los retos. El SWGSM también comentó que la EBFM siempre intenta cubrir muchos aspectos del ecosistema, por ejemplo, hacer un seguimiento de un gran número de especies. Se observó que la EBFM no consiste en la comprensión y control de todos los elementos y componentes de un ecosistema, sino que se trata de identificar los principales elementos que deben ser objeto de seguimiento y de priorizarlos.

El presidente del SCRS también resumió los esfuerzos del Subcomité por desarrollar una ficha informativa sobre el ecosistema para la zona del Convenio de ICCAT.

2.4 Examen de los progresos en la evaluación de los componentes de la ficha informativa sobre ecosistemas y desarrollo de un borrador preliminar

Presión por pesca

La Secretaría de ICCAT no presentó ningún documento o presentación formal, pero proporcionó un resumen de la información sobre las flotas pesqueras y la capacidad disponible hasta 2015. En particular, se presentó información sobre el número de buques, estimaciones de esfuerzo de pesca y las relaciones entre los buques con licencia y el esfuerzo eficaz/activo, lo que incluye las relaciones entre Tarea I FC y Tarea II CE por CPC, así como Effdis con las estimaciones del esfuerzo en anzuelos para el palangre y días en el mar para la pesca de cerco.

El Subcomité indicó que estos datos y los requisitos han evolucionado con el tiempo, siendo más completos para las principales especies de importancia comercial y para las principales flotas. Estas incluyen (1) LL, (2) PS, (3) mixta, que consiste sobre todo en barcos de cebo vivo, (4) almadrabas sólo para BFT y (5) artesanal que incluye como objetivo a las principales especies de túnidos, así como otras especies de captura fortuita. La información sobre la pesca artesanal es limitada, pero existen actualmente dos proyectos que se están implementando en África occidental y el Caribe para mejorar la información sobre las capturas y flotas, por lo menos a nivel de metadatos. Estos informes estarán disponibles a finales de año.

La Secretaría señaló que la información sobre capacidad de pesca de las principales pesquerías (tal y como se comunica en Tarea I) se resume en el boletín estadístico. En la sección 6 se resume la información sobre número de flotas, el tamaño y tipo de arte desde 1970 hasta el 2015. Los siguientes datos de capacidad de pesca de Tarea I están disponibles en formato Excel en la web: (1) número de barcos comunicados por CPC y por tipo de arte (incluye artes tradicionales y alguna información de pesca de recreo, así como información histórica de pesquerías de arrastre); (2) número de buques que se registran para un arte específico (no todas las CPC proporcionan esta información). La Secretaría observó que no todos los buques con permisos están activos cada año, por lo tanto, los números incluidos deben interpretarse como la capacidad potencial total de la pesca.

Para el cerco, el número de buques ha aumentado debido al incremento de la comunicación. También ha aumentado la capacidad de pesca de esta flota. En 2014 y 2015, se procedió a una discriminación de artes

(sin clasificar a PS) que tuvo como resultado una mejor resolución de la composición de la flota en términos de TRB. La estimación de la unidad estándar de la capacidad pesquera de las flotas de palangre es compleja ya que abarca diversos tipos de flotas y operaciones de pesca.

Desde 2014, la Secretaría ha procurado verificar que el número de buques, tamaño de los buques, etc., se corresponde con la información de captura y esfuerzo. La Secretaría señaló que, para caracterizar mejor la actividad y la capacidad pesquera, se ha hecho un esfuerzo para que hacer corresponder las capturas nominales para todos los tñidos comunicados con los datos de captura/esfuerzo de Tarea II (qué proporción de la captura total proviene de cada unidad de pesca, lo que incluye número de buques, tamaño y otras unidades de esfuerzo como el número de anzuelos, etc.). La Secretaría constató que la información sobre tamaños de flota, composición de la flota y estimaciones de esfuerzo pesquero asociado con cada flota (días de pesca nominal) no es obligatoria y que, por lo tanto, puede ser objeto de subestimación.

El Subcomité indicó además que hay otro tipo de información que puede estar disponible para mejorar las estimaciones de la capacidad pesquera. Esto incluye datos de VMS para algunas flotas (recopilados en virtud de requisitos de cumplimiento pero que se acordó utilizar para fines científicos, particularmente para BFT en Med, Atlántico este, pero aún no aprobados para tñidos tropicales). Otros tipos de información sobre presión por pesca incluyen estimaciones de la distribución de las capturas comunicadas en cuadrículas de 5 x 5 (Catdis) y la distribución del esfuerzo de pesca total en cuadrículas de 5 x 5 (Effdis).

La Secretaría advirtió sobre el uso de los datos disponibles sobre la capacidad pesquera, especialmente para los años 2014 y 2015 donde se duplicó el número de buques LL. Los buques registrados son > 20 metros de eslora, pero muchos otros < 20m LOA se han incluido, por lo tanto, hay una mala caracterización de la capacidad de pesca que pudo haber causado el aumento en 2014 y 2015. Además, el aparente aumento de la capacidad pesquera en LL debido a un mayor número de buques registrados no se corresponde con los datos sobre el número de anzuelos desplegados que está disminuyendo y que, por consiguiente, tiene que revisarse.

Se observó que existen tres períodos en los que las características de flota registradas difieren: (1) hasta 2001, (2) 2002-2013; y (3) 2014-2015. Las diferencias surgen debido al tipo de peticiones realizadas por la Comisión y los intentos de fusionar la misma información en un único formulario de comunicación. Aunque la información se ha mejorado, no puede proporcionar una estimación coherente de la capacidad total de la pesca de buques activos de la región ICCAT a través de todos los tres períodos

La Secretaría señaló que, debido al carácter voluntario de la comunicación de los datos de capacidad de pesca, podría producirse cierta infradeclaración. Por lo tanto, no podría estimarse la presión por pesca a partir de la capacidad de pesca. En cambio, la mortalidad por pesca estimada a partir de una evaluación podría ser una fuente de información mejor para dicho indicador en particular.

El Subcomité llegó a la conclusión de que la estimación de la presión por pesca total es altamente compleja y requiere un conocimiento y análisis detallado de las flotas, lo que incluye la naturaleza de las operaciones de pesca y características del arte. Se respaldó el mantenimiento de dicho indicador, pero se afirmó que debería debatirse cuáles serían los mejores datos para informar a este indicador (capacidad de pesca total o esfuerzo, mortalidad por pesca, etc.).

Aves marinas

No se presentó ningún documento o se expuso ninguna presentación formal sobre este tema, sin embargo, la información pertinente se proporcionó en los documentos presentados bajo el punto 4.1.1; en particular el proceso ABNJ para conseguir una estimación integrada como parte del informe de la reunión de aves marinas ABNJ que se celebró en Cuzco en febrero de 2018 y los esfuerzos de integración de datos de aves marinas realizados en el marco del proceso de colaboración entre varias CPC.

El Subcomité indicó que esperaba que la actividad que se está desarrollando actualmente en el marco del proyecto ABNJ consiga una estimación integrada y consensuada de la magnitud y densidad de la captura fortuita de aves marinas por el arte de palangre en el hemisferio sur, así como una evaluación de la efectividad de las medidas de mitigación de la captura fortuita en febrero de 2019. También indicó que prefería desarrollar los indicadores relevantes de la ficha ecológica basándose en estos resultados. El

Subcomité preguntó sobre la posibilidad de utilizar los datos de aves marinas recopilados mediante el proceso de las CPC para producir indicadores del componente de aves marinas de la ficha de informe sobre ecosistemas y se le informó de que existe la intención de contribuir.

Mamíferos marinos

En el documento SCRS/2018/072 se proporcionó un indicador para el componente de mamíferos marinos de la ficha informativa sobre ecosistemas. Dicho indicador fue revisado por el Subcomité.

El Subcomité observó que los datos para el ejemplo proceden únicamente de datos de Canadá y que a continuación utiliza información de captura/esfuerzo de Tarea II del Atlántico norte para escalar las interacciones. También se observó que en el ejemplo proporcionado el número total de interacciones descendía coincidiendo con la disminución del esfuerzo pesquero. Se cuestionó si había algunas medidas de mitigación eficaces además de la reducción del esfuerzo (número total de anzuelos).

Además, se observó que en la actualidad no hay datos disponibles en ICCAT para informar a un indicador de las interacciones con mamíferos marinos; por lo tanto, estos deben proporcionarlos las CPC. El ejemplo utiliza sólo datos de Canadá, pero sería muy difícil utilizar datos exhaustivos, ya que actualmente ICCAT no requiere información sobre interacciones con mamíferos marinos.

Actualmente, este indicador refleja el impacto de una sola flota y deben incluirse otras regiones en trabajos futuros. Se sugirió que los datos de distribución del esfuerzo de la flota procedentes de VMS junto con la superposición de la distribución espacial de los mamíferos marinos podría aportar información sobre las interacciones de flota/mamíferos que generan mayor preocupación.

El Subcomité también señaló que en el caso específico de los mamíferos marinos hay algunas interacciones que no tienen como resultado la captura o enmallamiento, ya que algunas especies son predadores de las capturas y el cebo. Aunque estos tipos de interacciones no son perjudiciales para los mamíferos marinos, sí suponen un problema para los pescadores y podría considerarse algún tipo de serie de tasa de depredación para reflejar dicho impacto.

Actualmente, no se han utilizado los datos de observadores (comunicados en el formulario ST-09), ya que los datos son confidenciales y no están disponibles para uso general. La Secretaría examinará formas de analizar y compartir esta información confidencial o de trabajar directamente con las CPC dispuestas a compartir los datos que se comunican en estos formularios. Sin embargo, se observó que en el caso específico de los mamíferos marinos la definición de "interacción" no está clara, ya que puede incluir las capturas /enmallamientos reales o interacciones simples como los casos de depredación, dependiendo de qué datos presente cada CPC.

El Subcomité recomendó usar tasas de captura fortuita de cada flota presentados por las CPC ya que pueden aportar información sobre el impacto de las medidas de mitigación.

El Subcomité reconoció la importancia de considerar otras flotas. La mayor parte del debate se centra en las pesquerías de palangre, pero en algunas regiones las interacciones con los cercos pueden ser más importantes y tienen que cuantificarse.

El Subcomité reconoció que actualmente se están aplicando diferentes enfoques para desarrollar indicadores para cada especie de captura fortuita (tortugas, mamíferos, aves marinas) y sugirió que se considere un enfoque coherente y requisitos de datos a la hora de desarrollar indicadores para todas estas especies. Esto podría arrojar algo de luz a la cuestión de qué prioridad debe asignarse a la recopilación de datos para cada grupo.

Tortugas marinas

En el documento SCRS/2018/071 se proporcionaba un indicador de las interacciones con tortugas marinas que se desarrolló para el componente de tortugas marinas de la ficha informativa sobre ecosistemas y fue revisado por el Subcomité.

El Subcomité observó que la inclusión de estimaciones independientes de la abundancia contribuía a interpretar las tendencias en las interacciones, y sugirió que el indicador de interacción fuese acompañado de una estimación independiente de la abundancia de otras especies de captura fortuita. Una ventaja de los datos de las tortugas marinas es que la información sobre anidación puede proporcionar este tipo de tendencia de la abundancia, que luego puede utilizarse para contextualizar las tendencias de la CPUE y/o de la captura. Sin embargo, el Subcomité advirtió sobre el uso de los datos de anidación para reflejar el impacto de la presión por pesca, ya que los lugares de anidación pueden estar muy lejos de la presión por pesca de ICCAT y podrían verse afectados por muchos otros factores que no están relacionados con las pesquerías de ICCAT. Por consiguiente, este tipo de datos externos debería usarse sobre todo como un índice de abundancia externo para contextualizar las CPUE, pero no necesariamente para ser utilizado como un indicador en sí mismo.

Tiburones no retenidos

El documento SCRS/2018/076 presenta algunas reflexiones preliminares sobre la viabilidad de desarrollar indicadores para tiburones no retenidos con miras a su incorporación en la ficha informativa sobre ecosistemas. En este punto los datos actualmente disponibles en ICCAT (Tarea I y Tarea II) no son utilizables para proporcionar indicadores de series de tiempo informativos para los tiburones no retenidos. Futuros indicadores potenciales requerirán el uso de datos de observadores pesqueros detallados. Los datos comunicados en los formularios ST-09 podrían proporcionar algunos datos, pero esto no ha sido explorado. Algunas opciones para poner a prueba la idoneidad de estos datos son: 1) estimar la mortalidad total propia de cada especie, teniendo en cuenta los descartes muertos y cualquier mortalidad posterior a la liberación conocida; 2) calcular los índices de abundancia relativa propios de cada especie y las tendencias en la talla por sexo; y 3) incorporar los datos del ciclo vital.

El Subcomité indicó que las principales razones para la no retención de tiburones son: los reglamentos de ICCAT, el bajo valor y/o la legislación nacional. Se acordó comenzar con las especies cuya no-retención se basa en los reglamentos de ICCAT, lo que significa que la lista de especies estaría compuesta por tiburón oceánico, tiburón jaquetón, zorro ojón y peces martillo (excepto *Sphyrna tiburo*).

El Subcomité debatió a continuación si era posible que una sola especie representase el impacto de la pesquería experimentado por los "tiburones" no retenidos en general. No pareció apropiado ya que las diferentes especies tienen diferentes características biológicas (productividad) y son susceptibles a diversas flotas/artes y están sometidas a selectividades diferentes. Se acordó que como punto de partida el grupo podría utilizar las ERA de tiburones más recientes para determinar las especies más vulnerables (Cortés, et al., 2015), constatando, sin embargo, que dichas ERA fueron creadas sólo para el palangre, y que otras flotas tales como las pesquerías de cerco y costeras no han sido consideradas aún. Por lo tanto, se acordó que el ejercicio podría comenzar, por ejemplo, con el zorro ojón para las flotas de palangre y el tiburón jaquetón para las flotas de cerco.

Otro punto importante planteado estaba relacionado con la frecuencia con la que se actualizarían los indicadores para tiburones no retenidos dada la carga de trabajo del Grupo de especies de tiburones.

En términos de un plan de trabajo para progresar en esta cuestión, el Subcomité solicitó que el Grupo de especies de tiburones revise el documento Tolotti *et al.* (2017) y sobre todo la metodología utilizada. Dicho documento presenta indicadores de abundancia para el tiburón oceánico que pueden aplicarse también al tiburón jaquetón de las pesquerías de cerco. También se pidió que el grupo de especies de tiburones intentase desarrollar una CPUE estandarizada para el zorro ojón de la pesquería de palangre que podría ser utilizada como un indicador, señalando sin embargo que estos índices de abundancia no proporcionan ninguna información sobre la estructura por tallas, estructura por sexos, etc.

Especies retenidas y evaluadas

En el documento SCRS/2018/069 se presentaban ejemplos de indicadores basados en ratios de biomasa y de mortalidad por pesca (B/B_{RMS} y F/F_{RMS}) para las especies que se retienen y evalúan. En general es posible ver una disminución del estado de los stocks evaluados a partir de 1975 hasta mediados de los noventa y primeros 2000, cuando comienza la recuperación hasta niveles cercanos a los de 1975. Se producen disminuciones y aumentos en la ratio de F antes de un cambio correspondiente en la ratio de B.

El Subcomité indicó que estos indicadores son útiles e informativos, sobre todo los gráficos que utilizan las trayectorias de las ratios de B y F con códigos de color del semáforo, porque estos ya se han utilizado en el asesoramiento a la Comisión. En relación con esta cuestión se hizo un comentario con respecto a la definición de zonas "de prudencia" y "críticas" para las ratios de B y F, que deben ser consideradas minuciosamente. Los valores utilizados en este punto para dichos umbrales son ejemplos y podrían cambiarse en función de lo que defina el SCRS o la Comisión en el futuro.

El Subcomité también señaló que en estos gráficos sólo se muestran las estimaciones de valor y que no se muestran las incertidumbres subyacentes en los modelos. Además, para aquellos casos en los que se utilizaron varios modelos para el asesoramiento, la trayectoria era la mediana. A pesar de lo resumido de los datos utilizados en el indicador, el indicador fue informativo y en el futuro podrían encontrarse modos de representar la incertidumbre.

En cuanto a la disponibilidad de datos para actualizar este trabajo, las normas sobre datos de ICCAT establecen que todos los modelos finales de casos base se archiven en repositorios históricos a los que se puede acceder previa petición. Para cada evaluación de stock hay "relatores de datos" que tienen la responsabilidad de garantizar que los archivos finales del modelo para el asesoramiento final se archiven en dicho repositorio.

Especies retenidas pero no evaluadas

En el documento SCRS/2018/070 se presentaban posibles indicadores para las especies ICCAT retenidas pero no evaluadas actualmente. Un gran número de especies se capturan en las pesquerías de ICCAT (181), pero sólo un pequeño subconjunto de éstas se somete a una evaluación (12). ICCAT ha ido aumentando el número de especies incluidas en los datos de Tarea I desde 1980. El número de especies no evaluadas comunicadas en Tarea I se ha ido también incrementando desde 1980 y, sin embargo, la biomasa de especies no evaluadas sigue siendo una fracción relativamente constante de la biomasa de especies evaluadas (~80%).

El Subcomité constató varias cuestiones relacionadas con especies generalmente retenidas pero no evaluadas que merecen consideración. En particular, algunas de las especies se encuentran en la zona del Convenio ICCAT, pero no son evaluadas (por ejemplo, pequeños túnidos), mientras que otras no están en la zona del Convenio de ICCAT, pero son retenidas (por ejemplo, escolar clavo, etc.). Este último grupo no es necesariamente comunicado de forma sistemática en la Tarea I. Las especies que son descartadas siempre no son relevantes aquí.

El Subcomité comentó que un indicador basado en la biomasa no evaluada de especies retenidas proporcionará una perspectiva diferente que la basada en el número de especies retenidas no evaluadas. Se espera que el indicador basado en la biomasa sea relativamente positivo porque una importante fracción de la biomasa total procede de especies para las que hay evaluaciones (túnidos, pez espada, principales especies de tiburones, etc.) pero que representan una fracción muy pequeña del número total de especies que aparecen en la Tarea I. Sin embargo, muchas de estas especies no evaluadas no están encuadradas en el Convenio ICCAT y realmente no existe ninguna previsión de llevar a cabo evaluaciones sobre ellas en el futuro. Por tanto, para las especies no incluidas en el Convenio de ICCAT los objetivos y metas de conservación son diferentes a los de las especies incluidas en el Convenio de ICCAT, y requerirán indicadores diferentes si se determina que son una parte importante de la información sobre el ecosistema que se tiene que comunicar.

El Subcomité también señaló que en algunos casos las especies son evaluadas por las CPC, especialmente las que representan poblaciones locales, y estas especies no deberían considerarse en el desarrollo de este indicador. Otra consideración fue que, de las 181 especies representadas, el grupo de especies de tiburones está realizando un ingente esfuerzo para extraer de la base de datos especies que no están presentes en el Atlántico o que son especies demersales que es improbable que interactúen con las pesquerías de ICCAT. Además, hay muchos casos de especies de peces óseos y otros taxones que pueden ser errores de codificación, o que interactúan muy ocasionalmente con las pesquerías de ICCAT y que podrían tener poca importancia para ser consideradas aquí. Por tanto, se concluyó que se necesitan algunos filtros y la revisión

de la lista de especies usando criterios como los años consecutivos comunicados o la cantidad máxima comunicada.

Por último, el Subcomité acordó que el indicador debería estar restringido a las especies retenidas y debería seguir la biomasa de la porción no evaluada en relación con el total. Los incrementos en esta ratio podrían indicar que las especies no evaluadas como pequeños túnidos son de mayor importancia para las pesquerías, y, por lo tanto, que deberían ser evaluadas; mientras que la disminución de esta ratio podría advertir de un colapso de las poblaciones.

Aspectos socioeconómicos

En el documento SCRS/2018/68 se demostraba que los indicadores económicos podrían compilarse con información disponible al público de varias organizaciones, lo que incluye la FAO, el Banco Mundial y el Departamento de estadística de las Naciones Unidas; sin embargo, los indicadores presentados eran los más sencillos de compilar. El documento proponía modificar la meta inicial de "garantizar la sostenibilidad global de los beneficios socioeconómicos obtenidos de los recursos de ICCAT", para establecer un vínculo más directo con la ordenación de pesquerías ICCAT. Esta nueva definición fue, por consiguiente, menos explícita sobre los aspectos sociales. Una aclaración adicional de los objetivos de la Comisión contribuiría a definir el enfoque de los indicadores que se tienen que seleccionar.

Se reconoció el valor de reunir los datos para toda la región, pero se indicó que los indicadores propuestos no solucionan el tema de las diferencias en los beneficios socioeconómicos y la dependencia entre los países, así como entre las pesquerías en un país determinado (por ejemplo, el beneficio económico del atún rojo para Estados Unidos es completamente diferente de los beneficios económicos para una flota de pequeña escala en África occidental). Se aclaró que el ejercicio estaba diseñado para proporcionar macro indicadores de alto nivel y que era importante distinguir entre un macro indicador para hacer un seguimiento de la situación global y otros que podrían proporcionar un análisis socioeconómico más profundo de los beneficios específicos de las pesquerías o específicos de un país. En general, estos últimos requerirían información más detallada que, potencialmente, solo está disponible dentro de un país y están mejor adaptados para llevarse a cabo a nivel de un país con un enfoque diferente. De forma similar, el análisis de los aspectos socioeconómicos de los acuerdos de fletamento y/o acceso con buques extranjeros, el análisis del coste-beneficio y un análisis de la asignación de beneficios socioeconómicos mediante una cadena de valores requerirían información adicional y un enfoque diferente, así como más investigaciones adecuadas independientes a nivel de los países.

Observando que la evaluación no estaba abordando aspectos sociales, se explicaron varias dificultades para manejar el aspecto social, lo que incluye: i) falta de una definición estándar adecuada para describir la dependencia social de los pescadores de pequeña escala, en particular debido, por ejemplo, a sus características de estacionalidad, operaciones multiespecies, multiartes, tendencia a participar en múltiples ocupaciones (por ejemplo, agricultura, transformación, comercialización) además de la pesca, y de la participación de trabajadores extranjeros y ii) falta de información correspondiente.

Ambos indicadores presentados indicaban una tendencia ascendente general excepto en los últimos años. Se explicó que la tendencia ascendente era debida a la inflación y a la mejora en las prácticas de comunicación. El efecto de la inflación podría ajustarse utilizando los datos difundidos por el Banco Mundial, aunque requeriría un trabajo sustancial. Se discutieron las causas del reciente descenso y se relacionaron con un cambio de la composición por especies hacia especies con menor valor y a un descenso en el poder adquisitivo-

Se cuestionó la razón para desarrollar un indicador del aspecto socioeconómico, debido a la falta de una referencia pertinente en el Convenio. Se indicó que la eco-ficha tiene como objetivo respaldar la implementación del enfoque de ordenación pesquera basada en el ecosistema (EBFM) en el que se destacó la importancia de hacer un seguimiento del impacto en la situación económica y social de la población relacionada incluso aunque no exista el mandato de que ICCAT gestione aspectos socioeconómicos.

Un representante de la industria planteó el tema de que los beneficios socioeconómicos no son solo importantes para los pescadores locales, sino también para la industria y señaló que la capacidad para

desarrollarlos podría estar más allá de la capacidad de este subcomité. Además, se sugirió que un organismo ajeno a ICCAT podría estar mejor equipado para desarrollar los indicadores socioeconómicos.

Componente de relaciones tróficas

El documento SCRS/2018/073 proponía una lista de posibles indicadores para hacer un seguimiento del estado de la red alimentaria y las relaciones tróficas de las especies de ICCAT. Dos de los indicadores propuestos (nivel trófico medio y talla máxima media de las especies) fueron calculados para la zona del Convenio de ICCAT y para las principales ecorregiones dentro de la zona del Convenio. Ambos indicadores se calcularon utilizando datos de captura de las pesquerías y fueron elegidos debido a la disponibilidad de datos y a la facilidad para calcularlos. Se resaltaron las necesidades en cuanto a datos y las dificultades para interpretar los indicadores.

El Subcomité discutió varias limitaciones de los indicadores presentados. En primer lugar, el índice del nivel trófico medio incluía solo 9 especies de túnidos e istiofóridos, todas especies depredadoras superiores, por lo tanto, se indicó que solo cubría una pequeña parte de las especies presentes en la red alimentaria. Se observó que, a veces el índice trófico marino se utiliza para hacer un seguimiento solo de los depredadores superiores incluyendo especies con niveles tróficos por encima de 3,25 y se utiliza para probar la idea de que en el sistema se está "pescando hacia abajo en la cadena". Este punto de corte para el índice trófico marino excluye las especies de menor nivel trófico con una biomasa alta, que pueden verse más afectadas por procesos medioambientales ascendentes. El Subcomité discutió el limitado uso potencial de este indicador en su estado actual debido al pequeño número de especies incluidas. La razón por la que solo se incluyeron 9 especies en el cálculo de ambos indicadores es que los conjuntos de datos de CATDIS, en los que se basó el análisis, solo contienen la información necesaria para las 9 especies principales de túnidos e istiofóridos. Los pequeños túnidos y los tiburones retenidos fueron excluidos ya que falta información espacial asociada con sus capturas.

En segundo lugar, el Subcomité indicó también que el índice trófico medio se calcula con datos de desembarques, en lugar de con datos de prospecciones o datos de observadores, que pueden proporcionar información independiente de la pesquería sobre las abundancias relativas, y que debería tratarse como un indicador de la presión para hacer un seguimiento de los cambios en el estado de la red alimentaria. El índice trófico medio, cuando se basa en datos de desembarques, se supone que mide los cambios en el nivel trófico medio de los desembarques de las pesquerías en una región.

En tercer lugar, el Subcomité señaló que la información sobre el nivel trófico utilizada para cada especie puede tener un gran impacto en la estimación global del indicador. La versión actual del indicador utilizaba la información sobre el nivel trófico a nivel de las especies disponible en el manual de especies de ICCAT o en Fishbase, y se indicó que un mejor ejercicio de revisión podría proporcionar mejores estimaciones del nivel trófico de las especies. Se indicó una preferencia por los valores del nivel trófico basados en análisis de isótopos estables. Se recomendó también utilizar en el futuro las estimaciones del nivel trófico y la talla máxima a nivel del stock. Esto aclara el mayor esfuerzo requerido para llevar a cabo evaluaciones regionales ya que cada evaluación regional debería utilizar y recibir información solo de sus pesquerías, especies y características medioambientales.

El Subcomité señaló la limitada utilidad del indicador de longitud máxima media. El Subcomité sugirió explorar la utilidad potencial del indicador de grandes peces, uno de los posibles indicadores de la lista, que hace un seguimiento de la proporción de peces grandes en la población a lo largo del tiempo para un grupo de especies de peces. El indicador de peces grandes es objeto de seguimiento comúnmente en los sistemas costeros y se estima en base a datos de prospecciones. Las prospecciones científicas independientes no se llevan a cabo normalmente o están disponibles para las especies altamente migratorias en los sistemas oceánicos. El Subcomité sugirió explorar el conjunto de datos de captura por talla de Tarea II y su posible utilidad para desarrollar indicadores basados en la talla a nivel de la comunidad similares al indicador de los peces grandes (LFI). Los datos de Tarea II (datos de captura por talla) puede disgregarse por región, especies y flota.

El Subcomité discutió también el posible uso de indicadores de niveles tróficos, ya que estos, en principio, podrían no tener impacto en el estado de los stocks evaluados. Podrían no ser útiles para una ordenación táctica (a corto plazo) de estas especies de ICCAT, pero proporcionan información clave para establecer una

ordenación más estratégica, ya que reflejan cambios en la dinámica de los ecosistemas (o la red alimentaria) que podrían afectar a la dinámica de cada una de las especies individuales a largo plazo.

El Subcomité señaló también cómo los conjuntos están infrautilizados para apoyar el desarrollo de indicadores ecosistémicos. Se indicó que existen trabajos sobre indicadores de biodiversidad estimados usando datos de observadores. El Subcomité instó a continuar dichos trabajos y a que se presenten en futuras reuniones del Subcomité.

Componente de hábitat

El Subcomité revisó un indicador para el componente de hábitat de la ficha informativa sobre ecosistemas facilitada en el documento SCRS/2018/082.

El Subcomité discutió si este tipo de trabajo pertenece al componente de hábitat de la ficha informativa. Se indicó que el trabajo presentado sería más apropiado presentarlo a un Grupo de especies, ya que está relacionado con las condiciones en las zonas de desove de especies en particular, principalmente atún rojo del Atlántico. Se propuso que el seguimiento de indicadores medioambientales u oceanográficos de todo el océano y a mayor escala se ajustaría mejor al componente medioambiental de la ficha informativa sobre ecosistemas. Se recordó al Subcomité que el objetivo inicial del componente de hábitat era minimizar el impacto de las pesquerías en hábitats críticos, y se acordó que merecía la pena mantener este objetivo y consignarlo en la ficha informativa sobre ecosistemas. Aunque los indicadores de temperatura y salinidad facilitados en el estudio presentado no cumplían el objetivo inicial, se consideró que proporcionan una perspectiva útil de las presiones en los procesos de reclutamiento. Además, se indicó que estos indicadores eran muy específicos de la región y podrían desarrollarse fácilmente para otras regiones siempre que se disponga de los datos.

Otras discusiones sobre el proceso de la ficha informativa sobre ecosistemas

Antes de la revisión de los documentos de la evaluación, se presentó al Subcomité una lista de comprobación de los indicadores (**Tabla 1**) que está pensada para guiar la evaluación de los indicadores. Tras esta revisión, el Subcomité concluyó que, aunque la lista de comprobación sería una herramienta útil para evaluar los indicadores, era prematuro empezar el proceso en este momento.

El Subcomité finalizó el formato/estructura de la primera ficha informativa sobre ecosistemas y seleccionó los indicadores a utilizar para cada uno de los componentes y acordó finalizar este documento un mes antes de la reunión de septiembre de 2018 del SCRS.

El Subcomité debatió también el calendario y la logística de futuras evaluaciones de ecosistemas y acordó que, hasta que el contenido y formato de la ficha informativa sobre ecosistemas no sea estable, las revisiones serán frecuentes. Las tendencias para algunos indicadores podrían justificar actualizaciones frecuentes, al igual que la disponibilidad de indicadores modificados o mejorados. Una vez lograda la estabilidad, el Subcomité determinará cuál será el plan futuro para actualizar todos los componentes de la ficha informativa.

La falta de experiencia adecuada podría hacer que fuera necesaria la participación externa. Sin embargo, se indicó que algunos indicadores podrían ser más fáciles de actualizar que otros y que la participación podría aumentar una vez que se acepte la ficha informativa. Se destacó la reciente designación de un coordinador de capturas fortuitas, indicando que el coordinador continuaría respaldando el trabajo del Subcomité. El Subcomité reconoció que, con financiación, sería posible subcontratar fuera ciertas actividades cuando fuera necesario. Se sugirió también que, si se utilizan indicadores basados en el modelo, sería posible predecir el estado del indicador en el futuro, rellenando así lagunas en la comunicación. Por último, el Subcomité reconoció que podría encargarse al Coordinador de capturas fortuitas que identifique sinergias con otras OROP para respaldar el trabajo sobre temas comunes.

3. Ecología y hábitat

3.1 Examen de la información sobre ecología trófica y hábitat de ecosistemas pelágicos que son importantes y únicos para especies de ICCAT en la zona del Convenio.

No se examinaron documentos bajo este apartado del orden del día.

4. Datos utilizados para los análisis de captura fortuita

La lista de especies de captura fortuita asociada a las actividades pesqueras de ICCAT y para la que deben desarrollarse indicadores ecosistémicos era una de las principales preocupaciones del Subcomité. Un estudio preliminar llevado a cabo por el Subcomité utilizando las capturas nominales de Tarea I (1950-2017) agrupadas por especies y década, identificaba aproximadamente 180 especies (incluidos los grupos más altos de taxones). El Subcomité utilizó diversos filtros para identificar las especies no evaluadas, excluyendo los grupos de taxones más altos y eliminando especies que ya no estaban en las listas oficiales de especies de ICCAT. Esto dio como resultado una reducción a menos de 100 especies de teleósteos susceptibles de interactuar con las pesquerías de ICCAT. Esta lista preliminar no incluye aun 44 especies más de aves marinas a revisar y 6 especies de tortugas marinas. Además, el Grupo considera que el número final de especies en esta lista preliminar es aún demasiado elevado y es necesario reducirlo más. El Subcomité propuso explorar el uso de un criterio de captura (por ejemplo, las dos últimas décadas de capturas totales) como valor de corte para reducir esta lista preliminar.

4.1 Actualización del formulario ST09

El actual formulario ST09, datos de los Programas nacionales de observadores, fue adoptado y aprobado en 2017. El actual formato solucionaba algunas de las inquietudes respecto a la confidencialidad de los datos expresadas por algunas CPC y la complejidad de anteriores versiones del formulario. Por lo tanto, está previsto que, al menos durante los dos próximos años, las CPC facilitarán datos de los observadores de una forma completa y coherente. La Secretaría compilará las notas y comentarios de las CPC y facilitará un resumen a este Subcomité, con miras a evaluar el formulario y realizar los cambios sugeridos si es necesario. La Secretaría informó de que, debido a los cambios realizados al formulario en los últimos años, no ha podido desarrollarse aún una base de datos formal.

5. Aves marinas

5.1 Información sobre el proceso colaborativo de evaluación del impacto de las pesquerías de palangre en la captura fortuita de aves marinas

El documento SCRS/2018/075 presentaba un resumen del Informe del Taller de evaluación de captura fortuita de aves marinas del Proyecto océanos comunes celebrado en febrero de 2018 en Perú. El objetivo principal del proyecto es estimar la captura fortuita total de aves marinas en el hemisferio sur por parte de las pesquerías de palangre pelágico entre 2012 y 2016.

El Subcomité indicó que, hasta la fecha, el proceso se había centrado en investigar el tipo de datos actualmente disponibles, la calidad y limitaciones en los datos, enfoques metodológicos adecuados y en discutir las opiniones de los propietarios de datos respecto a la mejor forma de proceder. El proyecto utilizará tres enfoques principales para estimar la mortalidad total de aves marinas para comparar y contrastar métodos, lo que incluye: i) una estimación basada en la ratio generada por el equipo del proyecto utilizando datos públicos o las mejores estimaciones proporcionadas por cada país participante, ii) estimaciones geoespaciales de mortalidad generada por los países participantes con sus propios datos, posiblemente utilizando procedimientos desarrollados en colaboración con el equipo del proyecto y iii) una evaluación del riesgo pesquero espacialmente explícita (SEFRA) llevada a cabo en colaboración entre los países participantes y los asesores de Dragonfly Data Science con base en Nueva Zelanda. Está previsto realizar más trabajos en el periodo intersesiones antes del taller final para ayudar a los países con los análisis, si así lo solicitan. El taller final está programado para que tenga lugar en febrero de 2019. Los

resultados del taller se presentarán al Subcomité para su consideración en la ficha informativa sobre aves marinas.

En el SCRS/2018/083 se informaba sobre el trabajo de colaboración en curso para evaluar la captura fortuita de aves marinas en las flotas de palangre pelágico que operan en los océanos Atlántico sur e Índico.

El Subcomité observó que los objetivos de este proceso son: 1) determinar los patrones espacio-temporales de captura fortuita de aves marinas, 2) estimar la captura fortuita de aves marinas al nivel taxonómico lo más bajo posible y 3) en función de los datos disponibles, conocer el rendimiento de las medidas de mitigación. Basándose en el taller más reciente (en abril de 2018), los participantes en el proyecto presentaron resultados preliminares en relación con el Objetivo 1. La captura fortuita de aves marinas variaba tanto espacial como temporalmente. Las menores tasas de captura fortuita tienden a darse al norte de 25°S. Los análisis exploratorios considerando los lances de palangre con capturas de aves marinas indican que las tasas de captura alcanzan un máximo entre 35°S y 40°S y aumentan desde aguas más profundas hasta aguas más superficiales. Los resultados preliminares muestran también una fuerte relación entre las tasas de captura fortuita y las fases lunares y la parte iluminada de la luna. El Subcomité reconoció el valor del conjunto de datos recopilado y de los resultados de los análisis preliminares, lo que incluye determinar las variables que deberían utilizarse en los modelos para estimar la captura fortuita.

El Subcomité alabó el enfoque colaborativo adoptado en ambas iniciativas de evaluación de la captura fortuita de aves marinas e instó a que se continúe colaborando para avanzar en los objetivos de estos procesos. El Subcomité instó a las CPC con flotas pesqueras de palangre en el hemisferio sur que se solapan con los albatros y petreles y que no estén participando ya en estas iniciativas a que participen activamente en los procesos y contribuyan a las evaluaciones,

5.2 Examen de los progresos en las estimaciones de interacciones con aves marinas y en la mitigación

El documento SCRS/2018/085 presentaba una visión general de la captura fortuita de aves marinas asociada con la flota española de palangre del Atlántico.

El Subcomité indicó que se habían capturado pocas aves marinas y que gran parte de la mortalidad total procedía de una única marea en el Atlántico sudoccidental. El Subcomité preguntó qué factores podrían haber conducido a este caso específico de alta tasa de captura fortuita. Aunque eso se trataba en el documento, el autor explicó que la actividad de pesca de la flota española es baja en zonas de gran densidad de aves marinas. Además, la flota española realiza lances nocturnos dirigidos al pez espada y utiliza la mínima luz en cubierta durante los lances de palangre.

El documento SCRS/2018/074 presentaba el último asesoramiento de ACAP para reducir el impacto de las operaciones de pesca de palangre pelágico en las aves marinas. ACAP continúa recomendando que la forma más eficaz de reducir la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre pelágico es utilizar las siguientes medidas simultáneamente: peso en la brazolada, lances nocturnos y líneas espantapájaros. Como alternativa, se recomienda el uso de uno de los dos dispositivos de protección del anzuelo homologados.

El Subcomité indicó que, previamente (en 2016), consideró y respaldó el asesoramiento actualizado de ACAP respecto a las especificaciones sobre pesos en la línea. Se recomendó que los documentos científicos sobre los dispositivos de protección de los anzuelos sean puestos a disposición del Subcomité en cuanto estén disponibles. El Subcomité instó a las CPC cuyas pesquerías se solapan con los albatros y petreles a que participen activamente en el trabajo de ACAP y en su Grupo de trabajo sobre captura fortuita de aves marinas.

El documento SCRS/2018/078 presentaba los resultados de un estudio recientemente publicado sobre la efectividad de las vainas de anzuelos (*hookpod*) para reducir la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre pelágico. Los hallazgos indicaban que las vainas de anzuelos no afectan negativamente a la tasa de captura de la especie objetivo y podrían ser una gran contribución para detener el descenso de muchas poblaciones de aves marinas si la industria pesquera del palangre pelágico las adopta como medida de mitigación.

Todos los tipos de anzuelos utilizados eran anzuelos circulares de tamaño 15/0 y 16/0. El coste actual de una vaina de anzuelo utilizada en este estudio es de aproximadamente 13.000 dólares estadounidenses para 1000 dispositivos. Esta cantidad es menos que el coste anual de los bastones de luz química, aunque el Subcomité indicó que no todas las flotas usan bastones de luz. El presentador explicó que la cápsula de la vaina del anzuelo incluye peso y que la vaina del anzuelo puede colocarse en cualquier lugar a lo largo de la línea. En respuesta a una pregunta sobre la velocidad de calado, se informó de que 100 anzuelos pueden calarse en aproximadamente 20 minutos, de forma similar al estilo de operaciones normal "americano".

El documento SCRS/2018/086 presentaba ensayos con minivainas de anzuelos llevados a cabo en las operaciones pesqueras de la flota brasileña de palangre pelágico entre 2011 y 2017. Los resultados del estudio refuerzan las minivainas de anzuelo como una medida de mitigación efectiva de la captura fortuita de aves marinas que es adecuada y duradera en condiciones de pesca comercial.

El Subcomité indicó que la profundidad máxima a la que puede programarse la actual vaina para que se abra es 20 m, pero no a más profundidad. El Subcomité señaló además que, desde una perspectiva científica, se ha demostrado que la vaina de anzuelo es muy eficaz para reducir la captura fortuita de aves marinas e indicó que el hecho de que las vainas sean reutilizables es muy positivo. El Subcomité instó a que se realizaran más investigaciones sobre el uso y la eficacia de las vainas de anzuelos en otras pesquerías de palangre de ICCAT. Se observó que los costes principales estarían relacionados con el coste inicial y el mantenimiento de las vainas, y que debe tenerse en cuenta el 0,5% de tasa de ruptura. El presentador explicó que, en Brasil, una vez que el pescador se acostumbra a las vainas de anzuelo, las integra fácilmente en sus operaciones pesqueras. Se destacó que sería útil contar con información sobre los aspectos prácticos de su uso entre las diferentes flotas y que sería importante recopilar información sobre el uso a más largo plazo y la durabilidad de las vainas de anzuelo en las flotas comerciales.

El Subcomité señaló que no se ha facilitado más información sobre el otro dispositivo de protección del anzuelo, el Smart Tuna Hook, e instó a que se presentara más información cuando esté disponible.

6. Tortugas marinas

6.1 Debate de los progresos en la colaboración científica entre los investigadores de las CPC de ICCAT para trabajar en los resultados obtenidos hasta la fecha en los conocimientos sobre el impacto de las pesquerías en las tortugas marinas

El documento SCRS/2018/080 presentaba el informe de la primera reunión sobre el trabajo de colaboración para evaluar la captura incidental de tortugas marinas en las flotas de palangre pelágico que operan en el Atlántico. El documento describía los objetivos futuros y los principales enfoques que se tratarán respecto a ellos. Los objetivos futuros eran: 1) estimar las interacciones totales de las tortugas marinas, 2) evaluar el impacto de la mortalidad incidental sobre las poblaciones y 3) evaluar la eficacia de las medidas de mitigación y su influencia en las tasas de captura de especies objetivo/no objetivo. Los datos integrados de Brasil, Japón y Uruguay, consistían en datos de observadores y presentaban una cobertura espacial razonable, aunque se reconocieron también algunas lagunas.

El Subcomité reconoció la importancia de este trabajo de colaboración y señaló la atención prestada a los temas relacionados con la confidencialidad cuando los datos de observadores lance por lance deben compartirse. Algunas CPC manifestaron su disposición a unirse a este trabajo en colaboración. Simultáneamente, se indicó que alguna información importante como el tipo de anzuelo, el tamaño del anzuelo y el tipo de cebo no estaba incluida en los requisitos de datos mínimos determinados en la 1ª reunión. Se destacó también que sería preferible que pudieran compartirse también los datos de las flotas que operan en el Mediterráneo. El Subcomité preguntó sobre la representatividad de los datos de observadores que se están utilizando. Se explicó que la cobertura de observadores variaba entre las flotas y los años. El Subcomité se mostró muy favorable ante estos trabajos en curso y felicitó al equipo por el trabajo que han logrado hasta ahora.

La SCRS/2018/P/036 describía la captura fortuita de tortuga boba por parte de la flota española de palangre en el Mediterráneo occidental y cómo impactan en la captura fortuita de tortugas marinas 6 configuraciones diferentes del palangre. El Grupo solicitó una aclaración sobre las configuraciones de los

palangres que no son de superficie. Se debatió si los palangres semipelágicos y los palangres de fondo se calan a más profundidad que la profundidad de alimentación de las tortugas marinas y, por ello, tienen las menores tasas de captura fortuita. Sin embargo, dichos palangres tienen como resultado una mortalidad directa mayor. En general, el estudio mostraba una tendencia descendente en la captura fortuita de tortugas marinas durante el periodo del estudio que era el resultado de cambios en las configuraciones de los artes a lo largo del tiempo.

El documento SCRS/2018/071 presentaba una evaluación de las interacciones con tortugas marinas del arte de palangre en el Atlántico norte preparado utilizando datos de observadores de las flotas de palangre de Canadá y Estados Unidos. El documento proponía el uso de los datos de anidación como un posible indicador a incluir en la ficha informativa sobre ecosistemas. El Subcomité discutió los méritos de la propuesta y planteó una serie de inquietudes. Entre ellas, el hecho de que las tendencias de anidación están relacionadas con muchos otros factores además del posible impacto de las pesquerías de ICCAT y también el desfase temporal que existe entre la anidación y la captura en las zonas de alimentación. Además, la población de origen de las tortugas marinas que anidan en la misma zona podría ser muy diferente, lo que añade ruido adicional a los datos.

El Subcomité se mostró de acuerdo en que el uso de las tendencias de anidación como indicador podría no ser el mejor enfoque.

7. Medidas de mitigación para la captura fortuita y la mortalidad en las pesquerías: efectos intra e interespecíficos de las medidas

El documento SCRS/2018/084 presentaba una evaluación del efecto de dos medidas de mitigación de la captura fortuita de aves marinas (líneas espantapájaros y pesos en la línea) para las pesquerías de palangre pelágico en 13 especies amenazadas, protegidas y/o capturadas de forma fortuita, incluidos elasmobranquios, teleósteos, tortugas marinas y lobos marinos.

El Subcomité señaló que, en algunos casos, el uso de un método de mitigación de captura fortuita que logre grandes reducciones en la captura de una especie o grupo en riesgo podría tener impactos negativos en otros taxones. Por lo tanto, son necesarios estudios específicos para demostrar que los métodos de mitigación de la captura fortuita no incrementan la captura y la mortalidad de otros grupos en riesgo. La investigación comunicaba que el uso de línea espantapájaros y los pesos en la brazolada (60 y 65 g a 1 m del anzuelo) no afectan negativamente a las capturas de ninguna de las especies consideradas.

El Comité solicitó aclaraciones acerca del elevado número de tiburones capturado durante los experimentos con línea espantapájaros en el grupo de tratamiento sin línea espantapájaros. El autor explicó que los lances de palangre con y sin una línea espantapájaros se realizaban aleatoriamente. Esto podría explicar, en parte, las elevadas tasas de captura observadas de algunas especies de tiburones en los lances sin líneas espantapájaros. El autor explicó que, además de impedir la pérdida de cebo, es poco probable que las líneas espantapájaros afecten a la captura de especies capturadas bajo el agua mientras se hunde el palangre, sugiriendo que otros posibles factores podrían haber tenido influencia en este resultado.

8. Especies de peces capturadas de forma fortuita pero que no se consideran en otros grupos de especies

El documento SCRS/2018/079 presentaba la lista de especies de peces consignada por los cerqueros tropicales españoles que operan en el océano Atlántico. Durante el periodo del estudio, los autores observaron un aumento en el número de especies de peces consignado. Este aumento podría deberse a tres razones: 1) un aumento en la calidad de los datos (mejoras en la formación de observadores respecto a la identificación de las especies), 2) errores en la base de datos y/o 3) cambios en la estrategia de pesca hacia lances más costeros.

El Subcomité discutió la posibilidad de retener muestras congeladas de ejemplares raros o no identificados y de revisar la identificación de aquellas especies que representan un volumen importante de la captura fortuita.

El Subcomité discutió la necesidad de prestar más atención a algunas especies de captura fortuita que tienen valor comercial y no son consideradas por ninguno de los Grupos de especies del SCRS (por ejemplo, *Lampris guttatus*, *Lepidocybium flavobrunneum*). Estas especies son un componente importante del ecosistema y también son parte de los desembarques de diferentes flotas.

9. Otros asuntos

9.1 Integración del Subcomité de ecosistemas en otros grupos de especies/trabajo

El Subcomité discutió posibles mecanismos para mejorar la comunicación con los demás grupos de trabajo y sugirió alternativas, como un tiempo dedicado durante las reuniones de los Grupos de especies. Por último, se acordó que la mejor alternativa era, para los diferentes grupos de trabajo, que incluyeran en sus reuniones anuales un punto en el orden del día que informe sobre el trabajo y las discusiones relacionados con el ecosistema con el fin de facilitar la difusión de información que pueda ayudar en la evaluación de las especies. A continuación, el coordinador de capturas fortuitas y el Subcomité deberían integrar la nueva información y presentar un resumen al SCRS sobre la nueva información relacionada con el ecosistema. Además, se acordó que la Secretaría, en colaboración con el Subcomité, actualice y revise los contenidos de la sección sobre información sobre captura fortuita en las pesquerías de túnidos en la página web de ICCAT proporcionando enlaces a fuentes de datos relacionadas con proyectos de ordenación basados en el ecosistema y el medioambiente.

9.2 Elaboración de términos de referencia para una propuesta de convocatoria de ofertas para el desarrollo de "Un inventario de la mejor información científica disponible sobre medidas de mitigación de la captura fortuita en los diferentes taxones"

El Subcomité consideró la respuesta a las recomendaciones de la segunda revisión del desempeño de ICCAT relacionadas con este Subcomité (**Tabla 2**). Durante las discusiones, se observó que estas acciones recomendadas habían sido ya parcialmente desarrolladas. Respecto a los puntos 53/55, a saber "...e implicar una mayor cobertura de observadores, suficiente para estimar la mortalidad de tortugas y aves marinas en todas las flotas principales", en el pasado, el SCRS (Babcock *et al.* 2004) estimó el nivel de cobertura de observadores requerido para estimar de manera suficiente el número de interacciones con especies que raramente se encuentran. Los niveles requeridos son elevados (por encima del 80% de cobertura). Por consiguiente, no es práctico implementarlos para todas las flotas principales. El actual requisito de cobertura de observadores del 5% rara vez se cumple y no todas las flotas han implementado programas de observadores. Por tanto, el Subcomité instó a que todas las CPC cumplan los requisitos actuales en cuanto a observadores, principalmente a través de una comunicación completa en todas las flotas. El SCRS había ya estimado los niveles previos de interacción entre el palangre y las aves marinas y tortugas marinas utilizando los datos disponibles. El SCRS está trabajando en colaboración con las CPC para actualizar y mejorar las estimaciones previas.

10. Recomendaciones

10.1 Recomendaciones generales

Al SCRS

El Subcomité recomendó lo siguiente:

1. La Secretaría desarrollará una base de datos basada en la versión actual del formulario ST09, siempre que dicho formulario no se modifique, de tal forma que pueda evaluarse su utilidad a la hora de desarrollar indicadores de apoyo.
2. El SCRS incluirá acceso en la web a las series temporales de ratios de B y F, o una aproximación, en su página de "Resúmenes ejecutivos y evaluaciones de stock". Además, se recomienda que los Grupos de especies proporcionen estas ratios para los casos base de los modelos en un archivo Excel y que se preparen unas directrices para aclarar el papel del relator de datos.

3. Los diferentes grupos de trabajo, incluirán en sus reuniones anuales un punto en el orden del día que informe sobre el trabajo y las discusiones relacionados con el ecosistema con el fin de facilitar la difusión de información que pueda ayudar en la evaluación de las especies. Esta información será revisada por los grupos. Además, se recomienda que ICCAT preste apoyo en la web (portal de datos) para facilitar el intercambio de los datos pertinentes.
4. La Secretaría explorará las colaboraciones con otras OROP y organismos de ordenación que tengan la responsabilidad de implementar la EBFM dentro del Atlántico y otras regiones.
5. En la próxima reunión del Grupo de trabajo permanente para mejorar el diálogo entre los gestores y los científicos (SWGSM) se incluirá un punto en el orden del día sobre la implementación de un marco EBFM para ICCAT.

Para investigación

6. Están activos diversos esfuerzos de colaboración para reunir y analizar datos de observadores sobre captura fortuita de tortugas marinas, aves marinas y tiburones. El Subcomité insta a los científicos nacionales a colaborar con estas iniciativas de reunión de datos, incluido el componente de aves marinas del Proyecto de tópicos del programa Océanos comunes y el trabajo colaborativo que están realizando las CPC de ICCAT sobre aves marinas y tortugas marinas.
7. El Subcomité recomendó una revisión de las investigaciones para hallar la mejor forma de regionalizar los componentes de la ficha informativa sobre ecosistemas. Recomienda también revisar los estudios de caso que demuestran la implantación de los principios de EBFM.
8. El Subcomité recomendó que se elaboren unos términos de referencia adecuados para una convocatoria de ofertas que respalde la implementación de un plan de ordenación basado en el ecosistema para ICCAT.
9. El Subcomité recomendó investigar el desarrollo de indicadores basados en el modelo e independientes de las pesquerías.
10. El Subcomité recomienda que continúe el trabajo sobre medidas de mitigación de la captura fortuita.

10.2 Recomendaciones con implicaciones financieras

11. El Subcomité solicitó ayuda financiera para respaldar la participación de entre cinco y siete científicos de las CPC en un taller colaborativo para evaluar el impacto de las pesquerías de ICCAT en las aves marinas. Esto respalda el proceso en curso que continuará durante los próximos años.
12. El Subcomité solicita ayuda financiera para respaldar la participación de tres a cinco científicos de las CPC en un taller colaborativo para evaluar el impacto de las pesquerías de ICCAT en las tortugas marinas. Esto respalda el proceso en curso que continuará durante los próximos años.

11. Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado y la reunión fue clausurada.

Referencias

- Babcock, E.A., Hudson, C.G., Pikitch, E.K. 2004. How much observer coverage is enough to adequately estimate by-catch? <https://oceana.org/reports/how-much-observer-coverage-enough-adequately-estimate-bycatch>
- Cortés, E., Domingo, A., Miller, P., Forselledo, R., Mas, F., Arocha, F., Campana, S., Coelho, R., Da Silva, C., Holtzhausen, H., Keene, K., Lucena, F., Ramirez, K., Santos, M.N., Semba-Murakami, Y., Yokawa, K. 2015. Expanded ecological risk assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 71(6): 2637-2688.
- Tolotti, M.T., Capello, M., Bach, P., Murua, H., Alayón, P.P., Mendez, V.R., Dagorn, L., 2017. Using FADs to estimate a population trend for the oceanic whitetip shark in the Atlantic Ocean. Document SCRS/2017/165 (withdrawn).

TABLAS

Tabla 1. Lista de comprobación para la evaluación de los indicadores de la ficha informativa sobre ecosistemas.

Tabla 2. Lista de recomendaciones de la segunda revisión del desempeño de ICCAT. Acciones propuestas a emprender o ya emprendidas y comentarios. **Amarillo** - Progresando/require trabajo adicional; **Verde** - Finalizado/grandes progresos realizados.

APÉNDICES

Apéndice 1. Orden del día.

Apéndice 2. Lista de participantes.

Apéndice 3. Lista de documentos y presentaciones.

Apéndice 4. Resúmenes de documentos SCRS tal y como fueron presentados por los autores

Table 1. Checklist for the evaluation of Ecosystem Report Card indicators.

| Component Questions | Habitat | Trophic | Mammal | Socio Eco | Sea bird | Sea turtle | Assessed | Not Assessed | Sharks | Fishing |
|--|--|---|--|--|--|--|---|---|--|---|
| Goal What is the conceptual management objective to be reflected in the report | Ensuring that the tuna fisheries will have minimal impacts on critical habitat | Ensuring that ICCAT fisheries will have minimal impacts on the structure and function of the communities. | Minimizing the interactions and mortality as practically as possible | Ensure overall sustainability of socio-economic benefits obtained from the ICCAT resources. | Minimizing the interactions and mortality as practically as possible | Minimizing the interactions and mortality as practically as possible | Ensuring long-term sustainability and optimum utilization of the retained stocks | Ensuring long-term sustainability and optimum utilization of the unassessed retained species in the Convention. | Minimizing the interactions and mortality as practically as possible | Monitor the pressures that affect the state of the different ecosystem components |
| Objective What is the question that can be represented by an indicator(s) | Whether ICCAT fisheries impact on critical habitat | Whether trophic interactions and inter dependencies involving species that are affected by fishing are maintained | Determine if the interaction rates are being reduced. | Determine if the proportion of CPCs with decreasing year on year cash earned and production value is reduced | Whether the number of interactions and/or total mortality is reduced | Determine if the BPUE estimates for TTL and DKK is increasing. | Determine if the status of retained assessed stocks, based on biomass and fishing ratio indicators, is improving. | Determine if the harvest fraction of all unassessed retained species in the Convention is increased. | Whether the number of interactions and/or total mortality is reduced | Determine if the number of active PS vessels per category and number of hooks deployed by LL is increasing. |
| Indicator <ul style="list-style-type: none"> • What is the indicator? • Scientific basis? • Responsive to pressure? • Ecosystem relevance? • Does it achieve the objective? • Possible to set targets? | | | | | | | | | | |

REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS - MADRID 2018

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • State alternative indicators? | | | | | | | | | | |
| Data <ul style="list-style-type: none"> • Does the data exist? • Where does it reside? • Is it readily accessible? • How to improve access? | | | | | | | | | | |
| Capacity & Expertise <ul style="list-style-type: none"> • Level of participation • Knowledge of participants | | | | | | | | | | |
| Regions <ul style="list-style-type: none"> • Data conforms to ICCAT regions • Data conforms to Pelagic regions • Regionalize? | | | | | | | | | | |
| Secretariat <ul style="list-style-type: none"> • Is support required? • Type? | | | | | | | | | | |

Table 2. List of recommendations from the second ICCAT performance review. Proposed actions to be taken or already taken and comments. **Yellow** - Progress/requiring additional work; **Green** - Completed/significant progress made

| Chapter | Recommendations | LEAD | SCRS Secondary | Timeframe | Proposed Next Steps | Observations/ Comments | Action to be taken, or already taken | Completion status following annual meeting | Comments |
|------------|---|------|----------------|-----------|--|--|---|--|--|
| Seaturtles | 52. The Panel considers that this issue affects all tuna RFMOs, and knowledge and experience should continue to be pooled between the RFMOs. | SCRS | | S/M | Refer to SCRS to engage as appropriate with other tRFMOs and gather and evaluate relevant information. | Should be considered within Kobe process. | | | |
| | 53. The Panel noted that there are no reliable estimates of the mortality caused by longlines on these species and recommends that a time-limited program be designed to estimate seabird and turtle mortality in ICCAT longline fisheries. This programme should be of at least one year duration and involve increased observer coverage deemed sufficient to estimate turtle and seabird mortality by all major fleets. Such increased observer coverage would also provide information on the impact of ICCAT fisheries on other components of the ecosystem. | SCRS | | M | Refer to SCRS to assess the rationale for this recommendation and if necessary and appropriate, to consider development of a program of data collection for the fisheries concerned. | Some work in this area is already ongoing within SCRS. | Commission to continue financial support for the ongoing collaborative work among Scientist specifically for sea turtle interactions Commission to encourage the participation of other CPCs in this collaborative process | | The SCRS estimate of the level of coverage required to estimate the number of interactions with rare species is above 85%, in contrast to the current requirement of 5% which is not fully achieved. The first priority is for all CPCs to fulfil the current observer requirement with complete reporting to ICCAT. |

REUNIÓN DEL SUBCOMITÉ DE ECOSISTEMAS - MADRID 2018

| | | | | | | | | | |
|----------|--|------|------|-----|--|---|--|--|--|
| | 55. The Panel considers that this issue affects all tuna RFMOs, and knowledge and experience should continue to be pooled between the RFMOs. | SCRS | | S | Refer to SCRS to engage as appropriate with other tRFMOs and gather and evaluate relevant information. | Should be considered within Kobe process. | | | |
| Seabirds | 56. The Panel reiterates its recommendation on a time-limited programme to estimate seabird and turtle mortality in ICCAT longline fisheries. | SCRS | | M | See recommendation 53 above for proposed action. | | Commission to continue financial support for the ongoing collaborative work among Scientist specifically for sea birds interactions Commission to encourage the participation of other CPCs in this collaborative process | | The SCRS estimate of the level of coverage required to estimate the number of interactions with rare species is above 85%, in contrast to the current requirement of 5% which is not fully achieved. The first priority is for all CPCs to fulfil the current observer requirement with complete reporting to ICCAT. |
| Seabirds | 54. The Panel commends ICCAT on the measures it has introduced to date and recommends that it pursues its stated goal of further reducing bird mortality through the refinement of existing mitigation measures. | PA4 | SCRS | S/M | Refer to Panel 4 for consideration based on input from SCRS, as needed. | | | | |

Agenda

1. Opening, adoption of the Agenda and meeting arrangements
2. *Ecosystems*
 Ecosystems Based Fisheries Management
 - 2.1 Review progress on developing new indicators for all ecological components of ICCAT's EBFM framework (i.e. target species, by-catch, habitat and trophic relationships)
 - 2.2 Feedback on Concept Note to inform rapporteurs of Species Groups regarding the development of an ecosystem report card, along with the justification and implementation plan
 - 2.3 Feedback on the introduction of the Report Card and progress on an EBFM plan presented to managers at the 2018 Dialogue with Science and Managers Meeting
 - 2.4 Review the progress on the assessment of components of the Ecosystem Report Card for ICCAT and develop a preliminary draft
3. Ecology and habitat
 - 3.1 Review information on the trophic ecology and habitat of pelagic ecosystems that are important and unique for ICCAT species in the Convention area
4. *By-catch*
 Data used for by-catch analyses
 - 4.1 Update of ST09 forms
5. Seabirds
 - 5.1 Feedback on collaborative process of assessing the impact of longline fisheries on by-catch of seabirds
 - 5.1.1 Review of progress on seabird interaction estimations and mitigation.
 - 5.1.2 Progress on assessing effectiveness of Rec. 11-09
6. Sea turtles
 - 6.1 Discussion on progress towards scientific collaboration among researchers of ICCAT CPCs to elaborate on the results obtained to date regarding knowledge of the impact of the fisheries on sea turtles
7. Mitigation measures for bycatch and mortality in fisheries: Intra and interspecific effects of the measures
8. Fish species caught as by-catch but not considered by other Species Groups
9. Other matters
 - 9.1 Integration of the Sub-Committee on Ecosystems with other Species Working Groups
 - 9.2 Elaboration of Terms of Reference for a proposed Call for tender to develop "An Inventory of Best Available Science on Bycatch Mitigation Measures across Taxa"
10. Recommendations
 - 10.1 General recommendations
 - 10.2 Recommendations with financial implications
11. Adoption of the report and closure

List of Participants

CONTRACTING PARTIES

ANGOLA

André António, Miguel

Instituto Nacional de Investigaçao Pesqueira, Avenida Mortala Mohamed, CP 2601 Ilha de Luanda
Tel: +244 926 270 399, Fax: +244 230 9731, E-Mail: amiguelandre4@gmail.com

Dos Santos Gourgel, Ana Patricia

Ministério das Pescas e do Mar, Avenida 4 Fev. N. 30 - Edificio Atlantico - Caixa postal 83, Luanda
Tel: +244 916 633 799, E-Mail: patcristal2@gmail.com

BRAZIL

Neves, Tatiana

Projeto Albatroz, Rua Marechal Hermes, 35, CEP:11.025-040 Santos Sau Paulo
Tel: +55 13 3324 6008, Fax: +55 13 3324 6008, E-Mail: tneves@projetoalbatroz.org.br

CANADA

Hanke, Alexander

Scientific, St. Andrews Biological Station/ Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews New Brunswick E5B 2L9
Tel: +1 506 529 5912, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

EUROPEAN UNION

Andonegi, Eider

AZTI, Txatxarramendi ugarteia z/g, 48395 Bizkaia Sukarrieta, España
Tel: +34 661 630 221, E-Mail: eandonegi@azti.es

Báez Barrionuevo, José Carlos

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias, Dársena Pesquera parcela 8, Santa Cruz de Tenerife, 38120, España
Tel: +34 669 498 227, E-Mail: josecarlos.baez@ieo.es

Coelho, Rui

Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700 504, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

Fernández Costa, Jose Ramón

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía - C. Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España
Tel: +34 981 205 362, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@ieo.es

Juan-Jordá, María Jose

AZTI, Marine Research Division, Herrera Kaia, Portualdea z/g, E-20110 Pasaisa Gipuzkoa, España
Tel: +34 671 072900, E-Mail: mjuanjorda@gmail.com

Macías López, Ángel David

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Puerto pesquero s/n, 29640 Fuengirola Málaga, España
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ieo.

Poisson, François

IFREMER - l'Unité Halieutique Méditerranée (HM) UMR - Ecosystème Marin Exploité (EME), Avenue Jean Monet, B.P. 171, 34203 Sète, France
Tel: +33 499 57 32 45; +33 679 05 73 83, E-Mail: francois.poisson@ifremer.fr; fpoisson@ifremer.fr

JAPAN

Aoki, Masahiro

Japanese Embassy in Spain, C/ Serrano 109, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 590 7621, Fax: +34 91 590 1329, E-Mail: masahiro.aoki@mofa.go.jp

Inoue, Yukiko

Assistant Researcher, Ecologically Related Species Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimuzu-Ku, Shizuoka-City, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6046, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yuinoue@affrc.go.jp

Katsuyama, Kiyoshi

Advisor, International Division, Japan Tuna Fisheries Co-operative Association, 2-31-1, Koto-ku, Tokyo 135-0034
Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 3 5646 2652, E-Mail: katsuyama@japantuna.or.jp

Miwa, Takeshi

Assistant Director, International Affairs Division, Resources Management Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: takeshi_miwa090@maff.go.jp

Oshima, Kazuhiro

Chief of Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, Shizuoka Shimizu-ku 424-8633
Tel: +81 543 36 6047, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: oshimaka@affrc.go.jp

Tsuji, Sachiko

Researcher, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido Shimizu Shizuoka, 424-8633
Tel: +81 543 366 000, E-Mail: sachiko27tsuji@gmail.com

TUNISIA

Zarrad, Rafik

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), BP 138 Ezzahra, Mahdia 5199
Tel: +216 73 688 602, Fax: +216 73 688 604, E-Mail: rafik.zarrad@instm.rnrt.tn; rafik.zarrad@gmail.com

UNITED KINGDOM (OVERSEAS TERRITORIES)

Kell, Laurence

Centre for Environmental Policy, Imperial College London, London SW7 1 N
Tel: +44 751 707 1190, E-Mail: laurie@seaplusplus.co.uk

Luckhurst, Brian

2-4 Via della Chiesa, Acqualoreto, 05023 Umbria, Italy
Tel: +39 339 119 1384, E-Mail: brian.luckhurst@gmail.com

Yates, Oliver

Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS), Pakefield Road, Lowestoft, NR33 OHT
Tel: +44 1502 521 376, E-Mail: oliver.yates@cefasc.co.uk

UNITED STATES

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami Florida 33149
Tel: +1 305 898 4035, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

URUGUAY

Domingo, Andrés

Director Nacional, Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, 11200 Montevideo
Tel: +5982 400 46 89, Fax: +5982 401 32 16, E-Mail: adomingo@dinara.gub.uy; direcciongeneral@dinara.gub.uy

OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF ALBATROSSES & PETRELS - ACAP

Wolfaardt, Anton

Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP), Level 2, 119 Macquarie Street, Hobart, 7000 Tasmania, Australia
Tel: +61 3 6165 6674, E-Mail: acwolfaardt@gmail.com

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO

Gutiérrez de los Santos, Nicolás Luis

Fisheries Resources Officer, Fisheries and Aquaculture Resources Use and Conservation Division. FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 56563, E-Mail: nicolas.gutierrez@fao.org

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI

Gianuca, Dimas

Birdlife, The David Attenborough Building, Pembroke Street, Cambridge CB2 3QZ, United Kingdom
Tel: +44 1223 277 218, E-Mail: dgianuca@projetoalbatroz.org.br

Winnard, Stephanie

Birdlife International, RSPB, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, United Kingdom
Tel: +44 1767 693 063, E-Mail: stephanie.winnard@rspb.org.uk

ICCAT Secretariat

C/ Corazón de María 8 – 6th floor, 28002 Madrid – Spain
Tel: +34 91 416 56 00; Fax: +34 91 415 26 12; E-mail: info@iccat.int

Neves dos Santos, Miguel

Ortiz, Mauricio

Palma, Carlos

Kimoto, Ai

Mayor, Carlos

ICCAT GUEST

Jiménez Cardozo, Sebastián

List of Papers and Presentations

| Reference | Title | Authors |
|-----------------|---|--|
| SCRS/2018/067 | Extending the indicator-based ecosystem report card to the Atlantic ecosystem; a preliminary example based on the Sargasso Sea | Kell L.T., and Luckhurst B. |
| SCRS/2018/068 | Socio-economic aspects of the iccat fisheries | Tsuji S., and Sabarros P. |
| SCRS/2018/069 | Indicators for ICCAT species that are retained and assessed | Hanke A.R., Juan-Jordá M.J., and Coelho R. |
| SCRS/2018/070 | Indicators for ICCAT species that are retained but not currently assessed | Hanke A.R., and de Bruyn P. |
| SCRS/2018/071 | An assessment of marine turtles interactions with longline gear in the North Atlantic Ocean | Swimmer Y., and Hanke A. |
| SCRS/2018/072 | An assessment of marine mammal interactions with longline gear in the North Atlantic Ocean | Hanke A.R., and de Bruyn P. |
| SCRS/2018/073 | A proposal of ecosystem indicators to monitor the trophic relationships component for the ICCAT ecosystem report card | Juan-Jordá M.J., Zarrad R., and Hanke A. |
| SCRS/2018/074 | ACAP advice for reducing the impact of pelagic longline fishing operations on seabirds | Wolfaardt A., and ACAP Seabird Bycatch Working Group |
| SCRS/2018/075 | Update on the seabird component of the Common Oceans tuna project – seabird bycatch assessment workshop | Abraham E., Carneiro A., Fahmi Z., Inoue Y., Kathena J.N., Kim D.N., Lee S.I., Maree B., Oshima K., Parsa M., Rice J., Sant'Ana R., Sharma R., Small C., Tsuji S., Wanless R., Winker H., and Wolfaardt A. |
| SCRS/2018/076 | Thoughts for developing a potential indicator for non-retained sharks in support of an ecosystem report card | Cortés E., Coelho R., Domingo A., (and Tolotti M.) |
| SCRS/2018/077 | Selecting ecosystem indicators for fisheries targeting highly migratory species | Juan-Jordá M.J., and Murua H. (on behalf of consortium members) |
| SCRS/2018/078 | At-sea trialling of the HOOKPOD: a 'one-stop' mitigation solution for seabird bycatch in pelagic longline fisheries | Sullivan B.J., Kibel B., Kibel P., Yates O., Potts J.M., Ingham B., Domingo A., Gianuca D., Jiménez S., Lebepe B., Maree B.A., Neves T., Peppes F., Rasehlomi F., Silva-Costa A., and Wanless R.M. |
| SCRS/2018/079 | Listado de especies de peces (excluyendo túnidos) capturadas de forma accesoria por la flota de cerco tropical española en el área ICCAT | Báez J.C., Pascual-Alayón P., Ramos M.L., and Abascal F.J. |
| SCRS/2018/080 | Report of collaborative work to assess sea turtle bycatch in pelagic longline fleets operated in the Atlantic Ocean | Oshima K., Giffoni B., Forselledo R., Sales G., and Domingo A. |
| SCRS/2018/082 | Environmental variability in three major Mediterranean tuna spawning grounds | Alvarez-Berastegui D., Mourre B., Saber S., Ortiz de Urbina J., Macías D., and Reglero P. |
| SCRS/2018/083 | Report of the Workshop II: Collaborative work to assess seabird bycatch in pelagic longline fleets (South Atlantic and Indian Oceans) | Anon. |
| SCRS/2018/084 | Effects of the best practices to reduce seabird bycatch in pelagic longline fisheries on other threatened, protected and bycaught megafauna species | Jiménez S., Forselledo R., and Domingo A. |
| SCRS/2018/085 | Observations on interaction between seabirds and the Spanish surface longline fishery targeting swordfish in the Atlantic Ocean during the period 1993-2017 | Fernández-Costa J., Ramos-Cartelle A., Carroceda A., and Mejuto J. |
| SCRS/2018/086 | HOOKPOD trials in Brazilian pelagic longline fishery, from 2011 to 2017 | Gianuca D., Costa A., Sampaio G.C., Neves T. |
| SCRS/P/2018/036 | Longline bycatch of loggerhead sea turtle in the Western Mediterranean (2000-2016) | Báez J.C., Macías D., García-Barcelona S., and Camiñas J.A. |

SCRS Documents and Presentations abstracts as provided by the authors

SCRS/2018/067 - To facilitate the implementation of Ecosystem-Based Fisheries Management (EBFM) the Sub-Committee on Ecosystems has developed an indicator-based ecosystem report card. A main objective of this new tool is to improve dialogue between scientists and managers and increase the awareness of the state of the different ecosystem components managed by ICCAT. The Sargasso Sea is a major component of the ICCAT convention area and provides a variety of ecosystem services to ICCAT and other Regional Fisheries Management Organisations (RFMOs) in the Atlantic region. Ecosystem services include a variety of products such as fish for food, but also processes that regulate and maintain our environment and cultural experiences. The ecosystem report card was developed using a Driver-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) approach. We show how this approach can be extended to develop a common understanding of how human activities affect the Atlantic ecosystem. We do this by proposing indicators that can be used to assess the state of the Sargasso Sea, to monitor the impact of human activity on the Atlantic ecosystem, and then discuss ways how these can be validated and management based on them can be implemented.

SCRS/2018/068 - The paper presented the results of preliminary attempts of seeking for indicators of reflecting socio-economic benefits and reliance on ICCAT resources. It was proposed to modify the socio-economic goal "to ensure overall sustainability of socio-economic benefits obtained from the ICCAT resources" to strengthen a linkage with the ICCAT management. Five indicators were examined for 2014 and two indicators were compiled for the period of 1980 and after due to convenience of integration of overall results. The paper is intended to provide materials for discussion and decision making at ICCAT's 2018 Sub-committee on Ecosystems meeting.

SCRS/2018/069 - Several indicators are proposed for describing the status of ICCAT's assessed stocks. Indicators based on biomass and fishing mortality ratios (B/B_{MSY} and F/F_{MSY}) show declines in the status of the assessed stocks from 1975 until the mid-1990s and early 2000s when recovery to near 1975 levels begins. Declines and increases in the F ratio occur prior to a corresponding change in the B ratio.

SCRS/2018/070 - A large number of species are caught in ICCAT's fisheries (181) but only a small subset of these undergoes an assessment (12). ICCAT has been increasing the number of species included in the Task I data since 198. The number of unassessed species reported in the Task I data have also been increasing since 1980 and yet the unassessed species biomass remains a relatively constant fraction of the assessed species biomass (~80%).

SCRS/2018/071 - The assessment of marine turtle interactions with ICCAT fisheries was restricted to loggerhead and leatherback turtle captures by U.S. longliners and nesting data from beaches bordering the north Atlantic and Gulf of Mexico. The nesting data provided useful context for interpreting the trend in captures which appeared to vary independent of the trend in nest number.

SCRS/2018/072 - A spatial model was fit to the interactions of the Canadian longline fleet with marine mammals. The model was used to predict the total annual interactions from 1982 to 2017 using the north Atlantic monthly longline effort obtained from ICCAT's Task II catch and effort database. Estimated interactions declined in the past 5 years to near the low levels of the late 1980s and early 1990s while fishing effort remained relatively constant until the most recent 4 years when it declined to a 30 year low.

SCRS/2018/073 - A list of candidate indicators is proposed to monitor the state of the foodweb and trophic relationships of ICCAT species. Two of the proposed indicators are calculated for major ecoregions within the ICCAT convention area. The indicators calculated are the mean trophic level and the mean maximum length of fishes, and both these indicators were calculated based on fisheries catch data. Data needs and challenges are also highlighted.

SCRS/2018/074 - The incidental mortality of seabirds, mostly albatrosses and petrels, in longline fisheries continues to be a serious global concern and was the major reason for the establishment of the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP). ACAP routinely reviews the scientific literature regarding seabird bycatch mitigation in fisheries, and on the basis of these reviews updates its best practice advice. The most recent review was conducted in September 2017, and this document presents the outcome of that review and the summary advice pertaining to best practice measures for mitigating seabird bycatch.

ACAP has confirmed that a combination of weighted branch lines, bird scaring lines and night setting remains the best practice approach to mitigate seabird bycatch in pelagic longline fisheries. In addition, ACAP has since 2016 also endorsed the inclusion in the list of best practice mitigation measures of two hook-shielding devices. These devices encase the point and barb of baited hooks until a prescribed depth or immersion time has been reached (set to correspond to a depth beyond the diving range of most seabirds) thus preventing seabirds gaining access to the hook and becoming hooked during line setting. On the basis of the September 2017 review, the only update to the ACAP best practice advice for reducing bycatch of seabirds in pelagic longline fisheries related to recommendations concerning the aerial extent, streamer line configuration, attachment height and weak link of bird scaring lines for small (<35m) vessels.

SCRS/2018/075 – This paper provides the outcomes of the Common Oceans Seabird Bycatch Data Preparation Workshop held in early 2018. The Project Team and workshop attendees revised the objectives and approaches to achieve the project goal. The assessment will now focus exclusively on estimating total seabird bycatch, or N, (which is a fisheries performance metric) and the species- or population-level consequences thereof. Three distinct, but linked, approaches were agreed: i) A ratio-based estimate of N generated by the Project Team, using publicly available data or best estimates provided by each participating country; ii) geospatial estimates of N generated by participating countries with their own data, possibly using procedures being developed collaboratively with the Project Team; iii) a Spatially Explicit Fisheries Risk Assessment (SEFRA) conducted in collaboration between participating countries and Dragonfly Data Science consultants based in New Zealand. Further intersessional work is planned before the final workshop to assist countries with analyses, if requested. The scale of this evaluation effort will be limited to the Southern Hemisphere.

SCRS/2018/076 – Some preliminary thoughts on the feasibility of developing indicators for non-retained sharks for incorporation in an ecosystem report card are described in this document.

SCRS/2018/077 – The ICCAT resolution 15-11 and the 2015-2020 SCRS Science Strategic Plan support advancing the Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) within ICCAT to provide ecosystem advice to the Commission. Yet this aspiration has not provided practical guidance on how to make it operational. The Specific Contract N0 2 “selecting ecosystem indicators for fisheries targeting highly migratory species-” under the Framework Contract - EASME/EMFF/2016/008 provisions of Scientific Advice for Fisheries Beyond EU Waters- addresses some scientific impediments and provides solutions that shall support the implementation of an EAFM through collaboration and consultation with ICCAT. Here, we present some preliminary results of this project with the objective of seeking collaboration and broad consultation with the ICCAT scientific community. First, we summarize properties of success from other regions of the world in operationalizing the ecosystem approach which could be transferred to ICCAT. Second, we provide a list of candidate ecosystem indicators to monitor the broader impacts of ICCAT fisheries on the pelagic ecosystem. Third, we propose six potential ecoregions within the Atlantic Ocean which could be used to guide region-based ecosystem plans, assessments and research. Fourth, we present the key elements of a pilot ecosystem plan to be developed for one case study region. Ultimately, the products created throughout in this study aim to facilitate the linkage between ecosystem science and fisheries management as well as facilitate the process to operationalize an EAFM in ICCAT.

SCRS/2018/078 – Bycatch in pelagic longline fisheries is one of the most pervasive sources of mortality of seabirds, threatening several species with extinction. We conducted 18 at-sea trials between 2011-2015 onboard pelagic longliners in Australian, Brazilian and South African waters using a recently designed seabird bycatch mitigation device. The ‘Hookpod’ is a polycarbonate capsule that encases the point and barb of baited hooks to prevent seabirds from becoming hooked during line-setting operations. The assessment was based on efficacy (i.e., reducing seabird bycatch without impacting target catch rate) and practicality (i.e., how the Hookpod fitted into fishing operations). We recorded a single seabird mortality on the Hookpod branchlines (0.04 birds/1000 hooks) compared to 24 on the control (0.8 birds/1000 hooks). No difference in catchability of target species between Hookpod and control treatments was detected. These findings demonstrate that Hookpods do not negatively affect catch rate of target species and could make a major contribution to halting the decline of many seabird populations if adopted as a mitigation measure by the pelagic longline fishing industry. Published as Sullivan et al 2017, *Anim. Conserv.* 21:159-167.

SCRS/2018/079 – The main aim of the present study is to show a checklist of fish bycatches (excluding tuna species) by the Spanish tropical purse seine fleet in the ICCAT area. A total of 68 species of fish (excluding tuna species) have been identified during the study period. Three taxa that need confirmation have also been identified (*Kajikia audax*, *Makaira mazara* and *Zanclus cornutus*).

SCRS/2018/080 – The ICCAT-SCECO planned to discuss initiation of a collaborative works of sea turtles bycatch in the upcoming meeting held in 4-8 June. A collaborative work by researchers on seabird bycatch in the Atlantic and Indian Oceans already have been initiated since 2017. The collaborative works on sea turtles is expected to be progressed through similar process through agreement among researchers from countries concerned. A meeting on sea turtle process was held concurrently with that on seabird in DINARA, Uruguay from 16 to 20 April. The meeting had five participants from Brazil, Japan and Uruguay (Table 1). The Participants acknowledged that this meeting is an important starting point to construct future collaborative works on sea turtles where many countries involving the ICCAT-SCECO join. In this meeting the Participants discussed future goals of this process and works towards the upcoming ICCAT-SCECO meeting.

SCRS/2018/082 – We propose four different environmental indicators, three related to temperature variability in three major spawning grounds of tuna species in the Mediterranean, and one related to the salinity variability in the Balearic Sea. These indicators show the annual variability of environmental parameters affecting growth and survival of tuna eggs and larval. The indicators are intended to provide quick access to assessment working groups and fisheries scientist to identify potentially anomalous years.

SCRS/2018/083 – A collaborative work to assess seabird bycatch in the pelagic longline fleets operating in the South Atlantic (SAO) and Indian (IO) Oceans from an entirely scientific perspective was conceived by researchers from several national fleets during the Inter-sessional Meeting of the Sub-committee on Ecosystems of ICCAT, in September 2016. The objectives of this process were: 1) to determine the spatio-temporal patterns of seabird bycatch, 2) to estimate the seabird bycatch (at the lowest possible taxonomic level) and data permitting, 3) to gain knowledge on the performance of mitigation measures. Since than two workshops were held. The workshop II was held in Montevideo (Uruguay), between 16-20 of April 2018. This report summarises its results. Additional observer data from the observer programmes of South Africa (SAO and IO) and Portugal (SAO) were submitted. The main objectives of the workshop II were to compile the raw data of each country in a single dataset and to perform the analyses concerning the objective 1).

SCRS/2018/084 – The bycatch in pelagic longline fisheries is one of main conservation problems for albatrosses and many petrels. Currently, it is unknown whether the existing best practices to mitigate seabird bycatch in these fisheries do not create a problem for other vulnerable taxa by increasing their captures. Here, we assessed the effect of two seabird mitigation measures for pelagic longline fisheries in 13 threatened, protected and/or bycaught species, including elasmobranchs, teleosts, sea turtles and fur seals. Analyses were from two experimental studies assessing the effect of a bird scaring line (BSL) and branch line weighting on these taxa in Uruguay. Fifty-one longline sets with a BSL (52,371 hooks) and 49 sets without a BSL (50,613 hooks) were deployed on a randomized order. In turn, 224 paired longline sections (75 vs. 75 hooks; totalizing 33,710 hooks), with control branch lines (75g at 4.5m of the hook) vs. experimental branch lines (60g or 65g 1m from the hook), were deployed in 109 longline sets. The BSL use did not negatively affect the captures of any of the species addressed. Similarly, no detectable differences in the captures were recorded in our branch line weighting study. However, the effect of the branch line weighting in the capture of Porbeagle shark (*Lamna nasus*) remains unclear and requires further research. Ours is the first study to report that effective measures to reduce seabird bycatch in pelagic longline fisheries do not negatively affect the capture of other non-target taxa. We strongly encourage researchers to conduct similar studies to elucidate potential regional and across fleets or fisheries differences in the effect of seabird mitigation measures in other vulnerable taxa, as well as the effect that mitigation measures for other taxa may have on seabirds.

SCRS/2018/085 – A total of 7.6 million hooks targeting swordfish using night setting surface longline style were scientifically observed during the 1993-2017 period in broad areas of the North and South Atlantic in relation to the interaction with seabirds. The areas observed correspond to those with greater historical fishing intensity by this fleet in the Atlantic. A total of 38 individual seabirds interacted with the total observed hooks during the 25-year period. 74% of the interactions occurred in a single trip made in 1995 under non-standard fishing operations in areas in which other vessels-trips-years had few or null interactions. 13% of the interactions occurred in a fishing prospecting survey carried out in southern areas

where this fleet does not carry out regular fishing activity. The generally oceanic fishing areas, the type of nocturnal style, the low lighting during the set, together with the type of fishing practice regularly carried out by the vessels, were identified as probably being the main factors to explain the generally zero or low interaction with seabirds in most of the Atlantic fishing areas and trips observed.

SCRS/2018/086 – The Hookpod, which is a hook-shielding device, was trialled in pelagic longline fisheries off southern Brazil. In 2011-2013 Hookpod was tested against control gear, when 21 birds were killed in control hooks (BPUE = 2.35), while one with the Hookpod (BPUE = 0.11), a 95% reduction in bycatch despite the equivalent operational conditions. In 2017, the Hookpod-mini, which is lighter than the previous version, was trialled without control treatment, showing the same bycatch rate (0.10) observed in the Hookpod treatment in the previous trials, despite the higher seabird abundance. Considering all 14 trips conducted between 2011 and 2017, a total of 25 birds were killed in 23,837 control hooks (BPUE = 1.05) and five in 50,078 Hookpod branchlines (BPUE = 0.10), which represented 90% bycatch reduction of the most challenging areas to deter seabirds from being hooked. The 0.55% rate of damage to Hookpod-mini represents an acceptable loss related to the wear and tear of fishing gear. These results reinforce the Hookpod as an effective seabird bycatch mitigation measure that is suitable and durable under commercial fishing conditions.

SCRS/P/2018/036 – The Spanish surface longline fleet is continually introducing technological and strategic innovations to improve the economic benefits of the fishery. These innovations lead to high variability in fishing gear and operational strategies from year to year. Since 2000 to the present, the traditional métier home-base surface longline targeting swordfish has been gradually modified or in other cases replaced by other métiers, and in most vessels it has been replaced by a new deeper semipelagic longline targeting the same species. The main result of this study is that loggerhead turtle bycatch by the Spanish surface fleets using different longline métiers has significantly decreased during the last 8 years of the study period. Although a significant number of management measures were implemented during this period, the observed decrease in turtle bycatch was not due to their implementation; rather, it was due to the indirect effect of the introduction of changes in technology and fishing strategies in the fleets in the attempt to improve their economic objectives.