

**Informe de la reunión de 2025 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas (SC-ECO)**  
(formato híbrido/Madrid, España, 12-16 de mayo de 2025)

*Los resultados, conclusiones y recomendaciones incluidos en este informe reflejan solo el punto de vista del Subcomité de ecosistemas y captura fortuita (SC-ECO). Por tanto, se deberían considerar preliminares hasta que sean adoptados por el SCRS en su sesión plenaria anual y sean revisados por la Comisión en su reunión anual. Por consiguiente, ICCAT se reserva el derecho a emitir comentarios, objetar o aprobar este informe, hasta su adopción final por parte de la Comisión.*

**1. Apertura, adopción del orden del día, disposiciones para la reunión y designación de relatores**

Los co-coordinadores, el Dr. Andrés Domingo y el Dr. Alex Hanke, inauguraron la reunión y dieron la bienvenida a los participantes (el Subcomité). El secretario ejecutivo adjunto también dio la bienvenida a los participantes y les deseó éxito en su reunión. Los co-coordinadores procedieron a examinar el orden del día, que fue adoptado con 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 los documentos y presentaciones se adjuntan como **Apéndice 4**.

Se asignaron los siguientes relatores:

|                  |  |
|------------------|--|
| Sección 1.       | N.G. Taylor  |
| Sección 2.       | N.G. Taylor, M.J. Juan-Jordà, J. Ford, E. Adonegi-Odriozola, |
| Sección 3.       | A. Hanke   |
| Sección 4.       | J.C. Báez, L. Rueda, D. Torreblanca                          |
| Sección 5.       | J. Bell, S. Jiménez, D. Ochi, H. Wade                        |
| Sección 6.       | M. Grande, G. Díaz   |
| Sección 7.       | N.G. Taylor, A. Domingo, M. Ortiz                            |
| Sección 8.       | J.C. Báez, R. Coelho, M.A. Saber                             |
| Sección 9.       | N.G. Taylor  |
| Sección 10.      | N.G. Taylor, A. Domingo                                      |
| Secciones 11-15. | A. Hanke, A. Domingo, C. Brown                               |
| Sección 16.      | G. Diaz, M. Neves Santos, C. Brown                           |
| Sección 17.      | N.G. Taylor, A. Hanke, A. Domingo                            |

**2. Examen del progreso en el desarrollo de indicadores de estado, indicadores de presión y niveles de referencia para los componentes de la ficha informativa sobre ecosistemas**

En el documento SCRS/2025/096 se presentaban los progresos realizados en el componente de aves marinas de la EcoCard describiendo cuatro posibles métodos para generar indicadores que cuantifiquen el impacto de las pesquerías de ICCAT sobre las poblaciones de aves marinas. Estos métodos incluían: 1) uso de observaciones directas de los programas de observadores (formulario ST09); 2) deducción a partir del solapamiento entre las zonas de alimentación de las aves marinas y el esfuerzo pesquero; 3) deducción a partir de la eficacia de las medidas de mitigación y las tasas de capturas fortuitas; y 4) uso del enfoque de evaluación espacialmente explícita del riesgo pesquero (SEFRA).

El Subcomité debatió los cuatro métodos, considerando los correspondientes méritos, limitaciones y requisitos adicionales para generar indicadores para el componente de aves marinas de la EcoCard.

En cuanto al método 1 (observaciones directas del programas de observadores), el Subcomité señaló que se necesitarían datos a escala fina de las CPC individuales para generar indicadores de captura fortuita de aves marinas para la EcoCard. El Subcomité sugirió que se celebraran reuniones intersesiones con las CPC correspondientes para debatir con mayor detalle los datos de los observadores disponibles, siguiendo el enfoque de colaboración utilizado anteriormente por el subgrupo de aves marinas del SC-ECO. El Subcomité aclaró que los datos presentados por las CPC a través del formulario ST09 serían útiles para generar indicadores de captura fortuita de aves marinas. Sin embargo, el Subcomité reconoció que los datos resumidos agregados proporcionados por la Secretaría de ICCAT a partir de las presentaciones del ST09 en respuesta a las solicitudes de datos no son adecuados para generar indicadores de aves marinas. Además,

también se señaló que, aunque el sistema de seguimiento electrónico (EMS) es una herramienta potente, actualmente carece de la capacidad de diferencias entre diferentes especies de aves marinas, pero esta funcionalidad podría estar disponible en el futuro. Por último, el Subcomité se preguntó si la disminución de las tasas de cobertura de observadores comunicada por algunas CPC era generalizada y reduciría la cantidad de datos observados disponibles para los análisis. La Secretaría preparó un resumen de las tendencias en la cobertura de observadores comunicadas en el ST09, que indicaba que los descensos en la cobertura no eran generalizados en todas las CPC.

En cuanto al método 2 (solapamiento entre el esfuerzo pesquero y las zonas tróficas), el Subcomité acordó que era el mejor método disponible para generar indicadores de riesgo de captura fortuita de aves marinas en la actualidad, dados los datos disponibles públicamente en la Secretaría de ICCAT. Sin embargo, para ponerlo en práctica, hay que decidir a qué especies dar prioridad y con qué frecuencia habría que actualizar el indicador de riesgo (el análisis). El Subcomité sugirió que las especies más comúnmente capturadas de manera fortuita son probablemente las más relevantes a tener en cuenta para el análisis y el Subcomité ha identificado en el pasado las especies de aves marinas más vulnerables a las pesquerías de ICCAT. Por lo tanto, se sugirió crear un índice de vulnerabilidad utilizando el método 2 para las especies de aves marinas altamente vulnerables, haciendo hincapié en el trabajo en colaboración, y en la puesta en común y el intercambio de datos en colaboración entre las CPC para avanzar en este trabajo.

En cuanto al método 3 (eficacia de las medidas de mitigación y tasas de captura fortuita), el Subcomité debatió que, a menos que las CPC comiencen a recopilar sistemáticamente datos sobre el uso de medidas de mitigación, el método 3 no puede utilizarse para generar indicadores, dada la limitación de los datos. El Subcomité observó que un trabajo de colaboración reciente había evaluado la eficacia de los métodos de mitigación en la captura fortuita de aves marinas en respuesta a la [Recomendación suplementaria de ICCAT para reducir la captura fortuita incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre de ICCAT \(Rec. 11-09\)](#), que se había presentado al Subcomité en el pasado y se ha publicado recientemente (Bell et al., 2025). Este trabajo proporciona los mejores conocimientos disponibles sobre la mitigación de la captura fortuita de aves marinas que podrían utilizarse para aportar información al componente de aves marinas de la EcoCard. Sin embargo, también se observó que a menudo la eficacia de las medidas de mitigación depende en gran medida del patrón de pesca. El Subcomité hizo hincapié en la importancia de seguir trabajando en este formato de colaboración para apoyar futuros avances.

En cuanto al método 4 (la evaluación de riesgos SEFRA), el Subcomité reconoció que es una herramienta potencial para generar indicadores que sirvan de base al componente de aves marinas de la EcoCard. El Subcomité tomó nota de que la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) ha finalizado su modelo SEFRA con datos actualizados y tiene previsto ampliar la evaluación a escala mundial del océano Antártico, invitando a las CPC de otras organizaciones regionales de ordenación pesquera de túnidos (OROP-t) (plan de trabajo para 2026). La inclusión de datos adicionales de las CPC de ICCAT será valiosa para la adaptación de la SEFRA al Atlántico.

En apoyo del método 4, un representante de la CCSBT presentó una actualización del ejercicio de evaluación de riesgos SEFRA en el marco de la Fase II del proyecto Océanos Comunes, que reproduce y amplía el análisis espacialmente explícito realizado en 2019 en el marco de la Fase I del proyecto Océanos Comunes.

El debate que siguió indicó cómo los resultados de la evaluación de riesgos SEFRA podrían traducirse en indicadores para aportar información al componente de aves marinas de la EcoCard. El informe de la CCSBT señalaba la tosca resolución espacial (5°x5°) y temporal (mensual) del análisis y que la generación de tales indicadores requeriría un estudio cuidadoso. El Subcomité debatió cómo el análisis SEFRA producirá mapas de riesgo espacial periódicamente (al menos para el periodo de 2019, y para el periodo de 2026), por lo que algunos indicadores podrían derivarse de las tendencias de solapamiento espacial a lo largo del tiempo.

Los resultados de la evaluación global de las aves marinas se harán públicos en 2026.

Los cuatro métodos y actividades mencionados anteriormente se beneficiarían de la utilización de datos a escala fina (lance por lance) procedentes de los programas nacionales de observadores, a través de un análisis conjunto de las CPC, como ya se hizo anteriormente en el seno del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS).

El documento SCRS/2025/107 mostró un modelo Ecopath preliminar para el ecosistema oceánico pelágico del océano Atlántico tropical (TAO), con el objetivo de mejorar la comprensión de su estructura y funcionamiento, y evaluar los impactos de las pesquerías en el entorno marino.

El Subcomité observó que el modelo de ecosistema es sensible a la calidad de los datos de entrada y al número de grupos funcionales incluidos. Destacó que se han utilizado los mejores datos e información disponibles para parametrizar el modelo. Se recomendó mantener un equilibrio entre la complejidad del modelo y su viabilidad, dependiendo en gran medida de la disponibilidad y fiabilidad de los datos.

El Subcomité reconoció los retos relacionados con la gran plasticidad de las dietas de las especies, lo que dificulta la incorporación de información alimentaria precisa en el modelo Ecopath. Se recomendó cautela a la hora de interpretar los resultados del modelo a la luz de estas limitaciones. No obstante, se observó que se habían realizado esfuerzos considerables para recopilar e incorporar los estudios sobre el régimen alimentario disponibles, teniendo en cuenta la variabilidad temporal y regional.

El Subcomité debatió las fuentes de las estimaciones de biomasa para especies como las aves marinas y las ballenas, y confirmó que éstas se basan en la bibliografía publicada y en campañas de investigación específicas. Los datos de captura fortuita utilizados en el modelo actual se describieron como preliminares, con planes para refinar las estimaciones mediante revisiones bibliográficas y datos de programas de observadores en futuras iteraciones del modelo.

El Subcomité planteó la importancia de incluir datos de capturas de flotas fuera del ámbito de comunicación de información de ICCAT (por ejemplo, Atlántico ecuatorial central (Comité de Pesca para el Atlántico Centro-Oriental (CPACO) y pesquerías artesanales de cebo) para captar mejor las extracciones totales que afectan al ecosistema. Se reconoció que, aunque esto añadiría valor, el modelo actual se centra principalmente en los entornos oceánicos en los que operan las pesquerías de ICCAT.

El Subcomité observó que el modelo de ecosistema Ecopath with Ecosim (EwE) puede actualizarse con el tiempo, lo que permite mejoras iterativas a medida que se dispone de nuevos y mejores datos.

El Subcomité señaló la necesidad de abordar la incertidumbre en los datos de entrada (por ejemplo, estimaciones de biomasa, descartes, etc.). Se aclaró que, para cada grupo de artes de pesca, el modelo requiere datos de entrada sobre descartes y desembarques y su destino, y que la información sobre la biomasa de las especies objetivo en el modelo se basa en las evaluaciones existentes de stock de las pesquerías de ICCAT. Se señaló que los mecanismos de evaluación de los resultados de los modelos de ecosistemas están menos desarrollados que los de las evaluaciones de stocks de peces, pero que otros foros (por ejemplo, el [Consejo Internacional para la Exploración del Mar \(ICES\)](#)) han avanzado en la captación de la incertidumbre y la validación de los modelos. También se señaló que los modelos EwE han empezado a utilizarse recientemente como modelos operativos en el marco de las evaluaciones de estrategias de ordenación (MSE). Hubo acuerdo sobre la importancia de hacer avanzar estos marcos de validación en este contexto.

El documento SCRS/2025/108 propuso un conjunto de indicadores ecológicos derivados del modelo EwE desarrollado para el TAO con el fin de aportar información para la ficha informativa sobre ecosistemas de ICCAT (EcoCard). Estos indicadores proporcionan medidas de los atributos clave del ecosistema y de los impactos de la pesca en la estructura y función del ecosistema.

El Subcomité observó que la lista de posibles indicadores ecológicos presentada era extensa. Se pidió que los futuros trabajos incluyeran explicaciones sobre los distintos indicadores, su utilidad para informar sobre la ordenación y sus respectivos calendarios o cobertura de series temporales. Se aclaró que el modelo puede actualizarse fácilmente de forma periódica a medida que se disponga de nuevos datos.

El Subcomité reconoció que ningún indicador por sí solo puede representar adecuadamente todo el impacto de las pesquerías en el ecosistema. Se reconoció que era necesario un enfoque multiindicador para captar los diversos aspectos estructurales y funcionales del entorno marino.

El Subcomité señaló la importancia de tener en cuenta los procesos y pautas regionales dentro del ecosistema, ya que determinadas zonas pueden experimentar dinámicas específicas que merece la pena

controlar. Se destacó que el modelo actual no está regionalizado, pero futuros desarrollos podrían incorporar resolución espacial mediante el uso de Ecospace.

El Subcomité debatió el concepto de estimar los niveles de "biomasa no explotada" como posible punto de referencia para el buen estado del ecosistema. Se señaló que se han realizado avances en este sentido en otros foros como el ICES, y que sería posible definir y simular tales escenarios dentro de este marco de modelación. El Subcomité también señaló que el modelo tiene capacidad para incorporar escenarios de cambio climático, lo que podría ser valioso para evaluar la dinámica futura de los ecosistemas.

El Subcomité reflexionó sobre la experiencia de otras OROP de túnidos (en particular, la Comisión de Pesca del Pacífico Occidental y Central (WCPFC) y la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC)), donde el desarrollo de modelos ecosistémicos está más avanzado (por ejemplo, EwE y el modelo de dinámica de poblaciones y ecosistema espacial (SEAPODYM)) como herramientas de apoyo a la implementación de un enfoque ecosistémico aplicado a la ordenación pesquera (EAFM). Se observó que estas OROP de túnidos e ICCAT comparten retos similares a la hora de utilizar estas herramientas para respaldar el asesoramiento existente en materia de ordenación (que se centra en la ordenación de los túnidos), así como oportunidades, ya que los modelos de ecosistema siguen evolucionando.

El documento SCRS/2025/117 presentó una actualización de las actividades desarrolladas en 2024 y 2025 del estudio de caso del Observatorio TunaMed, que está desarrollando indicadores medioambientales específicos del mar Mediterráneo para respaldar el desarrollo de la ficha informativa sobre ecosistemas de ICCAT. En 2024/2025, TunaMed avanzó en el trabajo sobre indicadores, incluidas las olas de calor marinas, la productividad primaria, la turbulencia, la velocidad climática y la biomasa de pequeños pelágicos.

El Subcomité señaló que es crucial evaluar la finalidad de cada indicador medioambiental propuesto para la EcoCard. Se hizo hincapié en la necesidad de una descripción clara de cada indicador, que explique qué mide y si sirve como aproximación o como medida real de su efecto sobre procesos ecológicos específicos de una especie. El Subcomité pidió a los responsables de desarrollar los indicadores que explicaran detalladamente la finalidad de cada uno de los indicadores propuestos para la EcoCard. Se señaló que ya se han presentado múltiples documentos del SCRS con indicadores medioambientales específicos que explican el proceso ecológico de los grandes túnidos y especies afines en el Mediterráneo. Se observó cómo la información pertinente relativa a los indicadores medioambientales ya está disponible en los documentos del SCRS, lo que ayuda a clarificar su uso y finalidad.

El Subcomité debatió la importancia de controlar los indicadores medioambientales pertinentes (como se hace en el estudio de caso del Observatorio TunaMed) para comprender mejor los procesos ecológicos clave de los túnidos y especies afines, como la evaluación de los efectos de las olas de calor marinas en las especies. El Subcomité propuso que sería útil identificar las conexiones e hipótesis pertinentes en relación con la influencia del cambio climático y la variabilidad medioambiental en los procesos ecológicos relevantes de los túnidos y especies afines, que podrían plasmarse en modelos operativos (OM) y, a continuación, ponerse a prueba directamente mediante la MSE. Este enfoque permitiría realizar evaluaciones más específicas y basadas en pruebas de los efectos del clima y el medio ambiente en la dinámica de los stocks. Además, los autores señalaron que los indicadores medioambientales pueden aplicarse no sólo en el contexto de la MSE (centrada en una especie concreta), sino también de forma más amplia en un marco de evaluación de riesgos climáticos en zonas regionales.

En la presentación SCRS/P/2025/037 se proponían dos indicadores económicos para aportar información sobre el componente socioeconómico de la EcoCard a escala de toda la zona del Convenio de ICCAT: los ingresos directos en efectivo de las especies de ICCAT y el valor desembarcado estimado de las especies de ICCAT.

El autor señaló que los dos indicadores se presentan como simples opciones para proporcionar información sobre el componente socioeconómico de la EcoCard y que no se incluyeron indicadores sociales, dada la dificultad de armonizar y estandarizar los valores sociales, muy influidos por las características culturales de cada país. El Subcomité reconoció que hay formas de desarrollar indicadores más sofisticados sobre el tema, aunque tiende a ser difícil reunir datos de apoyo, en particular para los componentes de pequeña escala/artesanales.

Se aclaró que los ingresos directos en efectivo procedentes de las especies de ICCAT corresponden esencialmente a los ingresos en efectivo obtenidos por los países a través de la exportación y reexportación de productos procedentes de la industria atunera, y que su valor para un año determinado no corresponde necesariamente a la producción directa de atún de ese año y no incluye la información relacionada con las subvenciones a la pesca. El Subcomité observó que la mayor parte de los datos procedían de distintas actividades de la cadena de valor, ya que daba cuenta de diversas actividades económicas relacionadas con la industria atunera.

El Subcomité también observó que el aumento continuo de los valores de los indicadores se vería influido por la inflación y se le informó de que la estandarización con la tasa de inflación internacional no sería necesariamente apropiada. Se señaló que el análisis suponía que el precio para los mercados locales era similar al de las exportaciones. Teniendo en cuenta que el indicador es la acumulación de los resultados de cada país, sería posible desglosarlo en tendencias para cada país y/o según la diferente situación económica de los países.

Algunos miembros del Subcomité también informaron sobre sus planes para realizar contribuciones a este componente en los próximos años con respecto a los efectos potenciales del cambio climático y también a las dimensiones sociales. Todas las ideas fueron muy bien acogidas por el Subcomité.

### ***2.1 Examen de los avances en el desarrollo de herramientas que apoyen el desarrollo de la EcoCard (por ejemplo, herramienta para priorizar las especies en riesgo).***

En el documento SCRS/2025/097 se exploraba cómo los indicadores espaciales —concretamente el índice de Gini (una medida de desigualdad o dispersión) y D95 (el rango o dispersión de una distribución que contiene el 95 % de los datos)— pueden servir como indicadores indirectos del estado del stock del seguimiento de los ecosistemas cuantificando los patrones espaciales en la distribución de los túnidos y especies afines en todo el Atlántico.

El Subcomité debatió el documento señalando que el indicador del centro de gravedad mostraba cambios en la distribución de los stocks de ICCAT que podrían deberse a la pesca más que a un efecto medioambiental. El autor hizo hincapié en la necesidad de examinar datos detallados para separar el error de observación del error de proceso, señalando que un análisis más riguroso requeriría la participación de alguien con un conocimiento más profundo de las pesquerías.

El Subcomité también se interesó por el índice de Gini, concretamente por cómo interpretarlo. Se explicó que el índice indica si un stock está más uniformemente distribuido o agregado. El Subcomité consideró interesantes los resultados, mientras que algunos miembros desconocían que los datos CATDIS y EFFDIS pudieran utilizarse con este fin. Se aclaró que sólo las estimaciones EFFDIS posteriores al año 2000 se consideraban adecuadas para su uso, y que EFFDIS ya se estaba utilizando en trabajos relacionados (por ejemplo, SCRS/P/2025/036) para estimar la captura fortuita y que el análisis era exploratorio.

El Subcomité también se interesó por la interpretación de los patrones de distribución espacial. Se sugirió que los desplazamientos espaciales observados podían deberse a diversos factores.

El documento SCRS/2025/111 presentaba estimaciones preliminares de la captura espacial de palangre por unidad de esfuerzo (CPUE) para las principales especies de túnidos en las pesquerías gestionadas por ICCAT. El análisis combina conjuntos de datos de capturas (CATDIS) y esfuerzo imputado (EFFDIS) mediante uniones espaciales y temporales en R.

El Subcomité tomó nota del potencial de este trabajo para desarrollar un enfoque recomendado para otros que necesiten crear datos de CPUE a partir de los conjuntos de datos CATDIS y EFFDIS.

En el documento SCRS/2025/055 se aplicaron tres enfoques de modelación estadística -Modelos mixtos aditivos generalizados (GAMM), árboles de regresión potenciada (BRT) y árboles de regresión aditiva bayesiana (BART)- para predecir la distribución espaciotemporal del tiburón jaquetón en el Atlántico oriental tropical utilizando datos dependientes de las pesquerías de cerco de túnidos tropicales de la UE.

El Subcomité preguntó qué factores predictivos contribuían a la alta probabilidad de aparición cerca de Brasil, donde las capturas observadas eran bajas. Los autores respondieron que probablemente se trataba

de una combinación de variables. Se sugirió ampliar el análisis a otras especies de tiburones y aplicar el enfoque a un stock que ya ha sido evaluado formalmente. El Subcomité observó que se dispone de información adicional independiente de la pesquería para respaldar este análisis.

El Subcomité tomó nota de anteriores revisiones de los resultados de EASI-Fish, en las que se destacaban las discrepancias entre los resultados de EASI-Fish y las evaluaciones formales de stock (por ejemplo, para el tiburón azul en la Comisión del Atún para el Océano Índico (IOTC) y la IATTC). El Subcomité pidió cautela a la hora de interpretar los resultados. Los autores reconocieron las limitaciones y expresaron su interés por incorporar fuentes de datos adicionales. El Subcomité subrayó la importancia de incluir un conjunto más completo de diagnósticos para evaluar mejor el desempeño del modelo.

El Subcomité también ha recibido un informe sobre los progresos realizados en la herramienta de evaluación de riesgos. Se informó de que el trabajo se había suspendido hasta que pudiera aprovechar herramientas de inteligencia artificial más modernas.

## **2.2 Examen de los avances en el marco ECotest**

En el documento SCRS/2025/109 se describía el indicador 2 de ECotest, un enfoque basado en inteligencia artificial (IA) diseñado para proporcionar indicadores del estado del stock de especies pelágicas —como tiburones, túnidos e istiofóridos— aprovechando un amplio marco de simulación.

El Subcomité debatió la presentación y sugirió probar el modelo con taxones que no sean peces, como las aves marinas o las tortugas marinas. También se preguntó si la herramienta podría aplicarse a especies que no han sido evaluadas o a datos de capturas con indicadores espaciales (por ejemplo, datos de prospección fragmentados). El Subcomité convino en la utilidad de evaluar la capacidad predictiva del modelo, pero señaló que la incorporación de indicadores espaciales exigiría caracterizar la dinámica espacial, lo que podría resultar difícil.

El Subcomité también debatió el potencial de la co-presencia de stocks para proporcionar un indicador del estado del stock para las especies con pocos datos. El Subcomité observó que, si un conjunto de stocks está sujeto a los mismos patrones explotación, podría ser posible deducir el estado de las especies que coexisten. Por último, el Subcomité sugirió que un taller de medio día o de un día entero ayudaría a avanzar en este trabajo.

## **3. Examen de los trabajos relacionados con la incorporación de los efectos del cambio climático en las decisiones en materia de ordenación**

### **3.1 Examen de los resultados del contrato para proporcionar asesoramiento de ordenación condicionado por el clima y equivalente al riesgo para el pez espada del norte**

En el documento SCRS/2025/090 se presentaba un enfoque para proporcionar asesoramiento condicionado por el clima y equivalente al riesgo para el pez espada del Atlántico norte que implica la modificación de la normas de control de la captura (HCR) del procedimiento de ordenación utilizando un factor de control medioambiental (ECF). El ECF se basaba en la relación entre la fuerza de la clase anual y la temperatura de la superficie del mar (SST).

El Subcomité se preguntó si los aspectos de la parametrización del modelo SS3 no incluidos en la parametrización del modelo CASAL2 (es decir, la selectividad variable en el tiempo) eran influyentes. Se explicó que se probó la sensibilidad a la selectividad variable en el tiempo y no hubo efecto en el ajuste del modelo, pero sí un gran beneficio en términos de reducción del tiempo de cálculo, por lo que se eliminó. También se solicitó que se comprobara la ecuación que describe la relación entre la fuerza de la clase anual y la SST.

El Subcomité observó que es relativamente difícil demostrar una relación causal entre un factor medioambiental y la dinámica de una población, pero que incluso la opinión de un experto podría utilizarse para elaborar un ECF. El Subcomité planteó la hipótesis de que el comportamiento de banco (agregaciones de baja densidad) del pez espada y sus hábitos de desove podrían significar que el desove del pez espada está más influido por la termoclina que por la SST, y se señaló que este tipo de hipótesis son una parte

importante para avanzar en el condicionamiento de los modelos. Se sugirió que una alternativa al enfoque ensayado podría consistir en probar el desempeño de un procedimiento de ordenación en una serie de escenarios plausibles de cambio climático (basados en la probabilidad, el conocimiento y el impacto potencial) y/o en incluir el efecto en el condicionamiento del conjunto de referencia de modelos operativos. En todos los enfoques, sigue siendo necesario comprender el mecanismo por el que la covariable medioambiental actúa sobre la población.

Dado que el ensayo se centró en un modelo operativo de los modelos de referencia del pez espada, el Subcomité se preguntó cómo informarían los resultados al trabajo de ese Grupo para desarrollar modelos operativos de robustez climática. El coordinador del Grupo de especies de pez espada indicó que el Grupo de especies de pez espada estudiaría el mejor enfoque.

El Subcomité reconoció que es importante demostrar cómo proporcionar asesoramiento de evaluación condicionado por el clima y que la comunidad científica necesita empezar a avanzar en la comprensión de cómo los efectos del cambio climático afectan a los rasgos biológicos y a la dinámica de las especies de ICCAT.

La responsabilidad de comprender las respuestas funcionales de las diferentes especies de ICCAT a los cambios climáticos está parcialmente cubierta por el Subcomité, pero también requiere un trabajo en paralelo con los Grupos de especies, ya que representa el conocimiento básico necesario para nuestros modelos. Dado que conseguir esta comprensión llevará tiempo, se recomendó encarecidamente que el Subcomité y los Grupos de especies del SCRS empezaran a explorar este campo y utilizaran la mejor comprensión de las relaciones funcionales entre el clima y la dinámica de las poblaciones de peces para fundamentar los modelos ecosistémicos y de la MSE.

El Subcomité consideró que las mejores predicciones climáticas proceden del [Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático \(IPCC\)](#). Parte de esta información está disponible públicamente en plataformas de datos accesibles, como Copernicus, y también como resultado de distintos proyectos de investigación. El Subcomité también observó que los conocimientos existentes han aumentado con bastante rapidez en los últimos años y se espera que aumenten aún más en un futuro próximo. Una fuente adicional de datos medioambientales para los que se dispone de cambios previstos son plataformas como [bio-oracle](#).

El documento SCRS/2025/118 proporcionó una revisión de cómo los procedimientos de ordenación son una herramienta de adaptación eficaz para la ordenación de los stocks en condiciones climáticas cambiantes.

El Subcomité tomó nota de otros documentos no incluidos en la revisión. En concreto, se trataba de:

- 1) Una presentación realizada en la reunión del [Consejo Consultivo Pelágico](#) y en un proyecto de [Informe sobre la inclusión de puntos de referencia de los ecosistemas en los marcos de asesoramiento para una sola especie](#);
- 2) Kell et al. (2024) presentaron un documento que demuestra cómo incluir puntos de referencia ecosistémicos en los marcos de asesoramiento para una sola especie;
- 3) Un [informe del WGEAWESS](#) que se centra en la utilización de las evaluaciones integradas de los ecosistemas (IEA) para fundamentar el enfoque ecosistémico de la ordenación marina de la plataforma continental atlántica europea;
- 4) Un examen de la forma de vincular la MSE de una sola especie con modelos ecosistémicos, realizado por Moor (2023);
- 5) Un examen con ejemplos trabajados, incluido para los túnidos tropicales del Atlántico, realizado por Bastardie *et al.* (2022).

### **3.2 Debate sobre la comunicación de información sobre el cambio climático y los impactos en el ecosistema en el informe anual del SCRS**

El Subcomité debatió si se había avanzado lo suficiente en los indicadores de los ecosistemas y en el asesoramiento condicionado por el clima como para justificar la inclusión de un texto para incorporar:

- una sección del informe anual dedicada a describir consideraciones generales sobre el ecosistema y/o el clima de interés general para los Grupos de especies;

- una sección de uno o más resúmenes ejecutivos específicos para una o más especies sobre consideraciones ecosistémicas y climáticas y
- una actualización de la ficha informativa sobre ecosistemas.

El consenso fue que, dado que la mayoría de los indicadores de la EcoCard están desfasados, salvo el indicador socioeconómico, recientemente actualizado, no tendría mucho valor actualizar un indicador. También se reconoció que otros aportarían indicadores socioeconómicos adicionales en 2026 y que los equipos que trabajan en los componentes de aves marinas, medioambientales y tróficos de la ficha informativa también tendrían actualizaciones que aportar en 2026. En consecuencia, dado el compromiso de mejorar los indicadores, el Subcomité acordó permitir que el informe de la reunión refleje los avances que se están realizando. Sin embargo, se señaló que sería beneficioso contar con la Comisión para calibrar su apoyo al trabajo que se está realizando y ayudar a centrar el trabajo en el desarrollo de indicadores. El Subcomité indicó que la reunión del Grupo de trabajo permanente para mejorar el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM) en julio de 2025 sería una buena oportunidad para añadir consideraciones sobre el ecosistema a su plan de trabajo y que la posterior reunión del Plan estratégico para la ciencia del SCRS proporcionaría una oportunidad adicional para hacer más hincapié en el plan de trabajo sobre el ecosistema.

El presidente del SCRS señaló que la Comisión había expresado su deseo de considerar los impactos del cambio climático en sus recomendaciones de ordenación. Este interés brinda la oportunidad de entablar un diálogo entre la Comisión y el SCRS. La inclusión de consideraciones relativas a los ecosistemas en los procesos de MSE y en la estandarización de la CPUE también representa una oportunidad para que el Subcomité haga operativa parte de su labor y aumente su relevancia para la Comisión. Sin embargo, los productos finales podrían estar disponibles en breve y contarían con la ayuda de talleres para avanzar en el desarrollo de indicadores para la EcoCard. La mejora de la interacción con los grupos de especies del SCRS también se identificó como un punto realmente relevante que debería tenerse en cuenta e incluirse también en el nuevo plan estratégico que se está desarrollando en 2025.

Por último, se debatió la importancia de transmitir a la Comisión el valor de incluir en nuestro asesoramiento indicadores para los que existe una relación causa-efecto establecida entre una fuente de variabilidad ambiental y un rasgo del ciclo biológico, pero cuya respuesta específica del stock está aún por determinar (es decir, incluidos como eje de incertidumbre en los modelos operativos de la MSE). Este enfoque fomentaría la realización de nuevos estudios para validar el impacto del indicador en la dinámica del stock. Estos estudios pueden ayudar a identificar los cambios de régimen forzados por el medio ambiente y a clasificar las zonas marinas en función de su sensibilidad a los forzamientos del cambio climático.

En la **Tabla** que se presenta a continuación se ofrecen ejemplos de indicadores cuya relación causal con un rasgo del ciclo biológico ha sido verificada. Se considera que estos indicadores medioambientales tienen un fuerte impacto en las especies enumeradas en el mar Mediterráneo y deberían ser considerados por los grupos de especies identificados para cualquier modelación condicionada por el clima.

**Tabla.** Indicadores medioambientales y su relevancia ecológica para las especies de ICCAT.

| <i>Indicadores</i>   | <i>Descripción</i>   | <i>Especies</i>  | <i>Zonas</i>  | <i>Importancia ecológica</i>   |
|--|--|--|---|--|
| Olas de calor marinas y anomalías de la temperatura de la superficie del mar | Frecuencia e intensidad de los episodios de calor extremo y del calentamiento en zonas clave durante las primeras etapas del ciclo vital y en períodos de agregaciones reproductivas en el mar Mediterráneo. | No es específico de la especie, afecta a BFT, ALB, SWO | Zonas de desove, posibles zonas de alimentación de juveniles y YOY (identificados para BFT) | Efectos demostrados de la temperatura en la ecología de las larvas (supervivencia, crecimiento). Metodologías en Juza <i>et al.</i> , 2022 |
| Variabilidad interanual de la dinámica                                       | Las propiedades de mezcla superficial asociadas a estructuras lagrangianas   | No es específico de la especie,                        | Zonas de desove   | Calidad del hábitat para las fases larvarias del atún  |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| oceánica que determina los hábitats de los túnidos       | coherentes durante la estación reproductiva se controlarán a partir de exponentes de Lyapunov de tamaño finito | afecta a BFT, ALB, SWO                                  |   | (Díaz-Barroso <i>et al.</i> , 2021)   |
| Velocidad climática                                      | Relación entre la variabilidad de las tendencias de temperatura y los gradientes espaciales de temperatura     | No es específico de la especie, afecta a BFT, ALB, SWO  | Zonas de desove, zonas de alimentación, zonas de pesca                                      | Para identificar las zonas más susceptibles de verse afectadas por el CC. Desplazamientos isotérmicos. (Burrows <i>et al.</i> , 2011) |
| Tendencias de la cobertura espacial del hábitat larvario | Efectos de la variabilidad del hábitat en la expansión/contracción de hábitats larvarios adecuados             | Para BFT, ALB, SWO, calculado para especies específicas | Zonas de desove   | Cambios en la distribución del hábitat forzados por el CC (Tugores <i>et al.</i> , 2023)  |
| Productividad primaria y secundaria                      | Tendencias de la producción primaria y secundaria  | No es específico de la especie, afecta a BFT, ALB, SWO  | Zonas de desove, posibles zonas de alimentación de juveniles y YOY (identificadas para BFT) | Identificación de cambios en la productividad de los ecosistemas, que afectan a los estadios larvarios y juveniles                    |
| Productividad de los pequeños pelágicos                  | Tendencias de abundancia de pequeños pelágicos en las zonas clave para los túnidos                             | No es específico de la especie, afecta a BFT, ALB, SWO  | Zonas YOY y zonas de alimentación de juveniles  | Información sobre la productividad de los ecosistemas en los niveles tróficos superiores  |

#### 4. Tortugas marinas

##### 4.1 Examen de los avances en el trabajo de colaboración sobre tortugas marinas en el mar Mediterráneo y presentación de los próximos pasos en relación con las tortugas marinas

Los tres estudios presentados en este punto forman parte de un esfuerzo de colaboración en curso para evaluar el impacto de las pesquerías de ICCAT sobre las tortugas marinas desarrollado en el marco de ICCAT. El Subcomité reconoce los progresos realizados a través de esta iniciativa de colaboración y anima a proseguir los esfuerzos, especialmente con la incorporación de fuentes de datos adicionales. No obstante, el Subcomité expresó su preocupación por la escasa participación de países con flotas importantes que operan en la región mediterránea. También se señaló que la próxima reunión sobre capturas fortuitas de tortugas marinas en el Mediterráneo tendrá lugar en octubre de 2025, y se animó encarecidamente a la participación y colaboración activas.

El documento SCRS/2025/101 presentó los resultados preliminares de una iniciativa de colaboración de ICCAT para evaluar la captura fortuita de tortuga boba (*Caretta caretta*) en las pesquerías de palangre en el Mediterráneo y las regiones atlánticas adyacentes.

El Subcomité expresó su preocupación por la falta de datos de alta resolución de los observadores en la mayoría de las zonas, lo que limita la capacidad de extraer conclusiones más sólidas. Además, el Subcomité destacó la escasez o ausencia de datos comunicados por las CPC con flotas palangreras que operan en el Mediterráneo.

Por último, el Subcomité señaló varios factores que afectan a las capturas fortuitas (por ejemplo, el número de anzuelos por cesta, la profundidad de pesca, etc.) como factores adicionales que deben tenerse en cuenta en el análisis.

El documento SCRS/2025/106 abordaba las lagunas de conocimiento en la comprensión y mitigación de la captura fortuita de tortugas marinas en las pesquerías mediterráneas, aunque el interés por este tema ha crecido en los últimos años.

El Subcomité subrayó la importancia de identificar y abordar explícitamente las lagunas de datos identificadas en la revisión y la influencia que las zonas con mayor número de documentos que informan sobre la captura fortuita pueden tener en la interpretación de los resultados mostrados en la revisión. Se examinaron los documentos incluidos en la revisión y los autores expresaron las dificultades para recopilar los documentos pertinentes, señalando claramente que sólo se incluyeron en la revisión los documentos con información georreferenciada.

La presentación SCRS/2025/P/039 mostraba estimaciones de capturas fortuitas de tortuga boba (*Caretta caretta*) en el mar Mediterráneo utilizando la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET).

El Subcomité preguntó si la mortalidad por capturas fortuitas se había tenido en cuenta en este trabajo. Se aclaró que este análisis no tiene en cuenta la mortalidad asociada a la captura fortuita. Los autores señalaron que estos análisis no han incluido el efecto de otras pesquerías, como las almadrabas o la red de cerco, sobre las capturas fortuitas, pero señalaron que se ha recopilado información sobre otros artes.

En el contexto general de los debates, se informó de que se estaba trabajando en el análisis de la información sobre varamientos, así como sobre la captura fortuita de tortugas marinas en las almadrabas de atún del Mediterráneo y del Atlántico adyacente. Esta información se presentará en el tercer taller sobre el trabajo colaborativo para evaluar la captura fortuita de tortugas marinas en el mar Mediterráneo, previsto para octubre de 2025. Estos datos complementan el trabajo ya presentado y permitirán comprender mejor los impactos de las pesquerías de ICCAT sobre las tortugas marinas en el mar Mediterráneo.

## **5. Aves marinas**

### ***5.1 Información actualizada sobre las aves marinas y su interacción con las pesquerías***

La información sobre este punto se trata en el punto 5.2 a continuación.

### ***5.2 Examen de las nuevas medidas de mitigación de las capturas fortuitas de aves marinas***

El documento SCRS/2025/104 presentaba las últimas directrices sobre mejores prácticas del Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP). El Subcomité observó que las medidas de mitigación presentadas eran para su consideración en zonas situadas al sur de los 20 grados de latitud S, que es el ámbito de la *Recomendación de ICCAT para reducir la captura fortuita incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre* (Rec. 07-07) y la *Recomendación suplementaria de ICCAT para reducir la captura fortuita incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre de ICCAT* (Rec. 11-09). existente.

El Subcomité reconoció que las últimas directrices de buenas prácticas del ACAP para reducir la captura fortuita de aves marinas en los palangres pelágicos son el uso simultáneo de lastrado de brazoladas, líneas espantapájaros (tori) y calado nocturno. Aunque estas directrices representan la mejor evidencia científica disponible en la actualidad, el Subcomité también reconoció algunas preocupaciones con respecto a su viabilidad, y las implicaciones para la seguridad de la tripulación. En particular, el Subcomité reconoció la importancia del lastrado de las brazoladas como medio para reducir las capturas fortuitas de aves marinas y tomó nota de la tasa mínima de inmersión recomendada para los anzuelos cebados, complementaria a las configuraciones específicas probadas sobre el terreno para la posición y la masa de un lastre en la brazolada proporcionadas por el ACAP, lo que permite a los buques cumplir las medidas de mejores prácticas con la máxima flexibilidad operativa.

El Subcomité tomó nota de los avances en curso relacionados con las medidas de mitigación de las capturas fortuitas de aves marinas. Esto incluyó el desarrollo de una guía de mejores prácticas para medir la tasa de inmersión de los anzuelos, para la que el ACAP tiene previsto suministrar un protocolo en 2026. El

Subcomité también reconoció la implementación segura del lastrado de brazoladas por parte de algunas flotas de CPC en la zona del Convenio de ICCAT, tal y como aconsejó el ACAP, sin ningún impacto sobre las tasas de captura de especies objetivo. Además, se observó que algunas flotas de CPC han incorporado dispositivos de protección de anzuelos en sus condiciones de autorización, en consonancia con las directrices sobre mejores prácticas del ACAP. El Subcomité observó que el "anzuelo atunero inteligente", uno de los dispositivos de protección de anzuelos recomendados por el ACAP, no está disponible comercialmente en la actualidad.

El Subcomité reconoció que algunas de las medidas de mitigación existentes, detalladas en la [Rec. 07-07](#) y en la [Rec. 11-09](#) de ICCAT, son incoherentes entre ellas; y ninguna es totalmente coherente con la recomendación del ACAP. También se señaló que se prevé que los trabajos en curso y potencialmente informativos tanto en el ACAP como en la CCSBT concluyan a principios de 2027.

La presentación SCRS/P/2025/040 ofreció una visión general del desarrollo y perfeccionamiento del modelo SEFRA en el marco de la CCSBT, destinado a cuantificar el riesgo de captura fortuita de aves marinas basándose en el solapamiento espacial y temporal con el esfuerzo pesquero.

El Subcomité observó que esto podría aplicarse perfectamente al desarrollo de indicadores de captura fortuita de aves marinas que se está realizando actualmente para la ficha informativa sobre ecosistemas. La SEFRA proporciona una estimación de cómo cambia la vulnerabilidad de las aves marinas a ser capturadas de forma fortuita en la pesca a través del espacio y el tiempo, pero no compara directamente la eficacia de las distintas medidas de mitigación. El Subcomité debatió además algunas limitaciones del marco de la SEFRA, señalando en primer lugar que hay zonas en las que se informa de capturas fortuitas de aves marinas (por lo que se sabe que están allí); sin embargo, para algunas de estas zonas no se dispone de datos de seguimiento de aves marinas; de hecho, la falta de estos datos es la razón de la exclusión del análisis de especies como el petrel gigante.

El Subcomité debatió que las tasas totales de captura fortuita de aves marinas no siempre son adecuadas para comprender el riesgo real de captura fortuita para las poblaciones de aves marinas vulnerables, ya que la captura fortuita tiende a estar dominada por las especies de aves marinas más abundantes y esto pasa por alto que algunas de las interacciones más raras son con especies de mayor preocupación para la conservación. El Subcomité observó además que las tasas de captura fortuita varían significativamente de un patrón a otro y que este efecto se consideraba uno de los elementos más importantes para la eficacia de una medida determinada.

El Subcomité subrayó que la inclusión de los datos de los observadores sobre capturas fortuitas de aves marinas de más Estados costeros atlánticos sería importante para seguir trabajando en la aplicación de la SEFRA a la evaluación prevista de las capturas fortuitas de aves marinas en todo el hemisferio sur. Está previsto que este trabajo se realice en el marco del Programa Océanos Comunes en 2026 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El Subcomité sugirió que una posible aplicación futura de los resultados de la SEFRA sería identificar las zonas de mayor riesgo de capturas fortuitas en las que una mayor cobertura de observadores sería beneficiosa para garantizar la aplicación de medidas de mitigación basadas en las mejores prácticas.

## **6. Continuación del examen y depuración de la lista de especies de capturas fortuitas**

La presentación SCRS/2025/P/031 proporcionó información sobre la composición de las capturas y la captura fortuita en las pesquerías de palangre egipcias dirigidas al atún blanco.

Se invitó a los autores a colaborar en el proyecto en curso para evaluar el impacto de las pesquerías de ICCAT en las poblaciones de tortugas marinas del Mediterráneo, aportando datos relevantes y participando en persona para compartir sus conocimientos sobre sus pesquerías locales. Esto ayudaría a cubrir zonas con menos cobertura de datos y a ampliar el grupo científico. El Subcomité también tomó nota de que la presentación informaba de la captura fortuita de un angelote (*Squatina aculeate*). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) considera que la especie está en peligro crítico, y el Subcomité animó a los autores a compartir información sobre esta especie con otros científicos de la cuenca mediterránea. El Subcomité observó que, en este estudio, la situación de las especies de captura fortuita se

clasificaba según los criterios de la UICN, y el Subcomité indicó que la perspectiva de ICCAT puede diferir en relación con estos criterios.

El documento SCRS/2025/102 presentó una revisión por parte de la IOTC del uso de anzuelos circulares y bajos de línea de monofilamento como medidas de mitigación de la captura fortuita de tiburones en lances de palangre de poca profundidad.

El Subcomité debatió el documento y observó que los autores limitaban su debate al uso de anzuelos circulares grandes y bajos de línea de monofilamento como medidas de mitigación de las capturas fortuitas. Además, se observó que el examen de la IOTC incluía y abordaba diversas medidas paliativas. El Subcomité convino en que muchas variables pueden afectar a la mortalidad en el buque y a la mortalidad posterior a la liberación, y debatió la variación entre los estudios anteriores. Estas variables pueden incluir el tiempo de inmersión, el tipo de anzuelo y si los anzuelos se retiran o no, los protocolos de manipulación y de liberación seguras, etc. El Subcomité también preguntó a los autores qué se considera un anzuelo de "círculo grande". Aunque las medidas de los anzuelos circulares no son homogéneas entre los numerosos fabricantes de anzuelos circulares, los autores indicaron que en otras OROP de túnidos se ha sugerido que a partir del 14/0 se consideraría un anzuelo circular "grande".

El documento SCRS/2025/110 presentó un estudio sobre la supervivencia del tiburón jaquetón tras su liberación en la pesquería de cerco de túnidos tropicales del océano Atlántico, incluyendo una línea de base para las mejores prácticas de manipulación y liberación.

El Subcomité solicitó aclaraciones sobre cómo se utilizaba la determinación visual del estado del tiburón y los niveles de lactato para estimar la mortalidad posterior a la liberación (PMR). Los autores indicaron que la determinación visual del estado del tiburón en 23 ejemplares marcados se utilizó para estimar la tasa de PMR por estado de vitalidad. Además, se explicó que la comparación de los niveles de lactato con el estado del tiburón proporcionaba resultados contradictorios. Por ejemplo, algunos tiburones en mal estado muestran niveles bajos de lactato. Los autores indicaron que lo más probable es que estos resultados se deban al pequeño tamaño de las muestras, ya que de los 90 tiburones en los que se midieron los niveles de lactato, 23 estaban marcados. Se está intentando ampliar el estudio en un futuro próximo.

El Subcomité también preguntó sobre la conveniencia de utilizar sólo 10 días después de que los tiburones fueran marcados y liberados para determinar la PMR. En otros estudios sobre tiburones, se utilizan periodos de hasta un mes tras la liberación para determinar la PMR. Los autores indicaron que la elección de 10 días para estimar la PMR se basaba en resultados que indicaban que la PMR en los ejemplares de tiburón jaquetón capturados con redes de cerco se produce principalmente durante las primeras 24 horas. Los trabajos realizados en el océano Índico confirman este resultado. Además, el Subcomité comentó el hecho de que la determinación visual del estado de los tiburones es subjetiva, y la evaluación del estado puede ser diferente entre los observadores. Los autores se mostraron de acuerdo con este comentario e indicaron que el uso de los niveles de lactato para estimar la PMR podría superar este sesgo potencial.

El Subcomité pidió aclaraciones sobre el papel del tiempo del proceso de salardeo en la PMR de los tiburones. Se explicó que cuanto más tiempo permanezca un tiburón dentro de la red antes de ser salardeo, más tiempo estará sometido a condiciones de estrés que podrían aumentar la PMR. También se preguntó a los autores si en este estudio se habían tenido en cuenta otros factores de estrés además del lactato (por ejemplo, el cortisol). Indicaron que el protocolo utilizado en este estudio sólo podía medir los niveles de lactato.

Por último, el Subcomité preguntó por la gama de tallas de los tiburones en este estudio. Los autores informaron de que, aunque los tiburones tenían entre 80 y 250 cm de longitud a horquilla (FL), la gran mayoría de los ejemplares eran juveniles.

La presentación SCRS/2025/P/038 mostraba un estudio preliminar sobre las interacciones de los pequeños túnidos con las pequeñas pesquerías artesanales en la región de Ghannouch-Gabes (sudeste de Túnez).

El Subcomité dio las gracias al ponente por la información facilitada. Pero convino en que los resultados de este estudio preliminar podrían ser más pertinentes para la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), ya que corresponden a pesquerías de especies objetivo no pertenecientes a ICCAT. El Subcomité instó a los autores a ponerse en contacto con el Grupo de especies de pequeños túnidos del SCRS para compartir los resultados de este estudio preliminar.

En el documento SCRS/2025/041 se examinaba el estado de conservación del tiburón peregrino y el jaquetón blanco en la zona de ICCAT.

Los autores señalaron que estas especies están incluidas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Se sabe que las pesquerías de ICCAT interactúan con estas especies y actualmente ICCAT no tiene ninguna medida de ordenación establecida para ellas. Ambas especies se consideran vulnerables, caracterizadas por una baja productividad y con una disponibilidad de datos limitada.

Los autores presentaron los registros de estas dos especies en la T1NC ICCAT-DB. Se considera que los registros son incompletos y no se comunican todos los datos, por lo que habría que verificar algunos registros de capturas específicos. Dada su vulnerabilidad y el alcance de sus interacciones con las pesquerías de ICCAT, el Subcomité debatió la posibilidad de adoptar medidas destinadas a mejorar su estado de conservación y esfuerzos de recopilación de datos similares a las medidas adoptadas para las rayas Mobula y los tiburones ballena.

El documento SCRS/2025/105 proporcionó una revisión inicial de las especies de tiburones comunicadas e incluidas en la base de datos de la Tarea 1NC de ICCAT, identificando discrepancias en la taxonomía, códigos de comunicación y distribuciones espaciales que pueden menoscabar la calidad de los datos y las decisiones de ordenación.

Los debates del Subcomité abarcaron varios puntos. Se indicó que la Comisión, siguiendo la recomendación del SCRS, ha adoptado una lista de especies de elasmobranquios de especial interés para su seguimiento y ordenación, y que la presentación de datos relacionados con las pesquerías debería hacerse a nivel de especie. Sin embargo, también reconoció que otras especies de elasmobranquios "pelágicos" no figuran actualmente en los formularios estadísticos para la presentación de datos y el Subcomité recomienda revisar, actualizar y estandarizar la lista de especies de tiburones y mobúlidos en los formularios estadísticos tanto de la Tarea 1 NC como de la Tarea 2 CE. Por último, el Subcomité recomendó actualizar la lista de especies, armonizar la nomenclatura y validar los registros inusuales en colaboración con los científicos nacionales para mejorar la precisión y fiabilidad de los datos de capturas de tiburones de ICCAT. El Subcomité señaló que la presentación era oportuna y sugirió que algunos artes, como la pesca con palangre cerca de los montes submarinos, pueden capturar tiburones demersales. Una posible solución para resolver esta confusión podría ser crear una distinción entre tiburones pelágicos y demersales.

Se propuso que este documento se presentara al Subcomité de estadísticas con recomendaciones específicas sobre los códigos que deberían añadirse o suprimirse, señalando que las especies que nunca se capturan podrían suprimirse de la lista de especies y que las que sí se capturan deberían añadirse (por ejemplo, faltan *Carcharhinus* spp).

La Secretaría informó de que los códigos de especies de ICCAT siguen la lista del Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO-CWP) de especies marinas, sin embargo, se indicó que el proceso de actualización del estado taxonómico de las especies y sus respectivos códigos lleva tiempo. En el caso de los registros de ICCAT de capturas de tiburones y especies de mobúlidos, esto se complica aún más por problemas de identificación errónea, uso de códigos diferentes por parte de las CPC o utilización de niveles de taxones de agregación superiores. Por lo tanto, la simple actualización de un código requiere históricamente una revisión cuidadosa y, en la mayoría de los casos, debería requerir una consulta con los científicos nacionales para verificar las especies declaradas y las cantidades de capturas asociadas antes de realizar simplemente cualquier cambio en las comunicaciones oficiales de información.

El Subcomité entendió que, para un enfoque más preciso de la recopilación de información, sería necesario disponer de datos sobre todas las especies (especies ICCAT y no ICCAT) capturadas en pesquerías dirigidas a túnidos y especies afines. Además, el Subcomité entendió que sería necesario recibir información sobre las especies de ICCAT capturadas incidentalmente en pesquerías dirigidas a especies que no son de ICCAT.

El documento SCRS/2025/094 presentaba un resumen para toda ICCAT de la captura fortuita, la captura de especies objetivo y la captura no clasificada utilizando los datos recién estructurados de la Tarea 1NC 2023 (T1NC), lo que permite la clasificación por intención de captura (objetivo, captura fortuita, desconocida). La reestructuración de los datos de la T1NC de 2023 fue importante porque permitió clasificar los registros de capturas explícitamente como captura objetivo, captura fortuita o desconocida, lo que permitió por primera

vez obtener un resumen detallado de la captura fortuita en todas las pesquerías de ICCAT. Aunque la estimación de las CPC de las capturas fortuitas frente a las capturas de especies objetivo es una mejora con respecto a la designación de las capturas fortuitas o las capturas objetivo por especies, hacerlo sigue adoleciendo de algunas dificultades prácticas. Los corresponsales estadísticos pueden tener dificultades para asignar las capturas a las categorías de objetivo y de capturas fortuitas debido a cambios en el comportamiento pesquero, las preferencias debido a la estrategia de pesca en función de la especie objetivo y la normativa.

El Subcomité observó que el proceso de clasificación de las capturas como objetivo o fortuitas es problemático. Muchas especies son especie objetivo en algunas pesquerías y se capturan de forma fortuita en otras. La clasificación puede variar incluso dentro de una misma marea en función del comportamiento a nivel de operación de pesca o es irrelevante en pesquerías multiespecíficas. La designación de una captura como fortuita o no también puede depender de la talla cuando, por ejemplo, existen límites de talla o intervalos de tallas que prohíben el desembarque de peces de determinadas tallas. Por lo tanto, clasificar una especie como captura fortuita u objetivo a un nivel amplio (por ejemplo, por flota o grupo de especies, para un periodo trimestral) es demasiado simplista y puede falsear las prácticas pesqueras reales. Además, la Secretaría no tenía forma de validar estas presentaciones. Por otro lado, se señaló que, a efectos de estimar la tasa de mortalidad causada por la pesca, clasificar a los peces como captura fortuita o captura objetivo no importa demasiado. Lo que sí importa desde el punto de vista de la evaluación de stock es el número o la biomasa de peces muertos, tanto si su captura fue intencionada como si no.

## **7. Presentación de los progresos realizados por el Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes**

La presentación SCRS/P/2025/035 proporcionaba una actualización de los trabajos realizados por el Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes de pesca. Un trabajo reciente sintetizó los datos sobre el análisis de la potencia que proporcionaron varias CPC basándose en las capturas y el esfuerzo de sus flotas con distintas configuraciones de palangre. El análisis de potencia es muy útil para planificar estudios experimentales.

El Subcomité agradeció los esfuerzos del Subgrupo que colabora y realiza este trabajo. El Subcomité tomó nota de un trabajo previo realizado por Uruguay sobre el esfuerzo necesario para detectar un determinado número de especies (riqueza de especies), y sobre cómo podría utilizarse para complementar el presente análisis.

El Subcomité también señaló que varias CPC han realizado trabajos previos con el uso de registradores de tiempo y profundidad (TDR) en flotas de palangre pelágico, y que los datos anteriores podrían analizarse en combinación con los datos que se están recopilando actualmente.

El Subcomité señaló la importancia de realizar este tipo de análisis de potencia para planificar los estudios experimentales. Esto pone de manifiesto la compensación de factores, ya que el nivel de esfuerzo necesario para detectar cambios en las especies menos frecuentes es mayor, al igual que el esfuerzo necesario para detectar pequeñas diferencias estadísticas. Con este análisis es posible presentar las compensaciones de factores en términos de coste-beneficio para las distintas especies y niveles de cambios que se pretenden detectar y, a continuación, planificar los estudios en consecuencia.

El Subcomité señaló la importancia de conocer y comprender los niveles de CPUE para cada especie y cada flota, ya que influyen en los tipos de análisis presentados aquí y, en última instancia, son necesarios para la gestión de especies/pesquerías en general.

El Subcomité señaló la importancia de que el Subgrupo continúe este trabajo, siga sintetizando el análisis de potencia y siga utilizando TDR y otros métodos electrónicos de recopilación de datos. Por último, se recomendó que se siguieran presentando al Subcomité futuras actualizaciones.

El documento SCRS/2025/091 proporcionaba una visión preliminar del uso de "brazoladas en forma de aro (Meka-ring)" en las pesquerías de palangre japonesas, un método similar a las trampillas (traplins) que se utilizan en las pesquerías de túnidos del Mediterráneo. La principal captura es el pez espada, con mínimas capturas fortuitas de túnidos, istiofóridos, tiburones o tortugas marinas y ninguna captura de aves marinas.

Las investigaciones actuales consisten en recopilar información de los pescadores y resumir los datos de los observadores y de los cuadernos de pesca, y está previsto elaborar informes más detallados a medida que continúen las investigaciones en las zonas de ICCAT.

El Subcomité preguntó por la disponibilidad de datos cuantitativos de Japón. Desde 2021, los datos de captura y esfuerzo se han recopilado a partir de cuadernos de pesca y entrevistas con pescadores, y desde 2018 se dispone de datos de observadores científicos; sin embargo, estos conjuntos de datos siguen siendo limitados. Una de las principales preocupaciones es cómo puede influir este arte en las estimaciones de CPUE para el pez espada, lo que pone de relieve la necesidad de comprender plenamente las características operativas de este tipo de arte, ya que las tasas de captura pueden diferir significativamente de las de las configuraciones de palangre convencionales. Actualmente no hay pruebas de interacciones con aves o mamíferos marinos. Los resultados preliminares sugieren una menor incidencia de capturas fortuitas de tortugas marinas en comparación con los artes de palangre convencionales.

El documento SCRS/2025/098 proporcionaba la primera evaluación del uso de trampillas, una modificación reciente del arte de palangre de la flota española en la pesquería de pez espada del Mediterráneo occidental, utilizando datos de observadores de 303 operaciones de pesca dirigidas al pez espada.

El Subcomité preguntó sobre la lista de especies presentada, con la presencia de algunos tiburones demersales de aguas profundas (por ejemplo, *Galeus melastomus*). Los autores aclararon que se trataba de ejemplares específicos de la pesquería de "piedra-bola", un palangre semidemersal calado más cerca del fondo marino en algunas zonas, que captura pez espada en las áreas del talud continental pero también algunas especies de aguas más profundas.

El Subcomité observó que la estrategia utilizada en las trampillas mediterráneas españolas es diferente del caso japonés. En la pesquería japonesa utilizan principalmente luces LED y ocasionalmente cebo artificial, mientras que en la pesquería mediterránea española utilizan una mezcla de cebo natural y artificial y ninguna luz.

La presentación SCRS/P/2025/033 informaba sobre el inicio de un proyecto piloto de la pesquería de palangre pelágico de UE-Portugal para evaluar la capturabilidad del arte de aro en comparación con los anzuelos e incluyendo tanto las especies objetivo como las de captura fortuita.

Los autores aclararon que los formularios de los cuadernos de pesca se adaptaron para recoger datos de ambos artes terminales y para todas las especies, incluidas las especies objetivo, las de captura fortuita y las vulnerables. Los datos eran aún muy limitados, pero hasta la fecha las interacciones de los aros con las capturas fortuitas han sido muy escasas o nulas, y no se ha informado de capturas de fauna vulnerable (por ejemplo, tortugas marinas, aves marinas o mamíferos marinos). La distribución preliminar de las tallas del pez espada parece relativamente similar con anzuelos y aros, pero lo más probable es que las curvas de selectividad sean diferentes entre los dos artes, por lo que habrá que seguir estudiando este aspecto con más detalle. Los autores presentarán los primeros resultados cuantitativos de este estudio piloto durante las reuniones de los Grupos de especies en septiembre de 2025.

El Grupo preguntó si este arte de pesca se había implantado ya en el 100 % de la flota. Los autores aclararon que aún se desconoce el nivel de implantación y, aunque creen que la mayor parte de la flota lo utiliza ya de forma generalizada, no toda la flota utiliza estos aros. En el futuro será necesario adaptar los cuadernos de pesca electrónicos oficiales para determinar el nivel de uso por parte de la flota.

El Grupo preguntó por los mecanismos de captura y la mortalidad en la virada. Los autores aclararon que el mecanismo parece ser sobre todo el enredo, y los datos de los observadores recogidos incluyen la condición en el momento de la virada (tanto con anzuelos como con aros). Observaciones muy preliminares en el mar parecen sugerir que la mortalidad en la virada de los peces espada en los aros parece ser al menos tan alta como en los anzuelos.

El Grupo debatió brevemente si estas trampillas debían considerarse un "nuevo arte" o una "modificación del arte". Se señaló que en un informe reciente de la UE se mencionaba que debería considerarse un nuevo arte, pero que ICCAT aún no ha definido cómo clasificarlo. Esta innovación tecnológica complica la interpretación de las capturas de pez espada y las tendencias de las tasas de captura.

## **8. Información actualizada sobre los proyectos de Océanos Comunes (antes ABNJ)**

### ***8.1 Presentación de los resultados del Taller sobre capturas fortuitas del Proyecto Atún de Océanos Comunes***

El coordinador de capturas fortuitas de ICCAT presentó una reseña del taller sobre capturas fortuitas del Proyecto Atún Océanos Comunes, que tuvo lugar en la sede de la FAO en Roma del 27 al 29 de enero de 2025. El taller reunió a 50 expertos de OROP de túnidos, organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONG) para abordar los problemas de las capturas fortuitas en las pesquerías mundiales de atún. Los participantes debatieron estrategias como la modificación de los artes de pesca, las técnicas para evitar las capturas fortuitas y las prácticas de manipulación seguras, con el objetivo de mejorar la colaboración e informar sobre futuras medidas de mitigación de las capturas fortuitas en diversas regiones oceánicas. Además, el taller constituyó una oportunidad para ampliar la colaboración entre las OROP de túnidos, algo especialmente importante en el caso de la IOTC y de ICCAT debido a la existencia de migraciones probadas de especies entre las jurisdicciones de estas organizaciones.

Las actas se publicarán como una serie de documentos en un número especial de Fisheries Research, disponible [aquí](#). El coordinador de capturas fortuitas señaló que los participantes que no asistieron al taller aún pueden presentar documentos para su revisión en el número especial.

El Subcomité examinó la convocatoria de documentos ([enlace anterior](#)) y preguntó si se tendrían en cuenta las presentaciones que abordaran las interacciones tróficas multispecíficas. En respuesta, se aclaró que se aceptarían tales documentos, siempre que también trataran de las interacciones con las capturas fortuitas en las pesquerías.

Además, el coordinador de capturas fortuitas informó al Subcomité de que el Proyecto Atún Océanos Comunes convocó otro taller sobre la implementación del enfoque ecosistémico en la ordenación pesquera (EAFM), celebrado del 21 al 23 de enero de 2025 en la sede de la FAO en Roma. El taller reunió a expertos, científicos y responsables políticos para evaluar los avances e identificar los retos en la aplicación del EAFM en las OROP de túnidos. Los debates se centraron en la definición y operacionalización del EAFM, haciendo hincapié en el papel de las OROP de túnidos a la hora de abordar los aspectos de las pesquerías de túnidos relacionados con el ecosistema, y en la aplicación de la gestión de riesgos y el análisis de compensaciones de factores entre múltiples objetivos como componentes esenciales para fundamentar el asesoramiento en materia de ordenación pesquera.

## **9. Avances en la preparación de un Programa de investigación sobre capturas fortuitas**

El documento SCRS/2025/095 mostraba las gran líneas para un Programa de investigación de ICCAT sobre capturas fortuitas destinado a mejorar la recopilación de datos, el análisis científico y las recomendaciones de ordenación relativas a las especies no objetivo capturadas de forma incidental en las pesquerías del Atlántico y el Mediterráneo. El documento está redactado actualmente en español, pero está previsto distribuirlo en inglés y francés lo antes posible para su examen.

El Subcomité preguntó si los elementos de este documento se reflejarían en el Plan estratégico para la ciencia del SCRS. En respuesta, se señaló que el Subcomité tendría que debatir los detalles del plan antes de incluirlo en el Plan estratégico para la ciencia del SCRS. No obstante, si fuera posible, se intentaría integrar elementos de esta propuesta en el Plan estratégico para la ciencia del SCRS antes de las sesiones plenarias del SCRS.

Además, el Subcomité preguntó si el plan se refiere únicamente a las capturas fortuitas o si también incluye consideraciones relativas al ecosistema. Una segunda pregunta planteó cómo prefería el co-coordinador que se editara el documento. Indicó que preferiría que las modificaciones se hicieran directamente en el documento Word utilizando la herramienta de control de cambios. Aunque se fomenta la colaboración en línea sobre el documento, la finalización del plan también puede requerir varias reuniones intersesiones, como el proceso seguido para completar el Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP).

También se señaló que, si bien los principios esbozados en el documento podrían constituir la base de un plan de investigación, la versión actual necesita aclarar y definir mejor las prioridades a corto y largo plazo. El co-coordinador explicó que el proyecto pretende ser un primer paso para captar la amplia gama de temas que deben considerarse. A partir de este punto de partida, el documento se irá perfeccionando.

La Subcomisión preguntó si el documento recogía todas las recomendaciones formuladas por la Comisión y si el plan de investigación propuesto sería coherente con dichas recomendaciones. En respuesta, se confirmó que el plan pretende alinearse con las recomendaciones de ICCAT, al tiempo que aborda las prioridades definidas por otras fuentes de financiación. Como ejemplo, se señaló que el 80 % de la financiación de la investigación procede de contribuciones voluntarias, que sólo pueden utilizarse para fines específicos. Por lo tanto, cualquier actividad de investigación que busque apoyo de estas fuentes debe ajustarse a los objetivos de dichas contribuciones.

El Subcomité también debatió la lista de recomendaciones históricas. En este contexto, la lista sirve para repasar la historia y la evolución de la ciencia y la ordenación de las capturas fortuitas en el seno de ICCAT.

### **10. Debate sobre los contenidos del nuevo plan estratégico para la ciencia del SCRS relacionados con el ecosistema y las capturas fortuitas**

El Subcomité examinó una versión preliminar del nuevo Plan estratégico para la ciencia del SCRS 2026-2031, basado en el Plan estratégico 2015-2020, que se había facilitado en la reunión plenaria del SCRS de 2024. El debate se centró en las partes del proyecto del nuevo Plan estratégico más relevantes para el trabajo del Subcomité.

El presidente del SCRS describió el proceso en curso para avanzar en la redacción del nuevo Plan estratégico, que está siendo llevado a cabo por cargos del SCRS que se han ofrecido voluntarios para participar y por científicos adicionales del SCRS que han sido designados para participar por los jefes científicos de las delegaciones de las CPC. Por ello, no existe un mecanismo establecido para incorporar los comentarios de un grupo de trabajo directamente al proceso de redacción. No obstante, el coordinador de la ordenación pesquera basada en el ecosistema (EBFM) aclaró que su intención era tener en cuenta las opiniones del Subcomité cuando él (como miembro del grupo de redacción del Plan estratégico) propusiera modificaciones al Plan estratégico.

Teniendo esto en cuenta, el Subcomité propuso una serie de modificaciones y comentarios al documento. Entre ellos se incluye la identificación de determinados elementos que reflejaban objetivos y estrategias del Plan estratégico para la ciencia del SCRS 2015-2020, pero que ya no son necesarios dado que los objetivos se han alcanzado. Para estos casos, el Subcomité indicó que este texto debería suprimirse, y los objetivos enumerados como alcanzados en el informe a la Reunión del SWGSM y la Reunión del Plan estratégico para la ciencia del SCRS en 2025. En otros casos, se propusieron modificaciones del texto existente.

### **11. Debate sobre la contribución a la reunión del SWGSM**

El Subcomité expresó su agradecimiento por el restablecimiento del SWGSM, señalando el deseo expresado con frecuencia en el pasado de entablar un diálogo con los gestores pesqueros sobre diversos temas. Al iniciar este debate sobre cómo podría contribuir el Subcomité a la reunión del SWGSM en 2025, se señaló que la reunión se centraría en gran medida en el desarrollo del Plan estratégico para la ciencia del SCRS para 2026-2031 y su duración sería de un día. Por lo tanto, se destacó que las mejores oportunidades para que el Subcomité contribuya a la reunión serían solicitar un nuevo tema en el punto del orden del día del SWGSM "Otros asuntos", o proponer temas para su consideración en el punto del orden del día "Plan de trabajo del SWGSM" como áreas de debate en futuras reuniones del SWGSM.

El Subcomité sugirió solicitar a la Comisión orientación y comentarios sobre el valor de la EcoCard y de los Informes de examen de los impactos de las pesquerías en los ecosistemas. También se reconoció que sería esencial debatir con la Comisión la importancia de seguir el criterio de precaución cuando aumenta el riesgo pero no se puede cuantificar fácilmente el impacto de ese riesgo. El Subcomité acordó hacer una propuesta de feedback sobre estos temas para que se aborden en el plan de trabajo que se elaborará en la reunión del SWGSM de julio de 2025. Para 2027 está previsto un diálogo más exhaustivo, en el que se hará una presentación y se recabarán reacciones a preguntas claramente formuladas.

Se identificó un pequeño subgrupo para llevar a cabo el trabajo en el periodo intersesiones con el fin de crear una breve presentación para su examen en la Reunión del SWGSM del 8 de julio de 2025.

## 12. Recomendaciones

### *Con respecto a los ecosistemas*

El Subcomité recomendó volver a publicar una convocatoria de ofertas (Circular ICCAT 12449/24) para apoyar la recopilación de datos medioambientales para la cuenca atlántica con el fin de poder desarrollar indicadores que complementen los disponibles actualmente para el mar Mediterráneo. Se ha aprobado financiación para esta actividad en 2025.

### *Con implicaciones financieras*

El Subcomité recomendó organizar una serie de talleres para apoyar el desarrollo de la EcoCard. El primer taller, en 2026, se centrará en avanzar en el desarrollo de indicadores para un subconjunto de componentes de la EcoCard, mientras que el segundo taller, en 2027, se centrará principalmente en avanzar en el desarrollo de indicadores medioambientales.

### *Con respecto a la captura fortuita*

El Subcomité recomendó continuar su revisión de las medidas existentes de mitigación de las capturas fortuitas de aves marinas y asesorar sobre actualizaciones en su reunión de 2027, según sea necesario. También animó a sus miembros a presentar al Subcomité información científica pertinente para apoyar esta revisión.

Los dispositivos para proteger anzuelos son un medio aceptado de mitigación de las capturas fortuitas en la IOTC, la WCPFC y algunos Estados costeros de ICCAT. En consecuencia, el Subcomité recomendó que los dispositivos de protección de anzuelos actualmente disponibles, según las especificaciones de las directrices de mejores prácticas de ACAP, se consideren como una medida independiente alternativa a las medidas actualmente aceptadas, dentro del ámbito de la Rec. 07-07 y la Rec. 11-09.

El Subcomité recomendó que el Grupo de especies de tiburones del SCRS examine, si está disponible, cualquier información adicional sobre la vulnerabilidad biológica del tiburón peregrino y del jaquetón blanco, además de la información presentada en el documento SCRS/2025/041. Basándose en la información recibida hasta el momento, el Subcomité recomienda considerar tanto al tiburón peregrino como al jaquetón blanco como especies de mayor vulnerabilidad biológica y que la Comisión estudie medidas de ordenación precautorias para su conservación. En concreto, deberían considerarse medidas similares a las adoptadas para las rayas mobúlidas y el tiburón ballena (*Recomendación de ICCAT para la conservación del tiburón ballena (Rhincodon typus) capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT (Rec. 23-12)* y *Recomendación de ICCAT que reemplaza la Recomendación 23-14 sobre rayas mobúlidas (familia Mobulidae) capturadas en asociación con pesquerías de ICCAT (Rec. 24-12)*).

El Subcomité reconoció los avances realizados por los científicos nacionales para caracterizar el impacto de las pesquerías de ICCAT en el Mediterráneo sobre las tortugas marinas y recomendó que dichos esfuerzos continuaran y se ampliaran a otras especies de captura fortuita.

El Subcomité reiteró que el Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes debería seguir informándole sobre sus avances en el desempeño de las distintas tareas.

La rapidísima expansión del uso de nuevas trampillas (en las operaciones de palangre) pone de relieve la importancia de conocer mejor este arte. Por consiguiente, el Subcomité recomendó que las CPC recopilen información pertinente sobre el uso actual de este arte con el mayor detalle posible y comuniquen esta información a todos los grupos pertinentes del SCRS.

Además, el Subcomité recomendó que el Subcomité de estadísticas examine el uso del arte de trampa (en las operaciones de palangre) y, si procede, debata si deben añadirse nuevos códigos de tipo de arte a la lista actual de códigos de ICCAT.

*Con implicaciones financieras*

El Subcomité recomienda organizar un taller centrado en el Programa de investigación y recopilación de datos del Subcomité, así como en el desarrollo de directrices para la coordinación con otros grupos de captura fortuita de las OROP de túnidos. Se solicita financiación para financiar la participación de entre seis y siete científicos en este taller.

Este taller serviría para finalizar los trabajos preparatorios ya iniciados para el Programa de recopilación de datos e investigación, estableciendo prioridades y actividades. Además, permitiría desarrollar estrategias y áreas temáticas para la coordinación con otros grupos.

***Con respecto a ambos componentes***

El trabajo del Subcomité se vio obstaculizado por el retraso en la presentación de casi todos los documentos y presentaciones. El Subcomité recomendó que el SCRS haga cumplir el plazo de presentación de documentos y presentaciones, teniendo en cuenta al mismo tiempo la necesidad de disponer de cierta flexibilidad caso por caso. Además, los cargos del SCRS también deben evaluar si los documentos presentados son relevantes para los temas que se van a tratar en sus reuniones concretas. Los documentos considerados no pertinentes pueden no ser aceptados.

El Subcomité solicitó que los participantes en el Subcomité enviaran cualquier comentario sobre el formulario ST09 relacionado con las tortugas marinas al Coordinador de capturas fortuitas de ICCAT antes del 31 de agosto de 2025, para ser recopilado, abordado y comunicado al Subcomité de estadísticas. El Subcomité recomienda que el Subcomité de estadísticas tenga en cuenta estos comentarios a la hora de estudiar los cambios propuestos para el formulario ST-09.

### **13. Respuestas a la Comisión**

***Resolución de ICCAT sobre la implementación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad (Res. 23-23)***

Se trata de una Resolución miscelánea sobre la aplicación de los instrumentos relativos a la biodiversidad, a saber:

- 1) el Acuerdo de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional y
- 2) el Marco Mundial de la Biodiversidad de Kunming-Montreal en el marco del Convenio sobre la diversidad biológica.

La Resolución solicita que:

- 1) la Secretaría colabore con el SCRS para evaluar la posibilidad de que el SCRS aporte su experiencia y asesoramiento para la aplicación de los instrumentos, y estudie la forma en que la carga de trabajo del SCRS podría dar cabida a esta nueva tarea;
- 2) el SCRS investigue ejemplos viables de cómo puede conservarse la biodiversidad marina de forma compatible con el ejercicio de una pesca responsable y sostenible, incluidas otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas (OECM), ya sea como medidas complementarias o alternativas a otros enfoques basados en zonas.
- 3) las CPC, el SCRS y la Secretaría informen periódicamente a la Comisión sobre los progresos realizados en este sentido;
- 4) Se añada un punto permanente al orden del día sobre esta cuestión en las reuniones anuales de la Comisión y del SCRS.

Durante la reunión de 2024 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas se observó que la Resolución requeriría una cantidad considerable de tiempo y capacidad del Subcomité para abordar la solicitud y que esto obstaculizaría aún más el progreso en el desarrollo de la EcoCard. Se sugirió que, dado que los objetivos

actuales del estudio de caso del mar de los Sargazos coinciden con la petición de la Comisión, podrían aportar algunas respuestas limitadas.

#### *Actualización de 2025*

La conservación de la biodiversidad marina y los esfuerzos por aplicar el enfoque ecosistémico a la ordenación pesquera de la pesca en las zonas situadas fuera de las jurisdicciones nacionales son objetivos del Subcomité desde hace mucho tiempo. En la reunión de 2025, el Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas revisó los trabajos presentados en la reunión que contribuyen a la conservación de la biodiversidad marina. Una lista de los trabajos en curso incluye:

- 1) trabajos en curso que mejoran el conocimiento y el estado de conservación de varias especies o grupos de especies en peligro, amenazadas y protegidas (ETP), como las aves marinas del Atlántico sur, los tiburones de la ecorregión del Atlántico tropical o las tortugas marinas del Mediterráneo. Estos planteamientos se están estudiando en el contexto de la mejora continua dentro de una pesca responsable y sostenible.
- 2) El Análisis de Diagnóstico Socio-Ecosistémico (SEDA) del mar de los Sargazos, que ofrece un marco estructurado -similar al enfoque Fuerzas motrices, Presiones, Estado, Impactos y Respuestas (DPSIR)- para desarrollar indicadores relacionados con los impactos climáticos, la conectividad y las interacciones tróficas. El estudio de caso del mar de los Sargazos demuestra cómo pueden desarrollarse indicadores para apoyar los requisitos de biodiversidad más allá de las jurisdicciones nacionales (BBNJ) para la mejor ciencia disponible, la ordenación adaptativa y la gobernanza transfronteriza.
- 3) El desarrollo ulterior de la plataforma de modelización ECOtest, que facilita la elaboración y validación de indicadores para las especies de captura fortuita.
- 4) El desarrollo ulterior de Ecopath con modelos Ecosim que elaboran los impactos del cambio climático y las pesquerías de ICCAT en la red alimentaria y la función del ecosistema.

El Subcomité considera que esta respuesta es preliminar. Se actualizará a medida que se disponga de más resultados.

## **14. Plan de trabajo para 2026**

### ***Ecosistemas:***

En consonancia con el ejercicio en curso de desarrollo de una EcoCard y la implementación de EAFM para ICCAT, se elaboró un plan de trabajo teniendo en cuenta la capacidad limitada del Subcomité. Se identificaron los temas prioritarios para el año que viene.

#### *1) Respecto al desarrollo de la ficha informativa sobre ecosistemas Prioridad 1*

El Subcomité reconoció la necesidad de continuar el desarrollo de los indicadores revisados en la Reunión de 2025 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas, reconociendo que muchos de ellos estarían disponibles para una actualización de la EcoCard en 2026. Se hizo hincapié en que también debería darse prioridad al desarrollo y/o actualización de indicadores para algunos de los demás componentes de los ecosistemas. Los componentes de la EcoCard identificados para su actualización o desarrollo se describen en la tabla que se muestra a continuación. El calendario de actualizaciones de los componentes de los ecosistemas para los que se ha adoptado un indicador se debatirá en la reunión de 2026, mientras que los que están en fase de desarrollo se prevé que permanezcan en el plan de trabajo hasta su adopción.

Se recomienda organizar talleres presenciales para avanzar en los trabajos sobre la EcoCard en 2026 y 2027. El primer taller es necesario para revisar los indicadores desarrollados para determinados componentes de la EcoCard, y el segundo taller para revisar los indicadores que se están proponiendo para el componente medioambiental.

2) *Respecto a los trabajos del subgrupo EcoCard: Prioridad 2*

Antes de la reunión de 2026 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas, el subgrupo se reunirá (octubre de 2025) con los equipos de la EcoCard para revisar los avances en el desarrollo o actualización de los indicadores de la EcoCard.

3) *Respecto al desarrollo de una herramienta de detección de riesgos: Prioridad 2*

Reconociendo que se ha actualizado la base de datos de apoyo a la detección de riesgos de las especies marinas potencialmente afectadas por las pesquerías de ICCAT (se han añadido especies de tortugas y aves marinas), y el avanzado estado del enfoque analítico, el Subcomité recomendó que el desarrollo de la herramienta de detección de riesgos avanzara hasta su finalización lo antes posible.

Se propone una revisión en 2026 de los avances en el método, lo que implica explorar el uso de métodos de IA. Se necesita la colaboración de expertos con experiencia en aprendizaje automático (ML) y métodos de IA para avanzar en el trabajo.

4) *Respecto a los progresos en los estudios de caso Trabajo en curso*

Los grupos de estudios de casos están avanzando hacia la consecución de los objetivos fijados en los términos de referencia, en particular los estudios de casos del Mediterráneo y del Atlántico tropical. Los progresos realizados durante el periodo intersesiones se presentarán en 2026. Aunque no habrá una revisión formal del progreso de los estudios de casos en 2026, estos siguen contribuyendo a través de su apoyo al desarrollo de indicadores para la EcoCard.

5) *Respecto a otras cuestiones relacionadas con el ecosistema*

- *ECOtest: Prioridad 3*  
El Subcomité seguirá asesorando sobre el desarrollo y la validación de indicadores y estudiando la posible inclusión de especies de tortugas marinas y aves marinas.
- Respuesta a las solicitudes de la Comisión. Metas y objetivos de los componentes de la EcoCard.

| <b>Metas/Plazos</b>                    | <b>Componente EcoCard</b>                 | <b>Objetivo</b>  | <b>Colaborador/es</b>         |
|--|---|--|-------------------------------|
| No hay previsión de desarrollo en 2026 | Especies retenidas: no evaluadas          | Llevar a cabo PSA para especies retenidas no evaluadas seleccionadas   |                               |
| Actualización para 2026                | Especies retenidas: evaluadas             | Actualizar los valores de $B_{RATIO}$ y/o $F_{RATIO}$ de evaluaciones recientes y abordar las cuestiones de $F_{0,1}$ y MSE  | Alex/Eider                    |
| Actualización para 2026                | Tiburones no retenidos (tiburón jaquetón) | Aumentar el alcance de los datos usados en el análisis<br>Incluir otros tipos de artes<br>Evaluación del riesgo del tiburón jaquetón basada en SDM o en el índice de vulnerabilidad. | Rui/Leire                     |
| Desarrollo                             | Tortugas marinas                          | Llevar a cabo una evaluación del riesgo para la tortuga laúd y la tortuga boba y desarrollar un indicador.<br>Comprobar el progreso de otras OROP de túnidos.                        | Ochi/Andres                   |
| Desarrollo                             | Aves marinas (albatros/petrel)            | Crear un indicador de vulnerabilidad basado en el solapamiento de la distribución  | James/Sachiko/Sebastian/Helen |

| <i>Metas/Plazos</i>                    | <i>Componente EcoCard</i>   | <i>Objetivo</i>   | <i>Colaborador/es</i>     |
|--|---|---|---------------------------|
|  |   | de las especies con las pesquerías de palangre y cerco. Datos de ICCAT y/o SEFRA.   |                           |
| Desarrollo                             | Mamíferos marinos   | Debatir la colaboración con IWC e ICES Tras el ejercicio de delimitación, elaborar un índice a partir del modelo Ecosim del Atlántico tropical.   | Josu/Eider                |
| Desarrollo                             | Indicadores de diversidad, comunidad y estructura trófica                               | Desarrollar indicadores a partir de EwE para hacer un seguimiento de la estructura de la biomasa, la estructura de trallas y la trofodinámica de las comunidades ecológicas del Atlántico tropical en respuesta a la presión pesquera y los factores ambientales. | Josu/Eider/Maria Jose     |
| No hay previsión de desarrollo en 2026 | Hábitat   | Crear indicadores para hacer un seguimiento de los cambios en el hábitat inducidos por el clima y por la pesca en las especies de ICCAT.  |                           |
| Actualización y desarrollo para 2026   | Factores socioeconómicos  | Desarrollar indicadores basados en datos socioeconómicos. Desarrollar una herramienta para extraer los datos socioeconómicos, ajustados a la inflación y por tonelada de captura.   | Sachiko/Jose Carlos/Diego |
| Desarrollo                             | Presión por pesca   | Desarrollar un indicador basado en el esfuerzo o capacidad de pesca   | Diego/TunaMed             |
| Desarrollo                             | Presión medioambiental  | Desarrollar indicadores que tengan una relación causal con los rasgos del ciclo vital de los stocks.  | TunaMed/Diego/María José  |
| Desarrollo                             | Basura marina (artes de pesca abandonados, perdidos o descartados de otro modo (ALDFG)) | Cuantificar los varamientos anuales de ALDFG.   | Erin/Maitane              |

### ***Captura fortuita***

- a) Realizar un taller centrado en el Programa de recopilación de datos e investigación del Subcomité.

El taller finalizaría el trabajo preparatorio ya iniciado mediante la definición de prioridades y actividades.

- b) La captura fortuita de especies es transversal a todos los grupos de especies, y en particular a los tiburones, por lo que es necesaria la coordinación entre estos grupos en lo que respecta a la definición de especies de captura fortuita y puntos de referencia adecuados, la inclusión de especies en las bases de datos de ICCAT, entre otras cuestiones.

- c) Avanzar en un proceso de evaluación del impacto de las flotas de ICCAT en el Mediterráneo sobre la captura fortuita de otras especies (megafauna, especies amenazadas y protegidas) que no sean tortugas marinas.

Aprovechar la experiencia y el trabajo en colaboración sobre las tortugas marinas del Mediterráneo ampliando las actividades a otros grupos taxonómicos de interés para el Subcomité.

- d) Continuar el trabajo en el Subgrupo sobre cambios técnicos de los artes de pesca.

Dentro de los objetivos de este Subgrupo pueden enmarcarse las actividades relacionadas con las capturas fortuitas.

- e) Seguir revisando y perfeccionando la lista de especies de captura fortuita de la base de datos de ICCAT.

Las bases de datos de ICCAT contienen una lista de diversos taxones que deben ser examinados especialistas.

- f) Coordinarse con otros grupos de capturas fortuitas de OROP de túnidos para explorar y reflexionar sobre diferentes enfoques para la evaluación y mitigación de las capturas fortuitas.

- g) Continuar el examen en curso de las mejores prácticas en materia de medidas de mitigación de las capturas fortuitas de aves marinas.

## 15. Otros asuntos

El documento SCRS/2025/022 presentaba una revisión preparada por el Proyecto de seguimiento de DCP del Caribe (CFTP) de los dispositivos de concentración de peces (DCP) a la deriva desde los caladeros hacia el Atlántico occidental.

La Subcomisión dio las gracias al ponente por su presentación informativa. Se reconoció que el Caribe es una de las diversas zonas de depósito de DCP a la deriva. Dado que el Subcomité ha estado debatiendo diferentes indicadores para la EcoCard, se invitó al ponente a colaborar en el desarrollo de un indicador asociado a DCP. El Subcomité preguntó si los datos disponibles sobre varamientos de DCP podrían utilizarse para crear un índice estandarizado, a lo que el ponente indicó que es posible hacerlo.

Además, el Subcomité preguntó si existían registros de DCP varados con megafauna enredada. Se informó de que el programa sólo ha recibido dos informes de megafauna enredada, pero no se han podido verificar. El Subcomité preguntó si la CFTP está colaborando con otras organizaciones para recopilar información sobre los DCP varados y se le informó de que actualmente están colaborando con organizaciones del Mediterráneo y de otras cuencas oceánicas.

Dado que la mayoría de los DCP desplegados en el Caribe son DCP fondeados, el Subcomité preguntó si los datos presentados permitían distinguir los DCP fondeados de los de deriva, a lo que el ponente respondió que tal distinción era posible.

Además, se preguntó si los datos disponibles permiten trazar un mapa de la procedencia de los DCP. Se informó de que en este momento eso no es posible, pero el CFTP está trabajando actualmente con los fabricantes de boyas para crear un plan de recuperación que incluya la identificación y geolocalización del DCP. Este plan nos permitirá establecer dónde se desplegaron los DCP y sus trayectorias de deriva.

El Subcomité también preguntó si el CFTP había observado alguna tendencia en el tipo de DCP notificados (por ejemplo, no biodegradables frente a biodegradables), pero se le informó de que la naturaleza de los datos actuales no permite determinar si existen tales tendencias.

Por último, el Subcomité animó a los autores a presentar esta información al Grupo de especies de túnidos tropicales.

### 15.1 Solicitudes de financiación

La Secretaría presentó el contexto de las nuevas normas relacionadas con las solicitudes de financiación científica del SCRS que el Subcomité debería seguir al redactar las Recomendaciones con implicaciones financieras. Esto incluyó una visión general de la financiación disponible y el uso que hizo el Subcomité entre 2020 y 2024. Se explicó que la "Nota explicativa sobre el proyecto de presupuesto de ICCAT para el ejercicio financiero XXXX", que prepara anualmente la Secretaría y se debate durante la reunión anual de la Comisión con vistas a la aprobación del presupuesto ordinario, incluirá ahora mucha más información sobre el presupuesto científico, entre otras cosas: i) una visión general sobre el uso de los fondos disponibles durante los cinco años anteriores; ii) el saldo del presupuesto científico; iii) una descripción y justificación claras de las actividades que se van a desarrollar, junto con estimaciones detalladas de las solicitudes de financiación asociadas; iv) la justificación de aquellas actividades que están planificadas para varios años; y v) en lo que concierne a las solicitudes financieras, una estimación para los dos próximos ciclos bienales del presupuesto ordinario de la Comisión y una compilación en el modelo de tabla presupuestaria desarrollado por la Secretaría.

En consecuencia, la Secretaría ha desarrollado un nuevo modelo que deben cumplimentar los órganos subsidiarios del SCRS al redactar sus recomendaciones con implicaciones financieras (véase más abajo). Sin embargo, dado que el primer proyecto de la "Nota explicativa sobre el proyecto de presupuesto de ICCAT para el ejercicio financiero 2025" está previsto para finales de junio, sería esencial que los presidentes/relatores proporcionasen con antelación una lista provisional de actividades y estimaciones del coste asociado por línea principal de actividad, tal y como se detalla en la tabla siguiente.

| <i>Grupo de trabajo</i>                           | <i>2026</i> | <i>2027</i> | <i>2028</i> | <i>2029</i> | <i>Explicaciones</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| <b>Marcado</b>                                    |             |             |             |             |                      |
| Adquisición de marcas y material de marcado       |             |             |             |             |                      |
| Recompensas, concienciación y satélite            |             |             |             |             |                      |
| Campaña de marcado                                |             |             |             |             |                      |
| <b>Estudios biológicos</b>                        |             |             |             |             |                      |
| Reproducción                                      |             |             |             |             |                      |
| Edad y crecimiento                                |             |             |             |             |                      |
| Genética  |             |             |             |             |                      |
| Otros (banco de muestras)                         |             |             |             |             |                      |
| Recogida y envío de muestras                      |             |             |             |             |                      |
| <b>Estudios relacionados con otras pesquerías</b> |             |             |             |             |                      |
| <b>Consumibles</b>                                |             |             |             |             |                      |
| <b>Talleres/reuniones</b>                         |             |             |             |             |                      |
| <b>Modelación:</b>                                |             |             |             |             |                      |
| MSE   |             |             |             |             |                      |
| Evaluación de stock                               |             |             |             |             |                      |
| Otros   |             |             |             |             |                      |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <b>Coordinación científica (p. ej., GBYP, comité directivo)</b> |  |  |  |  |  |
| <b>TOTAL</b>  |  |  |  |  |  |

La Secretaría también ha facilitado un archivo Excel para permitir estimaciones más detalladas relacionadas con los costes de viajes y estancia, que el SCRS podría utilizar para estimar los costes relacionados con la invitación de expertos y/o instructores a las reuniones y talleres.

Durante el debate, se señaló que pueden producirse déficits presupuestarios con respecto a los talleres porque los presupuestos propuestos se elaboran asumiendo un determinado número de participantes, pero esos participantes previstos pueden cancelar los planes. Para evitar este problema, se recomendó que se facilitara a la Secretaría una lista priorizada de posibles participantes antes de la reunión. Deberá contactarse con los posibles participantes por orden de prioridad a fin de obtener un compromiso firme de participación, y permitir el apoyo a su participación hasta el importe presupuestado.

Se informó al Grupo de que el Grupo *ad hoc* de redacción del plan estratégico para la ciencia del SCRS trabajará en el periodo intersesiones para avanzar en la redacción del Plan estratégico para la ciencia del SCRS 2026-2031 con miras a su examen durante la reunión dedicada al Plan estratégico para la ciencia del SCRS (9-11 de julio de 2025). El presidente del SCRS recordó al Subcomité que se ha pedido a todos los grupos de especies que desarrollen planes de seis años dentro de sus programas de investigación, en paralelo con el desarrollo del Plan estratégico, para fomentar la planificación estratégica de la investigación y facilitar los esfuerzos de colaboración entre los grupos de especies, y señaló que el Subcomité de ecosistemas también podría beneficiarse de dicha planificación estratégica de la investigación. Sugirió que el modelo de la tabla presupuestaria podría servir también como un formato adecuado para las tablas resumen del plan de investigación de seis años, ya que los epígrafes incluidos son bastante completos, y podrían añadirse nuevas filas bajo cada epígrafe para proyectos de investigación diferentes. Esto también facilitaría enormemente la sincronización de la plantilla presupuestaria para las solicitudes de financiación con los planes estratégicos de investigación.

### 15.2 Debate sobre la presentación de documentos

La Secretaría recordó al Subcomité la fecha límite para la presentación de documentos para las reuniones del SCRS. En el caso de esta Reunión de 2025 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas, la Secretaría indicó que sólo se habían presentado tres documentos antes de la fecha límite. El plazo establecido (es decir, una semana antes del comienzo de la reunión) fue adoptado por el SCRS para facilitar el trabajo de los grupos de especies y de los presidentes de los Subcomités a la hora de preparar el orden del día y desarrollar un plan general para las reuniones. No obstante, los presidentes rara vez rechazan documentos presentados fuera de plazo. Esta práctica ha creado una cultura entre los participantes en las reuniones en la que, en la mayoría de los casos, se ignora el plazo de presentación de los documentos. Además, la presentación tardía de los documentos no permite a los participantes en la reunión examinarlos en su totalidad antes de esta, por lo que tienen que basarse en la breve presentación de los documentos para evaluar su contenido.

El Subcomité debatió varias posibles medidas para corregir este problema. Al final, el Subcomité acordó que, como primer paso, es necesario recordar a todos los responsables del SCRS la necesidad de hacer cumplir las normas vigentes, entendiendo al mismo tiempo la necesidad de tener cierta flexibilidad. Puede haber casos en los que los documentos que se presentaron fuera de plazo sean de suma importancia para llevar a cabo con éxito una determinada reunión (por ejemplo, documentos con los resultados de la evaluación de stock) y, por lo tanto, no deben ser rechazados por los presidentes. La aceptación de documentos presentados fuera de plazo será decidida por los presidentes en función de cada caso. Además, los presidentes también pueden rechazar documentos que no se consideren pertinentes para los temas que se vayan a tratar en sus reuniones concretas. En resumen, el Subcomité cree que es necesario hacer cumplir los plazos de presentación de documentos para cambiar la práctica de ignorar dichos plazos.

### 15.3 Actualización del ST09

El Subcomité examinó una nueva versión del formulario ST09. Decidió remitir el formulario al Subcomité de estadísticas para su examen y aprobación.

## 16. Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado durante la reunión y la reunión clausurada.

### Referencias

- Bastardie, F., Feary, D.A., Brunel, T., Kell, L.T., Döring, R., Metz, S., Eigaard, O.R., Basurko, O.C., Bartolino, V., Bentley, J., Berges, B. 2022. Ten lessons on the resilience of the EU Common Fisheries Policy towards climate change and fuel efficiency - A call for adaptive, flexible and well-informed fisheries management. *Frontiers in Marine Science*, 9, p.947150.
- Bell, J.B., Fischer, J.H., Carneiro, A.P.B., Griffiths, S., Bielli, A., Jiménez, S., Oppel, S., Phillips, R.A., Wade, H.M., Yates, O., Reeves, S. A. 2025. Evaluating the effectiveness of seabird bycatch mitigation measures for pelagic longlines in the South Atlantic. *Biological Conservation*, 302. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2025.110981>.
- Burrows, M.T., Schoeman, D.S., Buckley, L.B., Moore, P., Poloczanska, E.S., Brander, K.M., Brown, C.J., Bruno, J.F., Duarte, C.M., Halpern, B.S., Holding, J., Kappel, C.V., Kiessling, W., O'Connor, M.I., Pandolfi, J.M., Parmesan, C., Schwing, F.B., Sydeman, W.J., Richardson, A.J., Richardson, A. J. 2011. The pace of shifting climate in marine and terrestrial ecosystems. *Science*, 334(6056), 652–655. <https://doi.org/10.1126/science.1211384>
- de Moor, C.L. 2023. Explicitly incorporating ecosystem-based fisheries management into management strategy evaluation, with a focus on small pelagics. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 81(8), pp.1122-1134.
- Díaz-Barroso, L., Hernández-Carrasco, I., Orfila, A., Reglero, P., Balbín, R., Hidalgo, M., Tintoré, J., Alemany, F., Álvarez-Berastegui, D. 2022. Singularities of surface mixing activity in the western Mediterranean influence bluefin tuna larval habitats. *Marine Ecology Progress Series*, 685, 69–84. <https://doi.org/10.3354/meps13979>.
- Juza, M., Fernández-Mora, A., Tintoré, J. 2022. Sub-regional marine heat waves in the Mediterranean Sea: From observations - long-term surface changes, sub-surface and coastal responses. *Frontiers in Marine Science*, 9, Article 785771. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.785771>
- Kell, L.T., Bentley, J.W., Feary, D.A., Egan, A., Nolan, C. 2024. Developing management plans for sprat (*Sprattus sprattus*) in the Celtic Sea to advance the ecosystem approach to fisheries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 81(8), pp.1104-1121.
- Tugores, M.P., Sanz-Martín, M., Hidalgo, M., Cabanellas-Reboredo, M., Álvarez-Berastegui, D., Reglero, P., Alemany, F. 2023. Expansion and contraction of tuna larval habitats and mechanistic indicators for monitoring environmental variability in Mediterranean key ecological areas. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 80(2): 157-168.

## APÉNDICES

**Apéndice 1.** Orden del día.

**Apéndice 2.** Lista de participantes.

**Apéndice 3.** Lista de documentos y presentaciones.

**Apéndice 4.** Resúmenes de documentos y presentaciones SCRS tal y como fueron presentadas por los autores.

## Appendix 1

### Agenda

1. Opening, adoption of the agenda and meeting arrangements

#### *Pertaining to Ecosystems*

2. Review the progress on developing status indicators, pressure indicators and reference levels for the components of the Ecosystem Report Card

2.1 Review progress on the development of tools for prioritizing species at risk

2.2 Review progress on the ECOTest framework

3. Review of work related to incorporating climate change impacts in management decisions

3.1 Review the results of the contract to provide climate conditioned, risk equivalent management advice for northern swordfish

3.2 Discuss reporting of climate change and ecosystem impacts in SCRS annual report

#### *Pertaining to Bycatch*

4. Sea turtles

4.1 Review progress on collaborative work of sea turtles in Mediterranean Sea and presentation the next steps on sea turtles

5. Sea birds

5.1 Update about seabirds and their interaction with fisheries

5.2 Review of new mitigation measures for seabird bycatch

6. Continue reviewing and refining the list of bycatch species. ICCAT databases contain a list of various taxa that need to be reviewed by specialists

7. Present the progress made by the Sub-group on Technical Gear Changes

8. Update on Common Oceans (formerly ABNJ) project(s)

8.1 Presentation of the results of the Common Oceans Tuna Project Workshop on Bycatch

9. Progress in the preparation of a Research Programme on Bycatch

#### *Pertaining to Ecosystems and Bycatch*

10. Discuss contents for the new SCRS strategic plan related to Ecosystems and Bycatch

11. Discuss contribution to SWGSM meeting

12. Recommendations (including budget for the period 2026-2029)

13. Responses to the Commission (Rec. 22-12, paras 4-6-7-10; Rec. 23-13, para 1A; Rec. 23-15, para 4; Res. 23-23)
14. Workplan for 2026
15. Other matters
  - 15.1 Funding requests
  - 15.2 Discussion on document submission
  - 15.3 ST09 updates
16. Adoption of the report and closure

**List of participants\*<sup>1</sup>**

**CONTRACTING PARTIES**

**ALGERIA**

**Bouziani, Soumeya**  
16000 Benchouben, Rouiba, Alger  
Tel: +213 557 392 802, E-Mail: bouzianikhali@gmail.com

**Tamourt, Amira** <sup>1</sup>  
Ministère de la Pêche & des Ressources Halieutiques, 16100 Alger

**BRAZIL**

**Brick Peres, Monica**  
Grandes Unidades Oceânicas - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Complexo Administrativo EQSW 103/104 s/n, 70675-502 Brasília DF Cruzeiro  
Tel: +55 61 981 433 690, E-Mail: monica.peres@icmbio.gov.br

**Canani Sampaio, Gabriel**  
35 Marechal Hermes street, 11025-040 Santos, SP  
Tel: +55 519 988 79127, E-Mail: gsampaio@projetoalbatroz.org.br

**Lezama, Antonio**  
Brazilian Ministry of the Environment, 70068-900 Brasília DF  
Tel: +55 619 961 43123, E-Mail: antonio.lezama@mma.gov.br; aqlezama@gmail.com

**CANADA**

**Gillespie, Kyle**  
Aquatic Science Biologist, Fisheries and Oceans Canada, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, NB, E5B 0E4  
Tel: +1 506 529 5725, E-Mail: kyle.gillespie@dfo-mpo.gc.ca

**Hanke, Alexander**  
Research Scientist, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, NB, E5B 2L9  
Tel: +1 506 529 5912, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

**CHINA, (P.R.)**

**Feng, Ji**  
Researcher, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai  
Tel: +86 159 215 36810, E-Mail: fengji\_shou@163.com

**COSTA RICA**

**Pacheco Chaves, Bernald**  
Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, INCOPECA, Departamento de Investigación, Cantón de Montes de Oro, Puntarenas, 333-5400  
Tel: +506 899 22693, E-Mail: bpacheco@incopesca.go.cr; bernald.pacheco@gmail.com

**CÔTE D'IVOIRE**

**Djou, Kouadio Julien**  
Statisticien de la Direction de Pêches, Chef de Service Études, Statistiques et Documentation, Direction des Pêches (DP), Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MIRAH), 27 Rue des pêcheurs, BP V19, Abidjan 01  
Tel: +225 79 15 96 22, Fax: +225 21 25 67 27, E-Mail: djoujulien225@gmail.com; ko.djou@ressourcesanimales.gouv.ci

**EGYPT**

**Saber, Mahmoud Abdelmola**  
Researcher, Gear Technology, National Institute of Oceanography and Fisheries - NIOF, 33 A first settlement, PO Box 182 Suez, 11865 New Cairo  
Tel: +20 106 158 2353, E-Mail: mahmoudsaber99@yahoo.com; ma.saber@niof.sci.eg

---

\* Head Delegate

<sup>1</sup> Some delegate contact details have not been included following their request for data protection.

**Sayed Farrag**, Mahmoud Mahrous

Associate Professor of Marine Biology, Zoology Department, Faculty of Science, Al-Azhar University, Assiut, 71511  
Tel: +20 100 725 3531, Fax: +20 882 148 093, E-Mail: m\_mahrousfarrag@yahoo.com

**EUROPEAN UNION**

**Howard**, Séamus

European Commission, DG MARE, Rue Joseph II 99, 1000 Brussels, Belgium  
Tel: +32 229 50083; +32 488 258 038, E-Mail: seamus.howard@ec.europa.eu

**Jonusas**, Stanislovas

Unit C3: Scientific Advice and Data Collection DG MARE - Fisheries Policy Atlantic, North Sea, Baltic and Outermost Regions European Commission, J-99 02/38 Rue Joseph II, 99, 1049 Brussels, Belgium  
Tel: +3222 980 155, E-Mail: Stanislovas.Jonusas@ec.europa.eu

**Acacio Mañas**, Juan

Head of Technical Service, Secretaría General de Pesca, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, Subdirección General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, 28008 Madrid, Spain

**Álvarez Berastegui**, Diego

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Baleares, Muelle de Poniente s/n, 07010 Palma de Mallorca, España; Tel: +34 971 133 720; +34 626 752 436, E-Mail: diego.alvarez@ieo.csic.es

**Andonegi Odrizola**, Eider

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

**Arrizabalaga**, Haritz

Principal Investigator, AZTI Marine Research Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain  
Tel: +34 94 657 40 00; +34 667 174 477, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@azti.es

**Báez Barrionuevo**, José Carlos

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Málaga, Puerto Pesquero de Fuengirola s/n, 29640, Spain  
Tel: +34 669 498 227, E-Mail: josecarlos.baez@ieo.csic.es

**Chapela Lorenzo**, Isabel

Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO), Instituto Español de Oceanografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEO- CSIC), C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander Cantabria, Spain  
Tel: +34 942 291 716; +34 662 540 979, E-Mail: isabel.chapela@ieo.csic.es

**Coelho**, Rui

Researcher, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal  
Tel: +351 289 700 508, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

**Di Natale**, Antonio

Director, Aquastudio Research Institute, Via Trapani 6, 98121 Messina, Italy  
Tel: +39 336 333 366, E-Mail: adinatale@costaedutainment.com; adinatale@acquariodigenova.it

**Fernández Costa**, Jose Ramón

Instituto Español de Oceanografía, Ministerio de Ciencia e Innovación - CSIC, Centro Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, Spain  
Tel: +34 981 218 151, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@ieo.csic.es

**Garibaldi**, Fulvio

University of Genoa - Dept. of Earth, Environment and Life Sciences, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Corso Europa, 26, 16132 Genoa, Italy  
Tel: +39 335 666 0784; +39 010 353 8576, Fax: +39 010 357 888, E-Mail: fulvio.garibaldi@unige.it; garibaldi.f@libero.it

**Grande Mendizabal**, Maitane

AZTI - Investigación Marina, Marine Research, Itsas Ikerketa Gestión Pesquera Sostenible, Sustainable Fisheries Management, Arrantza-kudeaketa Jasangarria, Herrera Kaia - Portualdea z/g., 20110 Pasaia, Spain  
Tel: +34 667 100 124; +34 667 100 124, E-Mail: mgrande@azti.es

**Jaranay Meseguer, María**

Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO), Instituto Español de Oceanografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEO-CSIC), C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander Cantabria, Spain  
Tel: +34 942 291 716, E-Mail: maria.jaranay@ieo.csic.es

**Juan-Jordá, María José**

Instituto Español de Oceanografía (IEO), C/ Corazón de María, 8, 28002 Madrid, Spain  
Tel: +34 671 072 900, E-Mail: mjuan.jorda@ieo.csic.es; mjuanjorda@gmail.com

**Kaplan, David**

Director Research, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC (Univ. Montpellier, CNRS, Ifremer, IRD), Av Jean Monnet CS 30171, 34070 Sète Cedex, France  
Tel: +33 499 573 225, E-Mail: david.kaplan@ird.fr

**Lacambra Andreu, Lola**

IEO - CSIC, Calle Corazón de María, 8, 28002 Madrid, Spain  
Tel: +34 665 683 134, E-Mail: lola.lacambra@ieo.csic.es

**Landreau, Antoine**

IFREMER, UMR Marbec, 87 Avenue Jean Monnet, 34200 Sète, France  
Tel: +33 749 212 700, E-Mail: antoine.landreau@ifremer.fr

**Lopetegui Eguren, Leire**

AZTI, Herrera Kaia. Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain  
Tel: +34 667 126 943, E-Mail: llopetegui@azti.es

**Males, Josip**

Institute of Oceanography and Fisheries, Šetalište I. Meštrovića 63, 21000 Split, Croatia  
Tel: +385 214 08000, Fax: +385 213 58650, E-Mail: josip-males@hotmail.com; males@izor.hr

**Manglano Otaduy, Silvia**

OPAGAC, Calle Ayala, 54, 28001 Madrid, Spain  
Tel: +34 608 927 478, E-Mail: fip@opagac.org

**Mariño, Gloria**

Calle Corazón de María 8, 28002 Madrid, Spain  
Tel: +34 613 228 671, E-Mail: gloria.marino@ieo.csic.es

**Meléndez Arteaga, Josu**

AZTI, Txatxarramendi Ugarteia z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, Spain  
Tel: +34 667 143 565, E-Mail: jmelendez@azti.es

**Molina Schmid, Teresa**

Subdirectora General, Subdirección General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, Dirección General de Recursos Pesqueros, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General de Pesca, C/ Velázquez 144, 2ª Planta, 28006 Madrid, Spain  
Tel: +34 91 347 60 40; +34 656 333 130, Fax: +34 91 347 60 42, E-Mail: tmolina@mapa.es

**Patrocinio Ibarrola, Teodoro**

Instituto Español de Oceanografía-CSIC, 15001 A Coruña, Spain  
Tel: +34 981 218 151, E-Mail: teo.ibarrola@ieo.csic.es

**Poisson, François**

IFREMER - Centre de Recherche Halieutique, UMR MARBEC (Marine Biodiversity Exploitation and Conservation), Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Sète, France  
Tel: +33 499 57 32 45; +33 679 05 73 83, E-Mail: francois.poisson@ifremer.fr

**Ramos Alonso, M<sup>a</sup> Lourdes**

Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Canarias, C/ Farola del Mar, 22 Dársena pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Spain  
Tel: +34 922 549400, Fax: +34 922 549 400, E-Mail: mlourdes.ramos@ieo.csic.es

**Reglero Barón, Patricia**

Centro Oceanográfico de las Islas Baleares, Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Poniente s/n, 07015 Palma de Mallorca Islas Baleares, Spain  
Tel: +34 971 13 37 20, E-Mail: patricia.reglero@ieo.csic.es

**Riesgo Torres**, María Dolores  
Calle Corazón de María, 8, 28002 Madrid, Spain  
Tel: +34 660 141 854, E-Mail: mdolores.riesgo@ieo.csic.es

**Rueda Ramírez**, Lucía  
Instituto Español de Oceanografía IEO CSIC. C.O. de Málaga, Explanada de San Andres Muelle 9, Puerto de Malaga, 29002 Málaga, Spain  
Tel: +34 952 197 124, E-Mail: lucia.rueda@ieo.csic.es

**Sabarros**, Philippe  
IRD, UMR MARBEC, Ob7, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34200 Cedex, France  
Tel: +33 625 175 106, E-Mail: philippe.sabarros@ird.fr

**Sarricolea Balufo**, Lucía  
Secretaría General de Pesca, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Calle Velázquez 144, 28006 Madrid, Spain  
Tel: +34 913 476 170; +34 618 330 518, E-Mail: lsarricolea@mapa.es

**Tellier**, Chloé  
IRD, 87 Avenue Jean Monnet, 34200 Sète, France  
Tel: +33 646 772 340, E-Mail: chloe.tellier@ird.fr

**Thasitis**, Ioannis  
Fisheries and Marine Research Officer, Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment, Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Street, 1416 Nicosia, Cyprus  
Tel: +35722807840, Fax: +35722 775 955, E-Mail: ithasitis@dfmr.moa.gov.cy; ithasitis@dfmr.moa.gov.cy

**Torreblanca Estrada**, Davinia  
Centro Oceanográfico de Málaga, Explanada San Andres muelle 9 Puerto Pesquero s/n, 29002 Fuengirola, Málaga, Spain  
Tel: +34 655 412 743, E-Mail: davinia.torreblanca@ieo.csic.es

**Tugores Ferra**, Maria Pilar  
ICTS SOCIB - Sistema d'observació y predicció costaner de les Illes Balears, Moll de Ponent, S/N, 07015 Palma de Mallorca, Spain  
Tel: +34 971 133 720, E-Mail: pilar.tugores@ieo.csic.es

**Wain**, Gwenaëlle  
ORTHONGEL, 5 rue des sardiniers, 29900 Concarneau, France  
Tel: +33 631 045 147, E-Mail: gwain@orthongel.fr

## **JAPAN**

**Ochi**, Daisuke  
Chief Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Yokohama 236-8648  
Tel: +81 45 788 7930, Fax: +81 45 788 7101, E-Mail: ochi\_daisuke36@fra.go.jp

**Tsuji**, Sachiko  
Technical Advisor, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8648  
Tel: +81 45 788 7931, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: sachiko27tsuji@gmail.com; tsuji\_sachiko30@fra.go.jp

**Uozumi**, Yuji <sup>1</sup>  
Advisor, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, Tokyo Koutou ku Eitai 135-0034

## **MEXICO**

**Ramírez López**, Karina  
Instituto Mexicano de Pesca y Acuicultura Sustentables (IMIPAS), Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río, Veracruz  
Tel: +52 5538719500, Ext. 55756, E-Mail: karina.ramirez@imipas.gob.mx; kramirez\_inp@yahoo.com

## **MOROCCO**

**Haoujar**, Bouchra  
Cheffe de Service des Espèces Marines Migratrices et des Espaces Protégés, Secrétariat d'Etat chargé de la Pêche Maritime, Nouveau Quartier Administratif, BP 476, 10150 Haut Agdal, Rabat  
Tel: +212 253 768 8115, Fax: +212 537 688 089, E-Mail: haoujar@mpm.gov.ma

**Ouyahya, Hicham**

Direction des Pêches Maritimes, Département de la Pêche Maritime  
E-Mail: hicham.ouyahya@mpm.gov.ma

**Tai, Imane**

Biologiste des pêches, Chargée de la coordination du réseau de suivi des échouages, Centre régional de l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH) à Nador, 13, Bd Zerktoni, BP :493493 Nador  
Tel: +212 672 827 416, E-Mail: tai@inrh.ma

**PANAMA**

**Molina, Laura**

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá - ARAP, Dirección General de Investigación y Desarrollo, Edificio Riviera, Ave. Justo Arosemena, Calle 45 Bella Vista, 0819-05850  
Tel: +507 511 6036, E-Mail: lmolina@arap.gob.pa

**Torres, Modesta**

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panama, Calle 45 Bella Vista, Edificio La Riviera, 7096  
Tel: +507 511 6000, E-Mail: mtorres@arap.gob.pa

**Díaz de Santamaría, María Patricia**

Delegada representante de la Industria, FIPESCA - Fundación Internacional de Pesca, Zona de Libre Proceso de Corozal, Edificio 297, Corozal  
Tel: +507 378 6640; +507 657 32047, E-Mail: mpdiaz@fipesca.com

**SIERRA LEONE**

**Mansaray, Mamoud**

Principal Fisheries Officer, Ministry of Fisheries and Marine Resources (MFMR), 7th Floor Youyi Building, Freetown  
Tel: +232 762 55590, E-Mail: mansaraymamoud85@gmail.com

**SOUTH AFRICA**

**Da Silva Graham, Charlene**

Department of Environmental Affairs, Forestry and Fisheries, P/Bag X2, Rogebaa, 7700 Cape Town  
Tel: +27 82 923 1063, E-Mail: Cdasilva@dffe.gov.za

**TUNISIA**

**Hajjej, Ghailen**

Maître assistant de l'Enseignement Supérieur Agricole, Laboratoire des Sciences Halieutiques, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), Port de pêche, 6000 Gabès  
Tel: +216 75 220 254; +216 972 77457, Fax: +216 75 220 254, E-Mail: ghailen3@yahoo.fr; ghailen.hajjej@instm.rnrt.tn

**Zarrad, Rafik <sup>1</sup>**

Chercheur, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM)

**UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND**

**Owen, Marc \***

Team Lead, International Fisheries, Department for Environment, Food and Rural Affairs, Defra, First Floor, Seacole Wing, 2 Marsham Street, London SW1P 4DF  
Tel: +44 755 732 5524, E-Mail: marc.owen@defra.gov.uk

**Allison, Sarah**

Integrated Marine Manager, Marine Management Organisation (MMO), Miranda House, The Quay, Harwich, Essex, CO12 3HH  
Tel: +44 739 287 9893, E-Mail: sarah.allison@marinemanagement.org.uk

**Bell, James Benjamin**

Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS), Lowestoft Suffolk NR33 0HT  
Tel: +44 1 502 521 377, E-Mail: james.bell@cefas.gov.uk

**Bella, Carlo**

DEFRA, Horizon House, Deanery Road, Bristol, BS31 2UD  
Tel: +44 739 526 8009, E-Mail: carlo.bella@defra.gov.uk

**Bielli, Alessandra**

CEFAS, Pakefield Road, Lowestoft, Suffolk, NR33 0HT  
Tel: +44 776 099 2069, E-Mail: alessandra.bielli@cefas.gov.uk

**Ellis, Jim**

Fisheries Scientist, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas), Pakefield Road, Suffolk Lowestoft NR33 0HT  
Tel: +44 1502 524300; +44 1502 562244, Fax: +44 1502 513865, E-Mail: jim.ellis@cefass.gov.uk; jim.ellis@cefass.co.uk

**Ford, Joanna**

CEFAS, Pakefield Road, Lowestoft NR33 0HT  
Tel: +44 150 252 1391, E-Mail: Joanna.ford@cefass.co.uk

**Roebuck, Emily**

CEFAS, Pakefield Road, Lowestoft, Suffolk, NR33 0HT  
Tel: +44 797 087 7935, E-Mail: emily.roebuck@cefass.gov.uk

**Smith, Ella**

Department for Environment, Food and Rural Affairs - DEFRA, Horizon House, Deanery Road, Bristol BS1 5TL  
Tel: +44 743 663 5198, E-Mail: ella.smith@defra.gov.uk

**UNITED STATES**

**Díaz, Guillermo**

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149  
Tel: +1 305 361 4227; +1 305 898 4035, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

**Keller, Bryan**

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs, Trade and Commerce (F/IATC), NOAA, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Silver Spring, Maryland 20910  
Tel: +1 202 897 9208; +1 301 427 7725, E-Mail: bryan.keller@noaa.gov

**Kimak, Erin**

3300 S. University Drive, Florida Fort Lauderdale 33328-2004  
Tel: +1 315 269 5207, E-Mail: fadtrackers@gmail.com

**URUGUAY**

**Forselledo, Rodrigo \***

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, CP 11200 Montevideo  
Tel: +598 2400 46 89; +598 99 487 401, E-Mail: rforselledo@gmail.com; rforselledo@mgap.gub.uy

**Domingo, Andrés**

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, CP 11200 Montevideo  
Tel: +5982 400 46 89, Fax: +5982 401 32 16, E-Mail: dimanchester@gmail.com

**VENEZUELA**

**Rodríguez, Dhaniella**

Gerente Regional, Centro Nacional de Investigación en Pesca y Acuicultura de la República Bolivariana de Venezuela, Parque Central, Piso 17, Torre Este, 1040 Caracas  
Tel: +58 2125072424, E-Mail: ingdhaniela7@gmail.com

**Rodríguez Rosales, Arvin Alejandro**

Analista de Multilaterales de la Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Parque Central. Piso 17, 1040 Caracas  
Tel: +58 424 175 6221, E-Mail: arvinalejandr@gmail.com; oai.minpesca@gmail.com

**Vásquez, Ruth**

Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura Torre Este. Piso 17. Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Torre Este. Piso 17. Parque Central. Caracas  
E-Mail: ruthvasquezlevy@gmail.com; conocimientocenipa@gmail.com

**Vivas, Maria Daniela**

Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura., Parque Central. Piso 17, 1040 Caracas  
Tel: 04242808103, E-Mail: minpescaven@gmail.com

***OBSERVER FROM COOPERATING NON-CONTRACTING PARTIES, ENTITIES, FISHING ENTITIES***

**CHINESE TAIPEI**

**Kuo, Ting-Chun**

Associate Professor, Institute of Marine Affairs and Resource Management, National Taiwan Ocean University, No.2, Beining Rd., Zhongzheng Dist., Keelung City, 202301  
Tel: +886 2 246 22192 Ext. 5603, E-Mail: tckuo@mail.ntou.edu.tw

***OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS***

**AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF ALBATROSSES AND PETRELS - ACAP**

**Jiménez Cardozo, Sebastián**

Co-Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Constituyente 1497, 11200 Montevideo, Uruguay  
Tel: +598 997 81644, E-Mail: jimenezpsebastian@gmail.com; sjimenez@mgap.gub.uy

**SARGASSO SEA COMMISSION**

**Kell, Laurence**

Visiting Professor in Fisheries Management, Centre for Environmental Policy, Imperial College London, Henstead, Suffolk SW7 1NE, United Kingdom  
Tel: +44 751 707 1190, E-Mail: laurie@seaplusplus.co.uk; l.kell@imperial.ac.uk; laurie@kell.es

***OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS***

**BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI**

**Gianuca, Dimas**

Alameda Cinco, 289, 96205-350 Rio Grande, Brazil  
Tel: +55 53 999 245 393, E-Mail: dgianuca@gmail.com; dimas.gianuca@savebrasil.org.br

**Wade, Helen**

Birdlife International - RSPB, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, United Kingdom  
Tel: +44 7896 758 995, E-Mail: Helen.Wade@rspb.org.uk

**DEUTSCHE STIFTUNG MEERESSCHUTZ/GERMAN FOUNDATION FOR MARINE CONSERVATION**

**Ziegler, Iris**

Deutsche Stiftung Meeresschutz/German Foundation for Marine Conservation, Badstr. 4, 81379 München, Germany;  
Tel: +49 174 3795 190, E-Mail: iris.ziegler@stiftung-meeresschutz.org

**FISHERY IMPROVEMENT PLAN - FIP**

**Oihenarte Zubiaga, Aintzina**

FIP, Bizkaiko Jaurreria, 2 1ºizq, 48370 Bermeo, Bizkaia, Spain  
Tel: +34 944 000 660, E-Mail: departamentotecnico@fipblues.com; aoihenarte@datafishts.com

**INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION - ISSF**

**Moreno Arriola, Gala**

Senior Scientist, fisheries consultant, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 805 15th NW Suite 708, Washington DC 20005, United States  
Tel: +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: gmoreno@issf-foundation.org

**MARINE STEWARDSHIP COUNCIL - MSC**

**Moniz, Isadora**

Marine Stewardship Council - MSC, General Perón, 22 - 2º D, 28001 Madrid, Spain  
Tel: +34 91 831 5963, E-Mail: isadora.moniz@msc.org

**THE INTERNATIONAL POLE & LINE FOUNDATION - IPNLF**

**Dyer, Emilia**

IPNLF, 1 London Street, Reading, Berkshire RG1 4QW, United Kingdom  
Tel: +44 745 512 0898, E-Mail: emilia.dyer@ipnlf.org

**THE OCEAN FOUNDATION**

**Scott, Rebecca**

The Ocean Foundation, 1320 19th St. NW, 5th Floor, Washington 20036, United States  
Tel: +1 484 707 2461, E-Mail: rscott@oceanfdn.org

**THE SHARK TRUST**

**Hood, Ali**

The Shark Trust, 4 Creykes Court, The Millfields, Plymouth PL1 3JB, United Kingdom  
Tel: +44 7855 386083, Fax: +44 1752 672008, E-Mail: ali@sharktrust.org

**WORLDWIDE FUND FOR NATURE - WWF**

**Buzzi, Alessandro**

WWF Mediterranean, Via Po, 25/c, 00198 Rome, Italy  
Tel: +39 346 235 7481, Fax: +39 068 413 866, E-Mail: abuzzi@wwfmedpo.org

**Niedermueller, Simone**

WWF Mediterranean, Via Po, 25 C, 00198 Rome, Italy  
Tel: +43 676 834 88259, E-Mail: simone.niedermueller@wwf.at

**OTHER PARTICIPANTS**

**SCRS CHAIRPERSON**

**Brown, Craig A.**

SCRS Chairperson, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, NOAA, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149, United States  
Tel: +1 305 586 6589, E-Mail: drcabrown@comcast.net; craig.brown@noaa.gov

**EXTERNAL EXPERTS**

**Carruthers, Thomas**

Blue Matter, 2150 Bridgman Ave, Vancouver Columbia V7P 2T9, Canada  
Tel: +1 604 805 6627, E-Mail: tom@bluematterscience.com

**Mormede, Sophie**

soFish Consulting, Fisheries Science, 15b Dargle Way, 6023 Wellington, New Zealand  
Tel: +64 210 267 5254, E-Mail: sofishconsulting@gmail.com

**Palma, Carlos**

ICCAT Secretariat, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, Spain  
Tel: + 34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: carlos.palma@iccat.int

**Wanless, Ross**

Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT) Secretariat, 2600 Canberra, Australia  
Tel: +27 846 222 424, E-Mail: rwanless@ccsbt.org

\*\*\*\*\*

**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

**Manel, Camille Jean Pierre**

**Neves dos Santos, Miguel**

**Ortiz, Mauricio**

**Mayor, Carlos**

**Aleman, Francisco**

**Taylor, Nathan**

**Deprez, Bruno**

**García, Jesús**

**Tensek, Stasa**

**ICCAT INTERPRETERS**

**Baena Jiménez, Eva J.**

**Calmels, Ellie**

**Gelb Cohen, Beth**

**Liberas, Christine**

**Linae, Cristina**

**Pinzon, Aurélie**

## Appendix 3

## List of papers and presentations

| DocRef        | Title  | Authors  |
|---------------|--|--|
| SCRS/2025/022 | Lost in Transit: FADs drifting from fishing grounds to the Caribbean and the U.S. East coast   | Kimak E., Kerstetter D., Pitchford T. Restrepo V., Moreno G.   |
| SCRS/2025/041 | Conservation status of basking shark <i>Cetorhinus maximus</i> and white shark <i>Carcharodon carcharias</i> in the ICCAT area                             | Ellis J., Bowlby H., Coelho R., da Silva C., Domingo A., Forselledo R., Reeves S., Taylor N.G.   |
| SCRS/2025/055 | Species distribution models for silky shark in the eastern tropical Atlantic Ocean   | Lopetegui-Eguren L., Arrizabalaga H., Murua H., Lezama-Ochoa N., Griffiths S., Lopez J., Ruiz-Gondra J., Sabarros P., Ramos-Alonso M., Juan-Jordá M.,                    |
| SCRS/2025/090 | Investigating potential North Atlantic swordfish climate-conditioned management approaches   | Mormede S., Hanke A., Gillespie K.   |
| SCRS/2025/091 | “Ring-shaped Branchline” in Japanese Longline Fisheries  | Ochi D., Shiode D., Ijima H., Kai M., Semba Y.   |
| SCRS/2025/094 | Task 1 Estimates of Bycatch in ICCAT Fisheries   | Taylor N.G., Palma C., Mayor C., Ortiz M.  |
| SCRS/2025/095 | Programa de recopilación de datos e investigación sobre la captura fortuita  | Domingo A., Taylor N.G.  |
| SCRS/2025/096 | ICCAT Sub-Committee on Ecosystems and Bycatch: Ecosystem Report Card Sub-group Status of development for an indicator for threatened seabirds              | Bell J., Wade H.   |
| SCRS/2025/097 | Spatial indicators for stock assessment and ecosystem monitoring   | Kell L.  |
| SCRS/2025/098 | Spatiotemporal distribution and bycatch associated with surface longlines using traplines in the western Mediterranean                                     | Macías D., Moreno de la Rosa J., Garcías-Barcelona S., Alegría A., Báez J.C.   |
| SCRS/2025/101 | Analysis of loggerhead turtle ( <i>Caretta caretta</i> ) bycatch occurrence in the Mediterranean Sea and adjacent Atlantic waters                          | Rueda L., Báez J-C., Coelho R., Jiménez S., Thasitis I., Tserpes G., Pappalardo L., Macías D., Moreno J., Torreblanca D., Taylor N.G., Santos M.N., Ramos L., Domingo A. |
| SCRS/2025/102 | Shark bycatch mitigation in shallow set longlines  | Keller B., Diaz G.   |
| SCRS/2025/104 | ACAP Best practice advice for reducing the impact of ICCAT pelagic longline fisheries on seabirds  | ACAP   |
| SCRS/2025/105 | An update to the sharks species list at ICCAT  | Forselledo R., Domingo A., Taylor N.G., Mayor C.   |
| SCRS/2025/106 | Gaps in the knowledge on sea turtle bycatch from the Mediterranean: an overview  | Torreblanca D., Rueda L., Domingo A., Báez J-C.  |
| SCRS/2025/107 | Preliminary food web model of the tropical Atlantic Ocean: evaluating the potential effects of fishing and climate change on the pelagic oceanic ecosystem | Meléndez-Arteaga J., Andonegi E., Juan-Jordá M-J, Zudaire I., Forrestal F., Die D., Corrales X.  |
| SCRS/2025/108 | Model derived indicators to feed ICCAT products in support to the implementation of the EAFM: a preliminary proposal                                       | Meléndez-Arteaga J., Andonegi E., Juan-Jordá M-J, Zudaire I. Forrestal F., Die D., Corrales X.   |
| SCRS/2025/109 | Ecotest indicator 2: A general-purpose stock status indicator for sharks, billfish and tunas   | Carruthers T., Taylor N.G.   |

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| SCRS/2025/110   | Silky shark post-release survival in the Atlantic Ocean tropical tuna purse seine fishery: a baseline for best handling and release practices | Grande M., Krug I., Cuevas N., Salgado A., Murua J., Erauskin-Extramiana M., Onandia I., Ruiz J., Santiago. J |
| SCRS/2025/111   | Preliminary estimates of spatial catch per unit effort using iccat task 1 catch data and ICCAT imputed effort data                            | Taylor N.G., Palma C., Mayor C., Ortiz M.   |
| SCRS/2025/117   | Advances on indicators of the TunaMed Observatory for the environmental component of the ICCAT EcoCard  | Álvarez-Berastegui D., Tugores P., Juza M., Hernández I., Omedes I., Sanz M., Soto M., Mourre B., Reglero P.  |
| SCRS/2025/118   | Management procedures and climate change - a review of the literature   | Scott R., Ward E.   |
| SCRS/P/2025/031 | Assessment of catch composition and bycatch in albacore longline fisheries off the Egyptian coast   | Saber M.  |
| SCRS/P/2025/033 | A project to assess the efficacy of the new "trap/loop lines" gear for swordfish catches and other species bycatch                            | Coelho R.   |
| SCRS/P/2025/035 | Update of the Sub-group on Technical Gear Changes   | Coelho R.   |
| SCRS/P/2025/036 | Bycatch Estimation Tool for turtles in the Mediterranean Sea  | Anonymous   |
| SCRS/P/2025/037 | Update of economic indicators of ICCAT Eco-Card   | Tsuji S.  |
| SCRS/P/2025/038 | Étude préliminaire des interactions des thonidés mineurs avec la pêche artisanale dans la région de Ghannouch-Gabès (Sud-Est de la Tunisie)   | Hajjej G.   |
| SCRS/P/2025/039 | Preliminary estimate of loggerhead sea turtle bycatch in pelagic longline fisheries from the Mediterranean and adjacent Atlantic waters       | Lourdes-Ramos L.  |
| SCRS/P/2025/040 | Progress in CCSBT Spatially Explicit Fisheries Risk Assessment (SEFRA)  | Tsuji S.  |

### SCRS documents and presentation abstracts as provided by the authors

SCRS/2025/022 - The commercial tuna industry has used Fish Aggregating Devices (FADs) for decades, a specialized fishing accessory to enhance the catch-size and efficiency of harvesting tropical tuna species. Drifting FADs (dFADs) are deployed by the thousand annually in the Atlantic region, set adrift with a geolocating buoy. It is estimated that 10 to 20% of deployed FADs end up lost or abandoned. Currently there are specific measures that indirectly reduce the impact of lost and abandoned FADs, such as a limit on their active number at sea per vessel, and a transition to biodegradable FADs. However, there is no direct measure on the reduction of dFAD loss and abandonment, or their tracking and recovery. Derelict dFADs often drift to coastlines in North and South America where they impact benthos, shores and the species that inhabit them. The Caribbean FAD Tracking Project (CFTP), a community-science database, crowd-sourced reports of derelict FADs, including photos and descriptions of composition. To date, reports of 417 FADs have been collected, 100% of which were composed of non-biodegradable materials based on photographic analysis of reported FADs.

SCRS/2025/041 - Basking shark *Cetorhinus maximus* and white shark *Carcharodon carcharias* are both species of low productivity. Whilst life-history data are limited for both species are limited, published estimated rates of population growth are low ( $r = 0.1346 \text{ year}^{-1}$  for basking shark, and  $0.026$  to  $0.074 \text{ year}^{-1}$  for white shark). Both species are of conservation concern, being listed on CITES (Appendix II) and CMS (Appendices I and II). Their population sizes in the ICCAT area are unknown, and catch data are incomplete. Both species will have some interaction with ICCAT fisheries. Available evidence indicates that both species would meet the definition of being “a taxon of the greatest biological vulnerability and conservation concern for which there are very few data”. A prohibition on the retention of both species would align ICCAT Recommendations with the requirements their CMS Appendix I listings.

SCRS/2025/055 - Given the statistical challenges involved in modeling the distribution of wide-ranging and highly mobile species, and the fact that silky sharks are the most frequently caught elasmobranch bycatch species in the tropical Atlantic across multiple fisheries, this study uses the EU tropical tuna purse seine fishery observer data collected from 2010 to 2023, to build a SDM for characterizing the spatiotemporal distribution and environmental preferences of silky shark in the eastern tropical Atlantic Ocean. To address the complexities of species distribution modelling and better capture uncertainty and predictive capacity, we employed three complementary methodologies: Generalized Additive Mixed Models (GAMMs), Boosted Regression Trees (BRTs) and Bayesian Additive Regression Trees (BARTs). Results were consistent across modelling platforms. This type of studies are essential for better understanding fishery-related risks and informing more effective bycatch mitigation strategies across multiple fisheries that catch silky shark incidentally.

SCRS/2025/090 - The management implications of not properly accounting for the effects of environmental variability in an assessment or management strategy evaluation (MSE) context was tested on the North Atlantic swordfish stock. A functional relationship between trends in the North Atlantic sea-surface temperature (SST) and swordfish year class strength (YCS) was quantified. This relationship was used as a proxy for projecting the future productivity of the stock and assessing the performance of a harvest control rule under a suite of climate change scenarios. Declines in stock status occurred when environmental conditioning was not a component of the harvest control rule or when the environmental conditioning did not match the scale of the projected declines in YCS. This work also highlights the trade-offs that providing risk equivalent, climate conditioned advice imposes in terms of yield and stability.

SCRS/2025/091 - This document provides a preliminary overview of the use of "ring shaped branch lines (Meka-ring)" in Japanese longline fisheries, a method similar to trap lines reported in Mediterranean tuna fisheries. The gear was originally developed by fishers targeting large squid. Subsequently, it spread to tuna longline fisheries. The main capture would be swordfish, with minimal bycatch of tunas, billfishes, sharks, or sea turtles and no seabird captures. Current investigations involve collecting information from fishers, and summarizing observers and logbook data, with further detailed reporting planned as research continues in ICCAT areas.

SCRS/2025/094 - Getting estimates of bycatch in ICCAT fisheries depends in some part on the definition of bycatch. Changes to statistical reporting of Task 1 data in 2024 mean that it is now possible to query the Task 1 data for nominal catches reported as either bycatch, target catch, or unknown. Using these data, we summarize the Task 1 data split into these categories and summarize these for the ICCAT area. Further, we calculated a set of ratios with the 2023 data that allowed us to impute historical bycatches, target catches, and unclassified catches.

SCRS/2025/095 - It outlines progress on the development of a collaborative Research Programme on Bycatch under ICCAT, focusing on reinforcing coordination, filling knowledge gaps, and improving management responses for bycatch species. It builds upon the work of the Subcommittee on Ecosystems and Bycatch and ongoing efforts under the Common Oceans (ABNJ) Tuna Project. The authors propose a phased research framework, prioritizing five thematic areas: 1) bycatch data harmonization and access, 2) improved species identification and life-history understanding, 3) estimation of bycatch rates and mortality, 4) evaluation of mitigation measures, and 5) socioeconomic and compliance dimensions. The report emphasizes the need for intersessional work, including technical workshops and regional collaborations, and proposes a timeline leading up to 2029. Key recommendations include aligning the programme with ongoing RFMO initiatives, securing funding commitments, and enhancing engagement with stakeholders, including CPCs and relevant experts. The document aims to support the development of robust, science-based bycatch advice and management strategies across ICCAT fisheries, contributing to broader biodiversity conservation goals.

SCRS/2025/096 - As part of the sub-group of the ICCAT Subcommittee on Ecosystems and Bycatch, a number of potential components for the Ecosystem Report Card are being considered. This paper investigates possible options for indicators that could be used to describe the impact of ICCAT fisheries upon seabird populations.

SCRS/2025/097 - This paper explores spatial indicators as a tool for stock assessment and ecosystem monitoring, since healthy stocks are expected to show more uniform spatial distributions and a greater area of occupancy than depleted stocks. Therefore, spatial indicators that describe distribution patterns (aggregation, occupancy, dispersion) can serve as proxies for stock health and support ecosystem approaches to management, helping ICCAT to align with international requirements such as the Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) Agreement. Catch and effort data were used to calculate spatial indicators (Gini index, D95, proportion of presence) for the main tuna and tuna-like species. Despite limitations due to the coarse 5°×5° resolution, aggregation indicators appear to be able to capture important stock dynamics. Spatial indicators offer a potential science-based approach to improve ICCAT stock assessments and ecosystem monitoring.

SCRS/2025/098 - This study provides the first systematic assessment of the use of trawls - a recent modification of surface longline gear - in the western Mediterranean swordfish fishery. Observational data from 303 fishing operations targeting swordfish revealed that trawl sets (LOSET) resulted in comparable catch rates in number of individuals of *Xiphias gladius* to traditional hook sets (TRADSET), with a tendency toward capturing larger individuals (mean size 132 cm vs. 112 cm,  $p < 0.001$ ). Sets using trawl showed a dramatic reduction - approximately 98% - in the number of non-target species caught compared to TRADSET. These findings suggest trawls may represent a promising tool for mitigating bycatch of endangered, threatened, and protected (ETP) species, including sea turtles. However, key uncertainties remain regarding the full ecological impact of trawls and their optimal deployment. Further research is needed to determine whether attaching trawls directly to the mainline or incorporating them into branchlines yields better outcomes in terms of selectivity, efficiency, and gear performance. Given their potential to reduce bycatch significantly without reducing target catch efficiency, we recommend expanded experimental trials under scientific monitoring. Such efforts could support sustainable fisheries and align with EU conservation commitments under regional and international frameworks.

SCRS/2025/101 - This study presents preliminary findings from a collaborative ICCAT initiative evaluating loggerhead turtle (*Caretta caretta*) bycatch in Mediterranean and adjacent Atlantic longline fisheries. Using observer data from 2000-2023 across five countries, binomial GAMs revealed significant spatial, temporal, and environmental patterns. Higher bycatch probabilities were linked to warmer months, deeper waters, and specific oceanographic conditions. Regional hotspots of higher bycatch occurrence were identified.

SCRS/2025/102 - The use of large circle hooks significantly decreases at-haulback mortality for a number of shark species, including shortfin mako. Large circle hooks also decrease injury rates due to decreased gut-hooking relative to J-hooks and increase retention rates for some target species. One tradeoff of large circle hook use is a decrease in swordfish retention. Nevertheless, some fleets use large circle hooks in shallow set longline fisheries in the Atlantic as part of the menu approach outlined in ICCAT's recommendation on the bycatch of sea turtles Rec. 22-12. In addition, nylon or monofilament leaders decrease shark bycatch and increase catch rates of some target species; however, some fleets use steel leaders when targeting sharks to avoid reductions in catch. Collectively, the combined use of large circle hooks and monofilament leaders reduce bycatch and at-haulback mortality and injury of sharks. Depending on the target species and option employed from Rec. 22-12, these configurations might choose to be used by certain fleets. Here, the benefits and tradeoffs of monofilament and large circle use for reducing shark bycatch and mortality in shallow-set longlines are reviewed.

SCRS/2025/104 - The bycatch of seabirds in pelagic longline fisheries continues to be a serious global concern, especially for threatened albatrosses and petrels. The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) has adopted Recommendations 07-07 and 11-09 with the aim of reducing seabird bycatch. In May 2024, the ICCAT Subcommittee on Ecosystems and Bycatch (SC-ECO) began reviewing these Recommendations, a process that will continue at its 2025 meeting. The Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP) through its Seabird Bycatch Working Group (SBWG), routinely reviews and updates the best practice mitigation advice for industrial fishing gear types (principally pelagic and demersal longline, and trawl gear). The most recent review took place in August 2024, at the 12th meeting of the Seabird Bycatch Working Group (SBWG12), with updates endorsed by the 14th meeting of ACAP's Advisory Committee (AC14). This document presents the updated ACAP Review of mitigation measures and Best Practice Advice for Reducing the Impact of Pelagic Longline Fisheries on Seabirds. ACAP's best practice advice is that the simultaneous use of weighted branch lines, bird scaring lines and night setting is the most effective approach to mitigate seabird bycatch in pelagic longline fisheries. Three hook-shielding devices, the 'Hookpod-LED', 'Hookpod-mini' and the 'Smart Tuna Hook', and one underwater bait setting device, the 'Underwater Bait Setter (Skadia Technologies)' have been included in the list of best practice measures for mitigating seabird bycatch in pelagic longline fisheries. SBWG12 updated the minimum standards for the ACAP advice on branch line weighting. It is advisable that the Recommendations be reviewed considering the available mitigation measures supported by ACAP advice.

SCRS/2025/105 - This document is an initial review of the list of shark species with reported catches (landings and discards) to ICCAT that are currently included in the Task 1 Nominal Catch (T1NC) database. The purpose of this review is to provide the Secretariat with input to produce a more accurate list of species and/or updated T1NC data. We hope this review can be supplemented by SCRS scientists with knowledge of local fisheries, as well as species distribution and potential catch.

SCRS/2025/106 - In recent years, there has been an increased interest in sea turtles and their bycatch in Mediterranean fisheries. There are significant knowledge gaps regarding the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*), particularly regarding bycatch patterns in the Mediterranean. This review seeks to synthesize recent scientific literature on the topic and identify persistent uncertainties, with a specific focus on fisheries managed under the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT). Filling these gaps is critical for designing effective conservation strategies and for informing science-based fisheries management policies. A total of 465 documents were reviewed. Of these, 25 addressed surface longline bycatch (published between 1995 and 2023), 19 focused on bottom trawl fisheries (2001-2024), and 12 examined gillnet fisheries (2003-2024).

SCRS/2025/107 - Increasing efforts are being made within ICCAT to align with international policies and commitments that require the development of integrated and ecosystem-based products and tools. In this study, we present a preliminary ecosystem model for the Tropical Atlantic Ocean (TAO) pelagic oceanic ecosystem, aiming to improve the understanding of its structure and functioning, and to assess the impacts of fisheries on the marine environment. This model represents the ecosystem of the early 2000s, covering an area of over 18 million km<sup>2</sup>, and it is composed by the main components of the ecosystem. It integrates different information as input data, including biomass estimates, diet compositions, production and consumption rates, and annual landings (t/km<sup>2</sup>) and discards (t/km<sup>2</sup>) for the different fishing fleets operating in the region. Preliminary outputs of the model showed that the TAO ecosystem is far from a pristine condition, and that its functioning is suffering perturbations most likely exerted by the fisheries pressure. The model also provides insights into the direct and indirect effects of fishing fleets on key functional groups, as well as competition effects between them.

SCRS/2025/108 - Food web models are considered as valuable tools for monitoring the effects of fishing, environmental variation and climate change. In this document, we propose the use of a suite of ecological indicators derived from Ecopath and Ecosim models of the Tropical Atlantic Ocean (TAO) in order to feed the Ecosystem Report Card (EcoCard) within ICCAT. A selection has been made based on the capacity of indicators to describe key ecosystem attributes related to structural and functional properties, and to measure fishing-induced impacts on the marine ecosystem. However, the proposed indicators remain to be tested with the Ecosim model, and it would be of interest to incorporate uncertainty analyses in the process of informing EcoCards.

SCRS/2025/109 - EcoTest Indicator 1 was previously developed for the specific case of the multi-species, multi-fleet North Atlantic longline fishery. Those neural networks were trained on historical patterns of exploitation rate and assumed the same life-history parameters specified in the most recent stock assessments. Indicator 1 provided good to excellent predictive ability for the two target species, swordfish and bigeye tuna, and the four bycatch species, shortfin mako shark, blue shark, white marlin and blue marlin. The aim of Indicator 2 was to drastically widen the applicability of the A.I. methods: a much larger and broader training data set was simulated including a wide diversity of historical and future fishing dynamics and spanning the life histories of the families Istiophoridae (marlins), Scombridae (mackerels, tunas and bonitos) and Carcharhinidae (requiem sharks). Under a range of data availability conditions (e.g. catch, indices, length and age data). Indicator 2 provided reasonable to good predictive capacity, for example correctly identifying depleted stocks (below 50%  $B_{MSY}$ ) in 78% of simulations where all data were available and multiple fleet and covariate stock information were provided.

SCRS/2025/110 - Popup Satellite Archival Tag (PSAT) marking programs are crucial for evaluating post-release survival (PRS) of Endangered, Threatened, and Protected (ETP) species that are incidentally caught in fishing operations. This study presents for the first time, results on post-release survival estimates of silky shark released during a fishing trip following protocols from the Code of Good Practices implemented by the OPAGAC fleet in a purse seine vessel. Twenty-three silky sharks were satellite tagged, and blood samples from 90 sharks were collected to evaluate lactate levels as an indicator of shark PRS. A vitality index based on state and behavior at release was also assigned to all the accidentally caught sharks. Subsequently, the relationship between mortality and vitality status, as well as the relationship between mortality and the lactate concentration in each captured individual, was established. The predicted silky shark survival rate for the overall trip was close to 26% based on satellite tag data and vitality index, while the survival rate predicted using lactate concentration threshold was 49%. Shark survivorship decreased as the brailing operation advanced and vitality index declined.

SCRS/2025/111 - Spatial longline Catch-Per-Unit-Effort data are an essential element for the standardization, spatial stock assessment, and spatial redistribution modeling required for modern stock assessment. ICCAT has both spatial effort data and spatial catch data. To construct a set of spatial Catch Per Unit Effort longline series, we use combine 5x5 CATDIS and EFFDIS data. The basic approach was to convert both datasets into spatial-time-series data frames in R and then join them. We left joined the CATDIS data with EFFDIS data based on year (YearC), the centroid of the longitude and latitude data fields (xLon5, yLat5), the flag (FlagCode), the fleet (FleetCode), and quarter of the year (Trimester for CATDIS and Quarter for EFFDIS with a many-to-many relationship i.e. that for each spatial effort data cell in EFFDIS, there would be longline catches corresponding to each species in CATDIS. We confine this analysis to yellowfin tuna, swordfish, skipjack tuna, bigeye tuna and albacore tuna. This returns the nominal catch per unit effort by 5x5 cell for each fleet. The number of fleets considered in this analysis varies by species with as many as 67 fleets for swordfish and as few as 27 for skipjack tuna. We visualize the results of this analysis using animations. In order to be interpreted correctly, the nominal CPUE information requires considerable additional analyses.

SCRS/2025/117 - The TunaMed Observatory supports ICCAT's Ecosystem Report Card by developing environmental indicators specific to the Mediterranean. It responds to the ICCAT Subcommittee on ecosystems to develop an EcoCard and the ICCAT's 2022 resolution on climate change, focusing on how environmental variability impacts tuna habitats. During 2024, TunaMed advanced indicators such as marine heatwaves, primary productivity, turbulence, climate velocity, and small pelagic biomass. These aim to guide ecosystem-based fisheries management and conservation measures. The initiative collaborates with FAO/GFCM, MONGOOS, and the Tropical Atlantic case study, promoting regional integration. The first TunaMed report will synthesize these indicators to inform climate-smart marine policies.

SCRS/2025/118 - A preliminary literature review was conducted of relevant work about the intersection of climate change with management procedures, in order to evaluate and summarize the state of knowledge in the field. The review found that there are a range of considerations at play when seeking to design climate-informed management procedures (MPs), as well as a diversity of options available to managers seeking to develop them. Five major themes emerged in the review of the selected literature that should be considered as ICCAT implements Resolution 22-13: 1) Management procedures are an effective adaptation tool for managing stocks under conditions of a changing climate; 2) there are opportunities and limitations to the explicit incorporation of climate-related environmental factors into harvest control rules (HCRs) and management strategy evaluation (MSE); 3) “climate-informed” MPs should be designed to include extreme events as ‘Exceptional Circumstances’; 4) “climate-informed” MPs should account for shifts in geographic distribution across management regimes; and 5) MPs can be applied for both data-rich and data-poor fisheries.

SCRS/P/2025/031 - *Not provided by the author.*

SCRS/P/2025/033 - The presentation provides an update on a novel gear type used in Atlantic pelagic longline fisheries. This “trap/loop” system has gained attention due to preliminary reports indicating higher catch rates (CPUE) for swordfish (SWO) and significantly reduced bycatch of vulnerable species such as sea turtles, birds, and sharks. In response, the SCRS recommended that CPCs and the ICCAT Secretariat implement measures to track the gear's use and analyze its effects. In early 2025, the Portuguese Fisheries Administration (DGRM) and IPMA launched a pilot project targeting the Portuguese longline fleet. Customized logbooks and observer protocols were developed to collect detailed set-by-set data on gear use, catch composition, sizes, and fishing effort. Preliminary observations suggest loops catch mostly swordfish, with occasional tuna or blue sharks, and slightly larger swordfish sizes compared to hooks. However, hooks are not entirely replaced fleets use a combination of hooks and loops. Ongoing data collection will continue throughout 2025, with preliminary results expected in late 2025. A sea trial is planned for 2026 to better assess selectivity and gear performance under controlled conditions.

SCRS/P/2025/035 - This presentation outlines the ongoing work of the ICCAT Subcommittee on Ecosystems (SC-ECO) to assess how gear and fishing practice modifications can reduce bycatch and related mortality. Originating from ICCAT Recommendation 19-05, the subgroup was established in 2021 to design and implement studies that examine the effects of changes to terminal gear (e.g., hook type, size, leader material) and fishing practices (e.g., depth, bait, timing). Three main tasks were defined: reviewing past studies to inform new experimental designs (Task 1); developing and conducting experiments on gear changes and their effects on catch rates, at-haulback mortality, and post-release mortality (Task 2); and analyzing how fishing practices influence bycatch outcomes (Task 3). Subtasks include designing trials using various hook types and leader materials, running power analyses to estimate required fishing effort, and evaluating species-specific vertical habitat use with miniPAT and TDR data. Next steps include expanding trials, finalizing study designs, and building a detailed operational database. The ultimate goal is to inform ICCAT policy through robust scientific evidence on how to effectively minimize bycatch while maintaining fishery performance.

SCRS/P/2025/037 - It provides revised metrics to assess the economic importance of ICCAT-managed species. Two primary indicators are proposed: (1) direct cash earnings from the export or re-export of commodities derived from target species, and (2) estimated landing value, calculated by multiplying landings by country-specific fish prices derived from average export prices. The analysis focuses on ICCAT's major species, including tunas, bonitos, billfishes, sharks, rays, and chimaeras, using FAO FishStat as the main data source. Several methodological refinements were introduced. The definition of target species was updated from the broad ISSCAAP group to a more focused list aligned with ICCAT priorities. Missing country-specific fish prices are now estimated using a more systematic pro-rata approach based on global averages. The time series was also extended through 2022/2023, and the percentage contributions from Contracting and Non-Contracting Parties (CP/NCP) are now included. These improvements aim to offer a clearer picture of the economic value of ICCAT species, enhancing the Eco-Card's role as a decision-making and policy-support tool within international fisheries governance.

SCRS/P/2025/038 - This study presents a case study of interactions between ICCAT-listed species and non-ICCAT fisheries, with a focus on artisanal fishing activities in Ghannouch, southern Tunisia. The objective is to better understand the dynamics of bycatch and support balanced, ecosystem-based fisheries management. Data were collected in two phases: structured interviews with 35 fishers (representing 10% of the local fleet) conducted in November-December 2024, and continuous landing monitoring throughout 2025. The study primarily examines the use of trammel nets (targeting cuttlefish and shrimp) and traps, as well as their associated catch composition and bycatch rates. The study primarily examines fishing gear types namely trammel nets and traps catch composition, and bycatch rates. Findings indicate that gear type significantly influences both catch selectivity and the incidence of bycatch. Small tunas were rarely recorded in landings, suggesting limited interaction; however, the main fishing season for these species (April-July) was not covered, which constrains interpretation of their actual impact. Elasmobranchs and turtles were predominantly associated with trammel net captures. These results highlight the critical role of gear choice in promoting sustainable fishing practices and reducing incidental capture.

SCRS/P/2025/039 - Here is a 120-word summary of the presentation titled “Preliminary Estimate of Loggerhead Sea Turtle Bycatch in Pelagic Longline Fisheries from the Mediterranean and Adjacent Atlantic Waters”: This study presents a preliminary estimate of loggerhead sea turtle bycatch in Mediterranean pelagic longline fisheries using data from Cyprus, Greece, Italy, Portugal, and Spain. Nearly 9,000 fishing sets were analyzed, focusing on spatial effort and catch-per-unit-effort (CPUE) using a 5x5 degree grid. The Bycatch Estimation Tool (BYET) applied Tweedie and Negative Binomial GLMs, which produced similar results, with higher bycatch in earlier years. Only Mediterranean data and fleets with available observer data were included. Future improvements include integrating gear type, depth, more countries, and spatial variability. Despite limitations, the study offers a critical step toward quantifying sea turtle bycatch in ICCAT fisheries and guiding regional conservation strategies.

SCRS/P/2025/040 - *Not provided by the author.*