

Informe de la reunión de ICCAT de preparación de datos de aguja blanca de 2025

(Formato híbrido/Madrid, España, 24-27 de marzo de 2025)

Los resultados, conclusiones y recomendaciones incluidos en este informe reflejan solo el punto de vista del Grupo de especies de istiofóridos (BIL SG). 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 y disposiciones para la reunión

La reunión híbrida se celebró presencialmente en la Secretaría de ICCAT, en Madrid (España) del 24 al 27 de marzo de 2025. La Sra. Karina Ramírez (México), relatora del Grupo de especies de istiofóridos ("el Grupo") y presidenta de la reunión, inauguró la reunión y dio la bienvenida a los participantes. El Dr. Miguel Neves dos Santos, secretario ejecutivo adjunto de ICCAT, dio la bienvenida a los participantes y les deseó éxito en su reunión.

La presidenta procedió a examinar el orden del día, que fue adoptado con algunos cambios (**Apéndice 1**). La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**. La lista de documentos y presentaciones de la reunión se adjunta como **Apéndice 3**. Los resúmenes de todos los documentos y presentaciones SCRS presentados a la reunión se adjuntan en el **Apéndice 4**. Los siguientes participantes actuaron como relatores:

Secciones	Relator
Puntos 1 y 10	M. Ortiz
Punto 2	A. DiNatale, F. Arocha
Punto 3	C. Mayor, J. García, M. Ortiz
Punto 4	M. Narvaez, A. Kimoto
Punto 5	M. Schirripa, B. Mourato, M. Ortiz
Punto 6	D. Angueko, C. Brown, M. Neves dos Santos
Punto 7	G. Díaz, C. Brown
Punto 8	F. Sow, K. Ramírez
Punto 9	A. DiNatale, M. Neves dos Santos

2. Examen de la información nueva e histórica sobre biología

De acuerdo con las nuevas normas adoptadas por la Comisión y el SCRS para el resumen ejecutivo de cada especie, la sección de biología no se incluirá en el resumen ejecutivo de la aguja blanca (WHM).

Se informó al Grupo de que recientemente se había publicado nueva información sobre la biología reproductiva de la aguja blanca (Pinheiro *et al.*, 2021), que se puso a disposición del Grupo y fue debatida por éste. El documento se basó en una amplia zona de muestreo en aguas frente a Brasil, donde opera la flota de palangre. El tamaño de la muestra era de 656 hembras (entre 83 y 236 cm longitud mandíbula inferior a horquilla (LJFL)) y 268 machos (entre 90 y 220 cm LJFL). La L_{50} estimada fue de 145,04 cm y 140,03 cm LJFL¹ para hembras y machos, respectivamente. El pico de madurez se detectó en mayo para ambos sexos, con una temporada de desove de abril a junio.

El Grupo decidió actualizar los parámetros L_{50} para la evaluación de la aguja blanca en función de los nuevos datos. También se decidió realizar un ensayo de continuidad con el mismo parámetro L_{50} (160,46 cm longitud curva mandíbula inferior a horquilla (CLJFL)) utilizado en la evaluación de 2019 (Arocha y Barrios, 2009). El Grupo constató que los parámetros de crecimiento utilizados en la evaluación de stock de 2019, citados en un documento no publicado, figuran en la **Tabla 1**.

¹ El documento no especifica si las medidas de talla eran longitud curva o recta de mandíbula inferior a la horquilla.

El Grupo sugirió revisar el modelo de crecimiento para la aguja blanca del Atlántico y solicitar, si están disponibles, los datos brutos del estudio de Die y Drew (2008), integrarlos con nueva información y explorar la opción de estimar el crecimiento dentro del modelo Stock Synthesis (SS) para futuras evaluaciones.

Tras el debate, el Grupo acordó seguir utilizando los mismos parámetros de crecimiento que en la evaluación de stock de 2019 para esta especie.

3. Examen de las estadísticas e indicadores pesqueros

El Grupo revisó la información biológica y sobre pesquerías más reciente disponible en el sistema de bases de datos de ICCAT (ICCAT-DB) para la aguja blanca y otras especies de istiofóridos. En concreto, se analizaron los datos estadísticos de la pesquería, incluidos los datos de Tarea 1 (capturas nominales de T1NC), los datos de Tarea 2 (captura y esfuerzo de T2CE, muestras de talla de T2SZ), y los datos de marcado, tanto convencional como electrónico.

La Secretaría presentó la SCRS/P/2025/015 que resume toda la información estadística disponible en ICCAT-DB para el Grupo de especies de istiofóridos. Incluye los conjuntos de datos de Tarea 1 y Tarea 2 sobre istiofóridos, con especial atención a la aguja blanca, así como las herramientas proporcionadas para facilitar la visualización de esta información, actualizada a 24 de marzo de 2025. Además, destaca las cuestiones clave que requieren la atención del Grupo para facilitar la toma de decisiones.

3.1 Datos de capturas y descartes de Tarea 1 y distribución espacial de las capturas

La Secretaría de ICCAT presentó las estadísticas de captura para la aguja blanca (WHM) y el conjunto de datos completo de istiofóridos para el periodo de 1950 a 2024. Durante la presentación, se destacaron varias cuestiones relacionadas con los datos de capturas nominales de Tarea 1, como la falta de información para determinados años en las series de datos de algunas CPC. Las lagunas de datos identificadas por el Grupo incluían la falta de datos de capturas de aguja blanca de las pesquerías de palangre de Granada (2010-2014), Trinidad y Tobago (2017-2020 y 2022), Brasil (2022), así como estimaciones de descartes muertos (DD) para la aguja blanca de la serie NEI.BIL (no incluidas en otra parte) en los años 2019, 2022 y 2023. También se detectó una laguna en la serie de captura de palangre venezolano para los años 2022 y 2023. Para todas estas lagunas de datos, el Grupo acordó aplicar las estimaciones utilizando el método estándar, que consiste en calcular la media de los tres años anteriores para cualquier valor que falte.

Otra cuestión identificada durante la presentación del Grupo fue la comunicación de las capturas de istiofóridos con el código BIL. La comunicación de datos pesqueros de especies agregadas hace muy difícil utilizar esta información para la evaluación de stocks individuales de istiofóridos, así como para otras estimaciones derivadas como CATDIS. En las reuniones anteriores, el Grupo decidió separar estas capturas agregadas de BIL entre las tres principales especies de istiofóridos —aguja azul (BUM), pez vela (SAI) y aguja blanca (WHM)— utilizando los porcentajes de captura por arte principal (palangre) y año de las capturas nominales de Tarea 1 comunicadas por especie.

Este enfoque también se aplicó a las capturas agregadas de BIL hasta 2023, para eliminar por completo BIL de ICCAT-DB. En cuanto a las capturas de BIL en el mar Mediterráneo (código de área de muestreo BIL59), el Grupo acordó que el mejor enfoque era considerarlas únicamente como capturas de marlín del Mediterráneo (MSP) y sugirió revisar con las CPC si algunas de las capturas comunicadas proceden realmente del mar Mediterráneo o de otras ubicaciones geográficas. El Grupo reconoció que, si bien no es la solución ideal, al menos proporciona una estimación que permite una contabilización más detallada de estas capturas. La Secretaría recordó que las CPC tienen la obligación de comunicar las estadísticas pesqueras de los principales stocks de ICCAT por especie y unidad de stock, tal y como se especifica en los textos básicos de ICCAT, así como las Recomendaciones y Resoluciones de ICCAT.

En cuanto a las capturas nominales de aguja blanca, se informó al Grupo de que en algunos casos las capturas de la especie se comunicaron en el formulario de captura y esfuerzo de Tarea 2, pero no en las capturas nominales de Tarea 1. Estos casos incluyen las series de datos de arpón para Canadá (1998, 1999 y 2008), las series de datos de curricán para Canadá (2005, 2020 y 2023), los datos de palangre para Vanuatu (2013) y los datos de descartes vivos para el Reino Unido-Bermudas (2014 y 2019). El Grupo acordó completar la

serie de captura de aguja blanca de Tarea 1 con los valores comunicados y disponibles en la información de captura y esfuerzo de Tarea 2.

En la **Tabla 2** se presentan las capturas totales revisadas (T1NC, que incluyen los desembarques y los descartes muertos) de las distintas especies de istiofóridos, incluidas la aguja blanca y el marlín peto (RSP), por año y tipo de captura. Las capturas totales de aguja blanca y marlín peto por grupo de arte y por tipo de captura (desembarques incluidos los descartes muertos y los descartes vivos) se presentan en la **Figura 1** y la **Figura 2**, respectivamente. En relación con los descartes vivos de aguja blanca y otras especies de istiofóridos (**Tabla 3**), el nivel de comunicación de las CPC sigue siendo bajo. El Grupo reiteró que la comunicación de los datos de Tarea 1, desglosados por desembarques, descartes muertos y descartes vivos, es obligatoria para todas las especies gestionadas por ICCAT.

El catálogo del SCRS para la aguja blanca (**Tabla 4**) sobre los datos disponibles de Tarea 1 y Tarea 2 se actualizó con todas las correcciones de las capturas nominales de Tarea 1 realizadas durante la reunión.

El Grupo también hizo hincapié en la necesidad de que las CPC revisen las capturas estimadas por el Grupo y las atribuyan a una CPC de pabellón. El Grupo tomó nota de que, en lo que respecta a las capturas de istiofóridos, la Comisión y los órganos subsidiarios han llamado la atención sobre las capturas inusualmente elevadas de aguja negra (BLM) y marlín rayado (MLS) notificadas por la Unión Europea en 2009, 2020 y 2021 en aguas del Atlántico, especies que normalmente están presentes en los océanos Pacífico e Índico, pero no en el Atlántico. El Grupo recomendó que la CPC implicada revisara esta información para determinar si se debe a una identificación errónea de las especies o si las capturas proceden de otros océanos y se comunicaron incorrectamente a ICCAT, quizá debido a una georreferenciación incorrecta de los datos.

El Grupo decidió utilizar las series de datos de capturas nominales de Tarea 1 para la aguja blanca y el marlín peto, así como la mortalidad posterior a la liberación (PRM) de la aguja blanca procedente de descartes vivos disponible en ICCAT-DB, como datos de entrada para el modelo de evaluación de stock de la aguja blanca. El Grupo acordó utilizar la estimación de mortalidad posterior a la liberación utilizada en la evaluación de stock de 2019 del 24 % (Anón., 2019). Además, el conjunto de datos de aguja blanca incluirá las cantidades proporcionales de aguja blanca derivadas de los informes de istiofóridos agregados, que se distribuyeron entre las tres especies principales: aguja azul, pez vela y aguja blanca.

En el documento SCRS/2025/029 se describían los datos actuales de los observadores de las pesquerías de istiofóridos y se proponía un método para estimar los descartes de *Makaira nigricans* (BUM) y aguja blanca utilizando las CPUE por zona y temporada de las pesquerías portuguesas de palangre pelágico. Basándose en el esfuerzo pesquero total de la flota palangrera pelágica portuguesa, el documento proporcionaba estimaciones preliminares de descartes para el periodo 2012-2023.

El Grupo lo consideró una aproximación razonable. Los debates también abordaron la naturaleza de los descartes de aguja blanca y aguja azul, identificando la normativa actual como el principal impulsor, junto con los problemas de calidad de los ejemplares, incluida la depredación ocasional. El Grupo indicó que el Subcomité de estadísticas (SC-STAT) debería revisar esta metodología.

En el documento SCRS/2025/054 se analizaba la captura fortuita de aguja blanca en la flota de palangre pelágico uruguayo de 2002 a 2012. Debido a las dificultades de identificación, la aguja blanca se consigna a menudo en la categoría de istiofóridos, lo que afecta a las evaluaciones de captura. El estudio estimaba las capturas anuales utilizando la herramienta de estimación de las capturas fortuitas (BYET) de ICCAT y un modelo lineal generalizado (GLM).

El Grupo debatió la metodología para estimar las capturas y el esfuerzo, en particular la clasificación de los desembarques (L), descartes muertos (DD) y ejemplares vivos descartados (DL), así como la división espacial de los datos de captura y esfuerzo (CE), cuestionando el uso de 35°S como límite. El descenso de las capturas desde 2006 estaba relacionado con los movimientos de la flota debido a cambios en las especies objetivo. Se reconoció la utilidad de la herramienta BYET, con sugerencias a Uruguay de una aplicación más amplia y mejoras en la identificación de especies, al tiempo que se subrayó la importancia de comunicar puntualmente a la Secretaría de ICCAT después de que los autores revisaran sus datos con las series históricas presentes en la base de datos de ICCAT.

En la presentación SCRS/P/2025/016 se describían las principales características de la pesquería en São Tomé e Príncipe, su importancia para la economía local, la composición de su flota y sus especies objetivo. También facilitaba información sobre las capturas de istiofóridos, con especial atención a los desembarques de aguja blanca.

El Grupo discutió la creciente actividad de pesca de recreo en São Tomé e Príncipe. Los autores señalaron que esta actividad se está expandiendo en el país. Esta situación preocupó al Grupo, que instó a aumentar los esfuerzos en todas las CPC en las que se practica la pesca de recreo para controlar y recuperar datos, ya sea sobre desembarques, descartes muertos o descartes vivos.

En la presentación SCRS/P/2025/017 se analizaban las características de la captura y las fases de madurez de la aguja blanca en la pesquería artesanal de Côte d'Ivoire. A partir de los datos de muestreo recogidos entre 2016 y 2023, el estudio examina el esfuerzo pesquero, las variaciones de captura, la distribución por talla y la madurez gonadal de los ejemplares desembarcados.

Los resultados indicaban un descenso en las capturas en años recientes, un predominio de ejemplares con una talla inferior a la talla de primera madurez y un patrón estacional en las capturas, con picos entre agosto y noviembre, coincidiendo con el periodo de afloramiento.

El Grupo entabló un debate sobre diversos aspectos de los datos, en particular las discrepancias entre los datos de edad y de talla de madurez. Una de las principales cuestiones planteadas fue la identificación errónea de los desembarques, con comunicaciones de ejemplares excepcionalmente grandes, algunos de hasta 3 m. El Grupo expresó su preocupación por el hecho de que estas tallas parecían demasiado grandes para ser típicas de la especie en cuestión, especialmente para la aguja blanca en la zona sur. Debido al tamaño limitado de la muestra y a estas discrepancias, se acordó que era necesario seguir investigando.

3.2 Captura y esfuerzo de Tarea 2

La Secretaría de ICCAT presentó al Grupo el catálogo de datos de captura y esfuerzo de Tarea 2, resumiendo toda la información disponible sobre esta cuestión en la ICCAT-DB. Durante la presentación, se identificaron varias cuestiones que las CPC debían examinar, incluidas las series de datos comunicadas anualmente en lugar de la resolución mensual esperada, así como los datos presentados en cuadrículas de 5x10 o 10x10, cuando se requiere una resolución de 5x5 para las pesquerías de palangre y una resolución de 1x1 para otros artes de pesca.

3.3 Datos de talla de Tarea 2

Se facilitó al Grupo el catálogo detallado de datos de talla de Tarea 2 (T2SZ). La Secretaría señaló que no se habían introducido mejoras importantes, ni revisiones históricas.

El documento SCRS/2025/043 presentaba un resumen de los datos de talla de Tarea 2 disponibles para la aguja blanca y la metodología para estimar las muestras de frecuencia de tallas de entrada para el modelo de Stock Synthesis. Los autores indicaron que utilizaron la misma metodología y estructura de la flota que en la evaluación de stock de aguja blanca de 2019.

El Grupo señaló que las muestras de talla comunicadas para la aguja blanca incluyen algunas medidas de peces de alrededor de 300 cm de longitud recta mandíbula inferior a horquilla (SLJFL), tallas sustancialmente mayores que la actual talla asintótica esperada (L_{inf}) asumida para esta especie. Se indicó que las muestras de frecuencia de tallas se utilizan en el modelo únicamente para aportar información sobre la selectividad de los artes de pesca. Asimismo, se señaló que en el modelo de evaluación de Stock Synthesis de 2019 o en la presente evaluación no se pretende estimar los parámetros de crecimiento utilizando los datos de talla de la aguja blanca. El Grupo recomendó revisar las estimaciones del modelo de crecimiento para la aguja blanca del Atlántico como parte del plan de investigación en un futuro próximo.

El Grupo preguntó además por el reciente descenso del número de muestras de tallas facilitadas por las CPC. Los autores indicaron que varios factores podrían explicar este descenso, entre ellos los cambios en las prácticas pesqueras, como las tendencias de captura y liberación de istiofóridos en muchas de las pesquerías de recreo y deportivas, en las que se retiene y mide un número reducido de peces. Los autores también indicaron la reciente implementación por parte de las CPC de prácticas de liberación de istiofóridos

vivos de las flotas palangreras y la no retención de esta especie de captura fortuita, lo que dificulta la obtención de medidas fiables de la talla de los ejemplares no subidos a bordo.

3.4 Datos de mercado

En la presentación SCRS/P/2025/018 se mostraba un resumen del mercado convencional y electrónico. En la **Tabla 5** se muestra el número de recuperaciones agrupadas por número de años en libertad. Tres figuras adicionales resumen geográficamente el mercado convencional de la aguja blanca del Atlántico disponible en ICCAT. La densidad de las colocaciones de marcas en cuadrículas de 5x5 se muestra en la **Figura 3**; la densidad de recuperaciones en cuadrículas de 5x5 se muestra en la **Figura 4**; y el movimiento aparente de la aguja blanca (flechas desde las localizaciones de colocaciones de marcas hasta las localizaciones de recuperación) se muestra en la **Figura 5**.

Para los datos de mercado convencional y electrónico, la Secretaría desarrolló un conjunto de datos en línea y paneles de control para visualizar los metadatos de las marcas electrónicas. Toda esta información está disponible en el sitio web de ICCAT, en la pestaña "Estadísticas" de la sección "[Acceso a las bases de datos estadísticos de ICCAT](#)".

La Secretaría informó de que se ha completado una validación cruzada completa de las bases de datos de mercado convencional y electrónico de ICCAT y de Estados Unidos. Como resultado, se han añadido a la base de datos de ICCAT 6.200 nuevas marcas convencionales del programa cooperativo de mercado ((National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)) y de The Billfish Foundation (TBF), lo que representa el 14 % del número total de marcas. La Secretaría también informó de que está pendiente un examen de una nueva presentación de TBF, con más de 3.400 marcas convencionales para el periodo 2003-2011. Asimismo, la Secretaría informó de que se han integrado tres marcas miniPAT propiedad de ICCAT en la base de datos de mercado electrónico (ETAG), con el principal objetivo de integrar toda la información obtenida de las marcas electrónicas, incluidos sus metadatos y trayectorias, en una base de datos relacional centralizada.

4. Examen de los índices de abundancia relativa disponibles por flota

Se presentaron índices de abundancia relativa para varias flotas y zonas del Atlántico, que fueron debatidos por el Grupo. A continuación se presenta una breve información sobre los documentos del SCRS y los principales puntos de debate del Grupo.

En el documento SCRS/2025/051 se presentaba la CPUE estandarizada actualizada para la pesquería artesanal con redes de enmalle a la deriva en aguas frente a La Guaira, Venezuela, conocida como el punto de concentración de istiofóridos.

El Grupo agradeció a los autores sus esfuerzos por actualizar los índices desde 2011 y preguntó por la configuración de los artes (esto es, luz de malla, longitud de la red de deriva, etc.) y las especies de captura fortuita de esta pesquería. Los autores aclararon que se han autorizado 35 buques para esta pesquería desde que comenzó la normativa en 1991 (MPC, 2000); cada buque tiene una única red de enmalle a la deriva con 600-1.200 m de longitud y 7-14 m de altura fabricada con malla de poliamida de 6-25 cm (Alio *et al.*, 1994; Marcano *et al.*, 2001). Esta pesquería se dirige a los istiofóridos, pero se ha comunicado la presencia de marrajo dientuso, tiburón azul y túnidos. Los autores indicaron que no hay capturas fortuitas de tortugas marinas ni mamíferos marinos, pero sí alguna captura fortuita ocasional de mantarraya en los últimos 20 años.

En el documento SCRS/2025/050 se presentaban índices de abundancia de aguja blanca capturada por la pesquería de palangre de túnidos de Japón de 1959 a 2023. Se utilizó el modelo vectorial autorregresivo espaciotemporal (VAST) (Thorson *et al.*, 2015) para estimar los índices. El autor se centró principalmente en las variaciones espaciales e interanuales de la densidad en el modelo para dar cuenta de los cambios espaciotemporales en la localización de la pesca debidos a los cambios de especies objetivo, como los túnidos y especies afines. Basándose en los cambios a largo plazo de las zonas operativas y el peso medio de la aguja blanca en la captura, los datos se dividieron en cuatro periodos: 1959-1977, 1978-1992, 1993-2013 y 2014-2023.

Los nuevos índices se estandarizaron utilizando los datos de los cuadernos de pesca de todo el océano Atlántico, mientras que los índices previos utilizados en la evaluación de stock de 2019 se estimaron utilizando únicamente datos de los cuadernos de pesca de zonas tropicales en las que las pesquerías habían operado de manera sistemática. El autor indicó que el índice para el período 2014-2023 podría no representar toda la abundancia del stock porque la zona de pesca se concentraba únicamente en el Atlántico central y sudoriental. Los puntos de concentración en el Atlántico occidental, donde se capturan principalmente ejemplares grandes, no se incluyeron en el análisis.

El Grupo preguntó el motivo por el que el autor no ajustó el modelo VAST a todo el periodo de 1959 a 2023, en lugar de dividir los datos en cuatro periodos y ajustar el modelo a los datos de cada periodo por separado. Aunque el modelo VAST puede calcular las tasas de captura en zonas en las que no se realizan operaciones, el autor consideró imposible predecir las tasas de captura sin información pesquera de las zonas cercanas a los caladeros o datos de las mismas localizaciones de pesca en años cercanos. Esto se debe a que las flotas japonesas cambiaron en gran medida sus zonas operativas década tras década debido a los cambios de especies objetivo, y las zonas operativas se redujeron gradualmente debido a la disminución del esfuerzo pesquero, lo que provocó un muestreo de datos desequilibrado.

El autor sugirió considerar subponderar o retirar el índice para el cuarto periodo de la evaluación de stock si entra en conflicto con otros índices que representan la abundancia del stock con mayor precisión. El Grupo acordó remitir la decisión a los analistas de la evaluación de stock durante el proceso de modelación.

En el documento SCRS/2025/061 se presentaban las CPUE estandarizadas de la pesquería de palangre de Taipei Chino para el periodo entre 1968 y 2023. Debido a que la información sobre el número de anzuelos entre flotadores (HBF) está disponible en el cuaderno de pesca únicamente desde 1995, se utilizaron dos conjuntos de datos (1968-1997 sin información sobre HBF y 1998-2023 con información sobre HBF incluida) en un modelo lineal generalizado (GLM) basado en el enfoque delta.

El Grupo solicitó al autor que facilitara una CPUE nominal comparada con las CPUE estandarizadas, y la cifra se proporcionó durante la reunión. El Grupo entendió que los palangreros de Taipei Chino desplazaron el caladero principal a la zona tropical fuera del punto de concentración de la aguja blanca en el Atlántico sudoccidental desde 2007, mientras que el Grupo observó que los palangreros japoneses operaban en el Atlántico sudoriental.

En el documento SCRS/2025/044 se presentaba un nuevo índice de abundancia estandarizado de la aguja blanca por la pesquería mexicana de palangre de superficie en 1993-2023, basado en los datos de observadores científicos con una cobertura del 100 % de su pesquería. Los datos de observadores científicos utilizados para la estandarización incluían descartes vivos y muertos, así como capturas retenidas. Las especies objetivo de esta pesquería son el rabil y el pez espada, siendo la aguja blanca una especie de captura fortuita.

El Grupo subrayó que la estacionalidad y la preferencia por el tipo de cebo se aprecian claramente en los resultados. El Grupo preguntó si era muy común utilizar pulpo congelado como cebo, y los autores indicaron que se usaba con frecuencia debido a que el pulpo congelado es más barato que el cebo vivo.

El Grupo reconoció la importancia de una cobertura elevada de datos de observadores científicos utilizados para la estandarización. El Grupo felicitó la colaboración entre los grupos científicos de México y Venezuela, y les animó a continuar con los esfuerzos de investigación colaborativa. El Grupo solicitó que los científicos de todas las CPC indicaran claramente si los datos utilizados para la estandarización de la CPUE incluyen descartes o no.

En el documento SCRS/2025/056 se presentaba una actualización de la estandarización de la CPUE para la flota de palangre industrial de Venezuela que abarcaba los años 1991-2017, utilizando datos de observadores científicos.

En cuanto a la tendencia creciente en este índice a partir de 2012, aunque los autores lo atribuyeron al movimiento de la flota más hacia el Atlántico, donde parece haber mayor posibilidad de capturar más aguja blanca, el Grupo señaló que el proceso de estandarización ya había eliminado el efecto de los cambios en la distribución de la flota, lo que significa que es posible que el aumento a partir de 2012 podría ser un reflejo

de un crecimiento en el tamaño del stock. Los autores se mostraron de acuerdo con este último comentario y lo incluyeron en una versión revisada del documento.

En el documento SCRS/2025/052 se presentaba una actualización sobre la estandarización de la CPUE para la pesquería de torneos de recreo de Estados Unidos en 1974-2023.

El autor recomendó no utilizar este índice debido a que no tiene en cuenta los cambios en la potencia pesquera (cambios en la capturabilidad). El Grupo debatió sobre la necesidad de actualizar este índice en el futuro, y se mencionó que, aunque actualmente no es útil para los modelos de evaluación de stock, proporciona información relevante. El Grupo animó a los científicos a proseguir sus esfuerzos en el futuro y a tener en cuenta los cambios en la capturabilidad en las nuevas versiones de este índice.

En el documento SCRS/2025/053 se presentaba una CPUE estandarizada actualizada para el índice palangrero pelágico de Estados Unidos para el periodo 1993-2023.

El Grupo no formuló preguntas ni observaciones.

Se informó al Grupo de que los índices de abundancia de palangre de Brasil (1978-2010), de caña y carrete de Brasil (1996-2017) y de palangre de UE-España (1988-2014) no se habían actualizado desde la evaluación de stock de 2019. Se informó al Grupo de que Brasil no ha podido facilitar información actualizada sobre las pesquerías de recreo y de palangre brasileñas para la aguja blanca. Esto se debió principalmente a que no se disponía de datos fiables debido a las dificultades en materia de control en los últimos años para la pesquería de recreo, y debido a la normativa que prohíbe desde 2005 desembarcar tanto aguja blanca como aguja azul capturada por la pesquería de palangre. Se informó al Grupo de que UE-España no dispone de datos suficientes en los últimos años para actualizar su índice y para facilitar un índice de abundancia robusto para la pesquería de palangre.

El Grupo debatió la tabla de evaluación de la CPUE completada para cada serie presentada durante la reunión y se mostró de acuerdo con la información para cada serie que figura en la **Tabla 6**. El Grupo debatió qué índices utilizar de los datos actualmente disponibles (**Tabla 7**) para la evaluación de stock de 2025 y:

- decidió no utilizar BRA-RR ni USA-RR debido a que los cambios en la capturabilidad no se han reflejado en la estandarización; el Grupo debatió en profundidad la misma cuestión durante la evaluación de stock de aguja azul del Atlántico en 2024.
- decidió excluir el SPNA-LL histórico, conforme a la decisión del Grupo durante la evaluación de stock de 2019 (véase la sección 2.2 de Anón., 2019).
- recomendó mantener el punto de datos de 1994 en el índice de palangre de Japón con un coeficiente de variación (CV) observado elevado (0,37), aunque la CPUE elevada de 1994 podría ser biológicamente no plausible.
- acordó que los analistas de la evaluación de stock pueden considerar subponderar o retirar el índice de palangre de Japón en 2014-2023 (cuarto periodo) si el índice entra en conflicto con los otros índices con mayores capturas, dada la preocupación de que este índice pueda no representar la abundancia del stock.

Tras los debates, el Grupo acordó utilizar los siguientes índices para la evaluación de stock de aguja blanca en 2025 (**Figura 5**):

1. Palangre de Brasil, 1978-2010
2. Palangre de Taipei Chino, 1968-1997, 1998-2023
3. Palangre de Japón, 1959-1977, 1978-1992, 1993-2013, 2014-2023
4. Palangre de Estados Unidos, 1993-2023
5. Red de enmalle de Venezuela, 1991-2023
6. Palangre de Venezuela, 1991-2017
7. Palangre de México, 1993-2023

5. Examen de los modelos de evaluación para la evaluación, especificaciones de los datos de entrada y opciones de modelación

La última evaluación de aguja blanca del Atlántico se realizó en 2019 (Anón., 2019) y el asesoramiento en materia de ordenación se basó en los resultados de los modelos Just Another Bayesian Biomass Assessment (JABBA) y Stock Synthesis.

5.1 Modelos de producción

El Grupo decidió utilizar, para la evaluación de stock de aguja blanca de 2025, el modelo bayesiano de producción excedente (SPM) Just Another Bayesian Biomass Assessment (Winker *et al.*, 2018). Este modelo se utilizó anteriormente para proporcionar asesoramiento en materia de ordenación para la evaluación de stock de aguja blanca de 2019 y también se consideró apropiado para evaluaciones de stock de la aguja azul previas. Dada la limitada información biológica disponible para la aguja blanca, uno de los aspectos más críticos a la hora de aplicar modelos de producción excedente es la especificación de la distribución previa de parámetro(s) para la tasa de crecimiento intrínseca (r).

En la evaluación de stock de 2019, las distribuciones previas de r se derivaron de simulaciones de modelos estructurados por edad (véanse los detalles en Winker *et al.*, 2020), en base a diferentes supuestos de los parámetros del ciclo vital de la aguja blanca del Atlántico, incluida la edad máxima, los parámetros de crecimiento y otra información biológica actualizada (véase la sección 2). Este enfoque permitió la parametrización inicial del modelo estructurado por edad en un rango de valores de inclinación stock-reclutamiento (h), al tiempo que se tenía en cuenta una incertidumbre razonable en la mortalidad natural (M).

Para la evaluación de stock de 2025, el Grupo decidió seguir utilizando este enfoque para estimar las distribuciones previas de r . En las pruebas iniciales del modelo JABBA se utilizarán los siguientes parámetros del ciclo vital y otros datos del modelo:

- Mortalidad natural (M) = 0,2 (CV = 30 %)
- Talla de madurez al 50 % = 145,04 cm LJFL para las hembras y 140,03 cm LJFL para los machos (Pinheiro *et al.*, 2021)
- Parámetros de crecimiento: L_{∞} = 172,0 cm LJFL y 160,6 cm, k = 0,32 y 0,54 para hembras y machos, respectivamente; t_0 = -1 (Drew *et al.*, 2010)
- Edad máxima = 20 años (Winker *et al.*, 2020)
- Parámetros de talla por edad adaptados de Winker *et al.* (2020), utilizados para facilitar información para la estimación de valores previos para JABBA
- La inclinación (h) se considera de 0,6, de acuerdo con la evaluación de stock de 2019.
- Las extracciones incluirán tanto los desembarques comunicados como los descartes muertos y la fracción muerta de los descartes vivos, según las estimaciones del Grupo (véase la sección 3).

Dado que la talla de madurez al 50 % (L_{50}) se actualizó, y con el fin de posibilitar las comparaciones con evaluaciones previas, el Grupo solicitó un ensayo de continuidad utilizando la distribución previa de r de la evaluación de 2019: $\log(r) \sim N(\log(0,181), 0,180)$, y un valor de entrada fijo de $B_{RMS}/K = 0,39$. Esta distribución previa se basaba en una L_{50} de 160,4 cm CLJFL (Arocha y Barrios, 2009).

5.2 Modelo integrado estadístico de captura Stock Synthesis (SS3)

Al igual que en la evaluación de stock de 2019, el Grupo acordó utilizar la plataforma de modelación plenamente integrada estructurada por edad Stock Synthesis (SS3). El Grupo también acordó utilizar la configuración del modelo SS3 utilizada durante la reunión de evaluación de stock de 2019, excepto en los aspectos que se indican a continuación.

El Grupo acordó actualizar la talla de L_{50} de las hembras de 162,2 cm LJFL a 145,04 cm LJFL. El Grupo también solicitó que se realizara un análisis de continuidad para evaluar el efecto del nuevo valor para el parámetro de L_{50} .

Asimismo, el Grupo debatió las posibilidades de estimar el crecimiento dentro de la plataforma SS3; sin embargo, se señaló que la mejor práctica para estimar el crecimiento incluía proporcionar un conjunto de datos de observaciones directas de la talla por edad, al que el Grupo no tenía acceso.

En la **Tabla 1** se presenta una descripción más detallada de los valores de los parámetros. Se utilizarán los mismos parámetros y valores para estimar los valores previos bayesianos que se utilizarán en la plataforma de modelación SPM JABBA.

El Grupo debatió la propuesta de dejar la pesquería de cerco como una pesquería separada dentro del modelo. Se señaló que los desembarques comunicados dentro de este arte son pequeños y parecen contener algunas anomalías. Sin embargo, el Grupo se mostró de acuerdo en que esto no era razón suficiente para combinar la captura con otro tipo de arte ni para cambiar la decisión adoptada por el Grupo en la evaluación de stock de 2019. Por el contrario, el Grupo acordó que los desembarques procedentes de este arte, en concreto "pabellones mezclados", deberían investigarse para identificar incoherencias en una fecha posterior, pero que se utilizarán en la evaluación tal y como se presentaron durante la reunión.

Las posibles configuraciones de sensibilidad se identificarán durante el proceso de modelación a medida que vayan surgiendo. El análisis de sensibilidad propuesto se presentará durante las reuniones intersesiones previstas que se celebrarán entre las reuniones de preparación de datos y de evaluación.

5.3 Diagnósticos

También se deberían llevar a cabo diagnósticos del modelo estándar tal y como recomienda el Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM), que deberán comunicarse al Grupo. El Grupo expuso un conjunto de diagnósticos del modelo estándar que deben presentarse y revisarse para los modelos de referencia, entre los que se incluyen:

- Ajustes del modelo a los índices de abundancia y los datos de composición por talla;
- Análisis retrospectivo de las estimaciones de biomasa y mortalidad por pesca, incluido el cálculo del rho de Mohn para cada ensayo del modelo;
- Procedimientos *jackknife* del índice para evaluar la influencia de cada serie de CPUE sobre los resultados del modelo;
- Perfiles de verosimilitud para la inclinación (h), reclutamiento virgen (R_0), y r y K , según sea apropiado para cada plataforma del modelo. .
- Pruebas de ensayos para evaluar la aleatoriedad de los residuos de la CPUE (Carvalho *et al.*, 2021).

6. Recomendaciones

6.1 Estadísticas

Mejoras en los datos de Tarea 1 de ICCAT

Los informes históricos de istiofóridos y artes de pesca no clasificados fueron estimados por especie y artes por la Secretaría utilizando los datos disponibles en el mismo año. Sin embargo, las CPC deberían revisar estos cambios junto con sus propios datos, así como proporcionar sus propias estimaciones de los datos al SCRS, en caso de que no estén de acuerdo con los cambios resultantes.

Descartes vivos y muertos de istiofóridos

El Grupo reiteró que las CPC deberían facilitar las estimaciones de descartes vivos y muertos de las especies de istiofóridos. El Grupo reiteró que las CPC que aún no habían proporcionado o cambiado la o las metodologías deberían facilitar un documento del SCRS explicando la metodología sobre los procedimientos para estimar los descartes vivos y muertos, tal y como solicitaba la Comisión en el

párrafo 16 de la *Recomendación de iccat para establecer programas de recuperación para la aguja azul y aguja blanca/marlín peto (Rec. 19-05)*.

Falta de estadísticas pesqueras de istiofóridos para el mar Mediterráneo

El Grupo recomendó que las CPC y los científicos se esforzaran por comunicar, recuperar datos pesqueros históricos y facilitar información científica relacionada con las especies de istiofóridos del Mediterráneo. Se señaló que durante muchos años ha faltado información sobre el estado actual y las estadísticas básicas de captura para los istiofóridos en el mar Mediterráneo, y que es necesaria para que ICCAT pueda realizar un mejor seguimiento de estos recursos.

Examen del estado taxonómico de los stocks de pez vela

El Grupo recomendó a la Secretaría que coordinara con la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) el uso a nivel mundial de un único nombre de la especie (*Istiophorus platypterus*), código y nombre común (*pez vela*) para esta especie. Esta cuestión se discutirá más en profundidad en la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas.

6.2 Investigación

Validación de la edad

El Grupo recomendó iniciar en 2026 la validación de la edad, utilizando técnicas de bomba de radiocarbono, para la aguja blanca y el pez vela, para las muestras de otolitos recogidas en el Atlántico central oriental. Esto podría planificarse e integrarse en el plan de trabajo a más largo plazo (cuatro años) del Grupo y en el presupuesto del Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR).

Participación científica en reuniones

El Grupo recomendó que las CPC, en particular las que realizan la mayor parte de las capturas, garanticen la representación científica en las reuniones y proporcionen datos al Grupo, lo que incluye CPUE estandarizadas con fines de evaluación.

Cobertura espacial para índices de abundancia

En cuanto a la cobertura espacial del océano Atlántico este, el Grupo recomendó desarrollar índices de abundancia estandarizados para el Atlántico este, en particular para las pesquerías artesanales.

Mejora de los índices de abundancia

El Grupo instó a los científicos de las CPC a continuar sus esfuerzos para mejorar los índices de abundancia para las pesquerías de recreo teniendo en cuenta los cambios de capturabilidad en la estandarización.

Marcado de istiofóridos

El Grupo recomendó colocar marcas electrónicas en istiofóridos si era posible durante las campañas de marcado de otras especies. La zona prioritaria de dicho marcado adicional es el Atlántico tropical oriental (p. ej., golfo de Guinea).

Marcado de pez vela

El Grupo recomendó que se ampliaran los esfuerzos de marcado electrónico para incluir el pez vela.

Examen del modelo de crecimiento para la aguja blanca

El Grupo recomendó examinar el modelo de crecimiento de la aguja blanca del Atlántico. Además, el Grupo recomendó intentar recuperar los datos brutos sobre la edad e integrarlos con la nueva información sobre la edad para actualizar los modelos de crecimiento tras un examen exhaustivo.

7. Examen de las respuestas a la solicitud de la Comisión para el Grupo de especies de istiofóridos

La Secretaría presentó un archivo Excel resumido con la solicitud de la Comisión al SCRS relacionada con las especies de istiofóridos. El Grupo agradeció a la Secretaría el archivo Excel de control propuesto.

El Grupo identificó dos tareas principales que debían abordarse en 2025: i) la revisión de la metodología estadística utilizada por las CPC para estimar los descartes vivos y muertos y facilitar información a las CPC, [Rec. 19-05, párrafo 16](#); y ii) el examen del SCRS de la viabilidad de estimar la mortalidad por pesca por parte de pesquerías comerciales, deportivas/de recreo y artesanales para los principales stocks de istiofóridos, párrafo 2 de la [Recomendación de ICCAT sobre medidas de ordenación para la conservación del pez vela del Atlántico \(Rec. 16-11\)](#).

El Grupo acordó revisar las respuestas anteriores proporcionadas a la Comisión, trabajar en el periodo intersesiones para identificar nueva información y elaborar proyectos de respuesta, con vistas a debatirlo en las reuniones del Grupo de especies de istiofóridos y de las sesiones plenarias del SCRS en septiembre de 2025.

En referencia a las metodologías estadísticas de las CPC para estimar los descartes vivos y muertos, se acordó trabajar en el periodo intersesiones para elaborar una respuesta que se presentaría en la reunión del Grupo de especies de istiofóridos de septiembre de 2025. También se acordó que el Grupo abordaría y redactaría una respuesta sobre la mortalidad por pesca durante la próxima reunión de evaluación de stock.

8. Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR)

La Secretaría facilitó los antecedentes del Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR) y destacó los principales problemas a los que se enfrentó el EPBR tras la pandemia de COVID-19 a la hora de utilizar los fondos disponibles, incluidos, entre otros aspectos:

- cuestiones administrativas nacionales (México) que no permitieron a ICCAT emitir un contrato para el desarrollo del estudio sobre reproducción de la aguja azul en el golfo de México;
- dificultades encontradas en la recogida de muestras para los estudios sobre edad y crecimiento para las tres principales especies de istiofóridos (aguja azul, pez vela y aguja blanca), en particular para obtener muestras de las clases de tallas correspondientes a los extremos de las distribuciones;
- dificultad para recoger un mínimo de al menos 50 muestras con el objetivo de diferenciar genéticamente la aguja blanca (*Kajikia albida*) del marlín peto (*Tetrapturus georgii*).

En cuanto al estudio sobre reproducción de la aguja azul en el golfo de México, se informó al Grupo de que todavía no se han superado las dificultades administrativas nacionales. Por lo tanto, el Grupo debatió alternativas para sacar adelante este estudio e identificó las posibles opciones siguientes:

1. Si se resuelven las dificultades administrativas, se seguirá el plan de trabajo original teniendo en cuenta los términos de referencia iniciales, aunque sería necesario realizar una actualización de la propuesta de trabajo.
2. Si continúan las dificultades administrativas, se debatieron dos posibilidades:
 - i. la Secretaría debería circular una nueva convocatoria de ofertas;
 - ii. el equipo de investigación mexicano que participa en el EPBR podría realizar un estudio con sus propios fondos.

El Grupo acordó que los científicos mexicanos deberían establecer los contactos internos necesarios con sus autoridades nacionales e informar a la Secretaría, antes de finales de abril de 2025, sobre la mejor manera de proceder en base a las alternativas enumeradas arriba.

El Grupo señaló que otros aspectos que habían limitado la recogida de muestras biológicas también estaban relacionados con: i) el transporte y/o el envío internacional de las muestras; ii) el impacto de algunas medidas de ordenación relacionadas con los límites de captura implementados, que reducían las oportunidades de muestreo en el desembarque; iii) el elevado coste de la adquisición de peces enteros; y

iv) las limitadas oportunidades para recoger muestras en algunas pesquerías industriales (a saber, pesquerías de palangre y de cerco).

Dada la distribución más amplia de especies de istiofóridos en el Atlántico y mar Mediterráneo, el Grupo sugirió la necesidad de contar con un enfoque más interactivo con otros Grupos de especies y equipos de investigación con estrechas relaciones de trabajo con las flotas industriales para mejorar la recogida de muestras biológicas de las principales pesquerías que capturan istiofóridos como captura fortuita. Se señaló que se debería fomentar el muestreo oportunista de todas las especies de istiofóridos, centralizando la recogida y el almacenamiento de muestras para actividades de investigación específicas asociadas, y colmar lagunas de conocimiento sobre diferentes aspectos de la biología de las especies.

El Grupo también debatió la financiación asignada para contratar un revisor independiente/experto en evaluación de stock para la evaluación de pez vela y aguja azul de 2023 y 2024, que no se contrataron. Como resultado, la Comisión no aprobó la solicitud de financiación de un experto de evaluación de stock para ayudar en la evaluación de aguja blanca de 2025.

Tras los debates anteriores, la coordinadora del EPBR resumió al Grupo los principales logros del EPBR en los últimos años. En cuanto al plan de trabajo de 2025, se destacaron las siguientes actividades en curso:

Marcado

Se realizará en el Atlántico nordeste y por el mismo equipo de marcado, por lo que se espera que se alcancen los objetivos como en el año anterior. Wildlife Computers ha suministrado nuevas marcas archivo satélite pop-up (PSAT), que tienen una forma diferente y nuevas baterías, por lo que se espera que mejoren su desempeño. Existen oportunidades de marcado adicional en las campañas de marcado específico de otras especies de ICCAT.

El Grupo acordó que se debería realizar el marcado electrónico oportunista de la aguja blanca y la aguja azul durante otras campañas de marcado de ICCAT en curso en 2025 (p. ej., pez espada y tiburones), y acordó que también debería incluirse el pez vela en estos esfuerzos de marcado.

Muestreo

Los mismos socios que han recogido muestras en el pasado continuarán haciéndolo en 2025. Se ha contactado con colaboradores adicionales para que se unan a los esfuerzos del EPBR para la recogida de muestras y datos biológicos (p. ej., espinas y otolitos). Sin embargo, hasta la fecha esto se ha limitado principalmente a muy pocas CP con flotas industriales o artesanales en aguas frente a África occidental.

El Grupo instó encarecidamente a otras CPC que tengan capacidades para recoger muestras biológicas de istiofóridos a que se pongan en contacto con la coordinadora del EPBR y/o líder del consorcio actual.

Edad y crecimiento

Los principales objetivos para 2025 son continuar con el trabajo para las tres especies principales (aguja azul, aguja blanca y pez vela) y continuar la validación de la edad para la aguja azul. En 2024 se completó con éxito un ensayo inicial para la validación de la edad de la aguja azul con algunas muestras limitadas y, por lo tanto, este trabajo continuará en 2025 con muestras de otolitos adicionales del Atlántico este.

El Grupo acordó que la validación de la edad era una importante línea de investigación y que se ampliaría en el futuro próximo a la aguja blanca y el pez vela y, por lo tanto, se debería incluir en la planificación del EPBR a más largo plazo.

En general, el Grupo reconoció la importancia del programa EPBR y apoyó su continuación. Tal y como solicitó la Secretaría, se preparará un proyecto de presupuesto a largo plazo (para los próximos dos ciclos bienales, 2026-2029) que se debatirá durante la próxima reunión de evaluación de stock de aguja blanca y se concluirá en la reunión del Grupo de especies de istiofóridos de septiembre de 2025.

9. Otros asuntos

9.1 Examen del estado taxonómico de pez vela

En el documento SCRS/2025/021 se proporcionaban los motivos para cambiar el nombre científico actual utilizado para el pez vela en ICCAT, de *Istiophorus albicans* a *Istiophorus platypterus*.

Los autores subrayaron que existe un acuerdo general de que el nombre válido para el pez vela es *Istiophorus platypterus* (Shaw, 1792, en Shaw y Nodder, 1792), debido a la amplia evidencia científica de que se trata de una única especie de pez vela en todo el mundo. El Grupo acordó que ICCAT debería actualizar el nombre científico para ambos stocks de pez vela del Atlántico a *Istiophorus platypterus*, y presentar esta propuesta al Subcomité de Estadísticas en la próxima reunión de septiembre de 2025.

La Secretaría aclaró que ICCAT sigue los códigos de especie de tres dígitos de la FAO para los informes y la bases de datos de estadísticas pesqueras presentadas por las CPC. Actualmente, la FAO mantiene el código SAI para el *Istiophorus albicans* y el nombre común "pez vela del Atlántico", mientras que utiliza el código SFA para el *Istiophorus platypterus*, cuyo nombre común asignado es "pez vela del Indo-Pacífico". Por lo tanto, no es posible cambiar el nombre científico manteniendo el código SAI y el nombre común "pez vela del Atlántico".

En consecuencia, el Grupo recomendó a la Secretaría que coordinara con la FAO el uso de un único nombre de la especie (*Istiophorus platypterus*), código y nombre común (pez vela) para esta especie en todo el mundo. El Grupo también acordó que esta cuestión se discutiera más en profundidad en la próxima reunión del Subcomité de Estadísticas.

9.2 Nuevas normas sobre las solicitudes relacionadas con la financiación de la ciencia

La Secretaría presentó el contexto de las nuevas normas relacionadas con las solicitudes de financiación científica del SCRS que el Grupo debería seguir al redactar las Recomendaciones con implicaciones financieras. Esto incluía una visión general de la financiación disponible y el uso realizado entre 2020 y 2024 dentro del EPBR. 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 5 años anteriores; ii) el balance 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.

Grupo de trabajo	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
Marcado					
Adquisición de marca y material de marcado					
Recompensas, concienciación y satélite					
Campaña de marcado					
Estudios biológicos:					
Reproducción					
Edad y crecimiento					
Genética					
Otros (banco de muestras)					
Recogida y envío de muestras					
Estudios relacionados con otras pesquerías					
Consumibles					
Talleres/reuniones					
Modelación:					
MSE					
Evaluación de stock					
Otros					
Coordinación científica (p. ej., GBYP, comité directivo)					
TOTAL					

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.

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 Grupo que se ha pedido a todos los Grupos de especies que desarrollen planes para seis años en el marco 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. Sugirió que el modelo de la tabla presupuestaria podría servir también como un buen formato 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.

10. Adopción del informe y clausura

El informe fue adoptado durante la reunión. El Grupo acordó celebrar una o varias reuniones intersesiones informales en línea con el equipo de modeladores para debatir el progreso y los resultados preliminares antes de la reunión de evaluación de junio de 2025. La presidenta proporcionará vía correo electrónico información sobre el calendario de la o las reuniones e invitó a que todos los participantes de esta reunión participaran en el proceso.

La presidenta agradeció sus esfuerzos a todos los participantes. La reunión fue clausurada.

Referencias

- Alio, J., Marcano, L., Gutierrez, X., Fontiveros, R. 1994. Descriptive analysis of the artisanal fishery of billfishes in the central coast of Venezuela. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 41: 253-264.
- Anonymous. 2019. Report of the 2019 ICCAT White Marlin Stock Assessment Meeting. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76(4): 97-181.
- Arocha, F., Barrios, A. 2009. Sex ratios, spawning seasonality, sexual maturity, and fecundity of white marlin (*Tetrapturus albidus*) from the western central Atlantic. Fish. Res., 95: 98-111.
- Carvalho, F., Winker, H., Courtney, D., Kapur, M., Kell, L., Cardinale, M., Schirripa, M., Kitakado, T., Yemane, D., Piner, K.R., Maunder, M.N., Taylor, I., Wetzell, C.R., Doering, K., Johnson, K.F., Methot, R.D. 2021. A cookbook for using model diagnostics in integrated stock assessments. Fisheries Research. 240. doi.org/10.1016/j.fishres.2021.105959.
- Die, D.J., Drew, K. 2008. An Atlantic-wide study of age and growth of Atlantic marlins. In Donalson D. (ed.), Proceedings from the Atlantic Billfish Research Program Symposium. Gulf States Marine Fisheries Commission, Galveston, Texas (158): 67-84.
- Drew, K., Die, D.J., Arocha, F., Hazin, F. 2010. Estimating age and modeling growth in white marlin. SCRS/2010/042: 1-13. Unpublished document, please contact the Secretariat for information.
- Marcano, L.A., Alió, J.J., Arocha, F., Gutiérrez, X. 2001. Tendencia actual de la pesquería artesanal de peces de pico en la costa central de Venezuela período 1988-1999. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 281-290.
- MPC, 2000. Resolución MPC/DM/No. 020, Gaceta Oficial No. 5.438 (extraordinaria). Caracas, 08/02/2000.
- Pinheiro, P., Da Mata Oliveira, I., Gomes do Rêgo, M., Mourato, B., Hazin, F. 2021. Reproductive biology of the white marlin (*Kajikia albida*) in the southwestern and equatorial Atlantic Ocean. Journal of Applied Ichthyology, 37 (4): 523-533.
- Prager, M.H., Prince, E.D., Lee, D.W. 1995. Empirical length and weight conversion equations for blue marlin, white marlin, and sailfish from the North Atlantic Ocean. Bulletin of Marine Science, 56(1): 201-210.
- Shaw, G., Nodder, F.P. 1789-1813. The Naturalist's Miscellany, or coloured figures of natural objects; drawn and described from nature. London. 23 vols. unnumbered pages, Pl. 88 (1792).
- Thorson, J.T., Shelton, A.O., Ward, E.J., Skaug, H. 2015. Geostatistical delta-generalized linear mixed models improve precision for estimated abundance indices for West Coast groundfishes. ICES J. Mar. Sci. 72(5): 1297-1310.
- Winker, H., Carvalho, F., Kapur, M. 2018. JABBA: Just Another Bayesian Biomass Assessment. Fish. Res. 204, 275-288. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.03.01>.
- Winker, H., Mourato, B., Chang, Y. 2020. Unifying parameterizations between age-structured and surplus production models: An application to Atlantic white marlin (*Kajikia albida*) with simulation testing. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT 76, 219-234.

TABLAS

Tabla 1. Resumen de los parámetros biológicos de la aguja blanca del Atlántico que se utilizarán en la evaluación de stock de 2025 como datos de entrada de los modelos. Nota: Los parámetros del modelo de crecimiento proceden de un documento inédito SCRS/2010/042* presentado durante la reunión de 2010 del Grupo de especies de istiofóridos.

Tabla 2. Capturas nominales de Tarea 1 en toneladas (incluidos desembarques y descartes muertos) de las distintas especies de istiofóridos por año, stock y tipo de captura (C=capturas, L=desembarques, LF=desembarques correspondientes a *faux poisson* y DD=descartes muertos) para la serie de datos 1950-2023.

Tabla 3. Descartes vivos en toneladas de aguja blanca (WHM) y otras especies de istiofóridos (SPF - aguja picuda; BLM - aguja negra; MLS - marlín rayado; MSP - marlín del Mediterráneo; RSP - marlín peto; SSP - marlín trompa corta) por stock para la serie de datos 2000-2023 (los valores 0 representan menos de 0,5 t declaradas).

Tabla 4. Catálogo del SCRS de datos de Tarea 1 en toneladas y de Tarea 2 (disponibilidad T2) para la aguja blanca del Atlántico (WHM), detallando las pesquerías más importantes (que representan el 95 % de las capturas) entre 1994 y 2023. Disponibilidad T2 se clasifica como: 'a' (T2CE solo), 'b' (T2SZ solo), 'ab' (tanto T2CE como T2SZ), y '-1' (sin datos).

Tabla 5. Resumen de los datos de marcado convencional de aguja blanca: número de recuperaciones agrupadas por número de años en libertad en cada año de colocación de marcas. La última columna muestra la tasa de recuperación (%) en cada año de colocación de marcas.

Tabla 6. Tabla de evaluación de la CPUE para las series de CPUE estandarizadas disponibles para la evaluación de stock de aguja blanca de 2025.

Tabla 7. CPUE estandarizada disponible para la evaluación de stock de aguja blanca de 2025.

FIGURAS

Figura 1. Capturas nominales de Tarea 1 (toneladas) de aguja blanca del Atlántico (WHM) y marlín peto (RSP) por tipo de captura, 1950-2023 (C=capturas, L=desembarques y DD=descartes muertos).

Figura 2. Descartes vivos (DL, toneladas) de aguja blanca del Atlántico (WHM) y marlín peto (RSP), 2000-2023.

Figura 3. Densidad de marcas convencionales colocadas en aguja blanca en la zona de ICCAT, por cuadrículas de 5x5.

Figura 4. Densidad de marcas convencionales de aguja blanca recuperadas en la zona de ICCAT, por cuadrículas de 5x5.

Figura 5. Movimiento aparente (flechas: lugar de colocación hasta lugar de recuperación) del marcado convencional de aguja blanca.

Figura 6. Series de CPUE estandarizadas utilizadas en la evaluación de stock de aguja blanca de 2025.

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.

Table 1. Summary of the Atlantic white marlin biological parameters to be used in the 2025 stock assessment as models' inputs. Note: The growth model parameters are from an unpublished document SCRS/2010/042* presented during the 2010 Meeting of the Billfish Species Group.

Biological Parameter	Value and variance	Reference	Notes
Natural mortality (M)	M = 0.2, CV = 30%		Default value adopted by Billfish SG
Length at 50% maturity (L ₅₀)	L ₅₀ = 145.04 cm LJFL females L ₅₀ = 140.03 cm LJFL males	Pinheiro <i>et al.</i> , 2021	Default values adopted by Billfish SG
	L ₅₀ = 160.40 cm LJFL females	Arocha and Barrios, 2009	Value for continuity run only
Growth von Bertalanffy model	L _{INF} = 172.0 cm LJFL females L _{INF} = 160.6 cm LJFL males	SCRS/2010/042	
	k = 0.32 females k = 0.54 males		
	T ₀ = -1 females and males		Default value adopted by Billfish SG
Maximum age	Age _{MAX} = 20 years	Conventional tagging ICCAT DB	
Conversion factors size weight	RWT = 3.9045E-6 LJFL ^{3.0694} females RWT = 1.9556E-5 LJFL ^{2.7487} males RWT = 5.2068E-6 LJFL ^{3.0120} unisex	Prager <i>et al.</i> , 1995**	

* Drew, K., Die, D.J., Arocha, F., Hazin, F. 2010. Estimating age and modeling growth in white marlin. SCRS/2010/042: 1-13. Unpublished document, please contact the Secretariat for information.

** Prager, M.H., Prince, E.D. and Lee, D.W. 1995. Empirical length and weight conversion equations for blue marlin, white marlin, and sailfish from the North Atlantic Ocean. Bulletin of Marine Science, 56(1): 201-210.

Table 3. Live discards in tons of white marlin (WHM) and other billfish species (SPF - Spearfish; BLM - Black marlin; MLS – Striped marlin; MSP - Mediterranean spearfish; RSP - Roundscale spearfish; SSP - Shortbill spearfish) by stock for the 2000-2023 data series (0 values represent less than 0.5 t reports).

Year	BUM	SAI		SPF		WHM	BLM	MLS	MSP	RSP	SSP
	A+M	ATE	ATW	ATE	ATW	A+M	A+M	A+M	A+M	A+M	A+M
2000						0					
2001						0					
2002						1					
2003						0					
2004	2					0					
2005						0					
2006	47		13			15					
2007	59		5			25					
2008	20		2			6					
2009	60		0			6					
2010	31		0			15					
2011	111		0		0	36					
2012	118		0		0	18					
2013	141		0		0	4	0				
2014	94		11		0	6					
2015	145	0	0		0	1	0				
2016	74	0	12		0	4		0	0		
2017	125	0	16		0	2	0				
2018	122		8		0	4	0	0			
2019	82	0	4		0	4					0
2020	50		4			2				0	
2021	37	0	2		0	4	0	0			0
2022	48	0	2	0	0	3	0	0			0
2023	67	0	2	0	0	5	0	0		0	0

REUNIÓN DE PREPARACIÓN DE DATOS DE AGUJA BLANCA DE 2025 – FORMATO HÍBRIDO, MADRID, 2025

Table 4. SCRS Catalogue of Task 1 in tons and Task 2 (T2 availability) data for Atlantic white marlin (WHM), detailing the most important fisheries (representing 95% of catches) between 1994 and 2023. T2 availability is classified as: 'a' (T2CE only), 'b' (T2SZ only), 'ab' (both T2CE & T2SZ), and '-1' (no data).

Score: 5.129		T1 Total	2202	1880	1679	1513	1945	1786	1540	1078	1012	845	844	777	612	748	712	755	520	555	488	656	452	518	460	465	286	307	244	172	221	174										
Specie	Sto	Stat	FlagName	GearG	DSet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Rank	%	%cum				
WHM	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	1350	907	566	441	506	465	437	152	178	104	172	56	44	54	38	28	20	28	17	7	7	12	12	7	7	5	5	5	2	1	1	22.1%	22%				
WHM	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t2	ab	a	ab	ab	1																																
WHM	A+M	CP	Venezuela	LL	t1	206	271	258	168	297	210	166	176	198	158	116	143	169	103	47	109	108	154	106	63	74	104	158	150	94	106	36	32	43	59	2	2	16.0%	38%			
WHM	A+M	CP	Venezuela	LL	t2	ab	a	a	a	2																																
WHM	A+M	CP	Brazil	LL	t1	91	101	70	105	102	158	108	172	342	266	80	243	87	63	41	32	30	79	72	241	98	121	67	47	62	76	46	0	41	13	3	3	12.0%	50%			
WHM	A+M	CP	Brazil	LL	t2	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	a	a	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	4	4	10.4%	61%											
WHM	A+M	NCO	NEI (ETRO)	LL	t1	214	237	285	359	526	498	322	180	11	9																					4	4	10.4%	61%			
WHM	A+M	NCO	NEI (ETRO)	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																					4	4	10.4%	61%			
WHM	A+M	CP	EU-España	LL	t1	7	36	141	93	101	119	186	61	6	22	64	58	51	46	32	17	111	5	34	37	93	113	89	108	2	2	37	48	42	4	5	5	6.9%	67%			
WHM	A+M	CP	EU-España	LL	t2	ab	b	b	ab	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	a	a	5	5	6.9%	67%			
WHM	A+M	CP	Japan	LL	t1	92	57	112	58	56	40	83	56	16	33	36	34	39	21	34	43	41	31	42	24	6	8	9	10	8	12	8	8	3	10	6	6	4.0%	72%			
WHM	A+M	CP	Japan	LL	t2	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	6	6	4.0%	72%																					
WHM	A+M	NCO	NEI (BIL)	LL	t1	1	1					34	78	4	30	134	42	38	180	214	210	2	13	2	1	0	0	4	6	3	4	3	2	3	3	7	7	4.0%	76%			
WHM	A+M	NCO	NEI (BIL)	LL	t2	-1	-1					-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	7	7	4.0%	76%		
WHM	A+M	CP	S Tomé e Príncipe	TR	t1	21	21	30	45	40	36	37	37	37	37	21	33	29	35	36	37	38	39	40	41	42	17	15	13	1	10	11	20	27	27	8	8	3.4%	79%			
WHM	A+M	CP	S Tomé e Príncipe	TR	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	8	8	3.4%	79%	
WHM	A+M	CP	Korea Rep	LL	t1	43	23	59	23	35	39	0			11	40	7			113	96	78	45	45			0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	2.6%	82%			
WHM	A+M	CP	Korea Rep	LL	t2	a	a	a	a	-1	-1	-1			-1	a			-1	a	a		-1	-1		ab	-1	-1	b	-1	a	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	2.6%	84%		
WHM	A+M	CP	USA	LL	t1	44	100	65	70	32	57	41	17	29	17	27	17	9	8	9	13	8	23	20	10	11	8	3	5	2	2	1	1	1	1	1	10	10	2.6%	84%		
WHM	A+M	CP	USA	LL	t2	a	a	a	a	a	ab	a	ab	abc	ab	11	11	2.0%	86%																							
WHM	A+M	CP	Barbados	LL	t1	26	43	15	41	33	25	25	24	15	15	18	16	33	22	24	26	3	2	4	5	5	10	12	14	15	10	14	9	9	7	11	11	2.0%	86%			
WHM	A+M	CP	Barbados	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	11	11	2.0%	86%	
WHM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	LL	t1	11	18	8	32	10	13	4	2	5	12	6	6	5	12	10	11	15	14	39	33	38	32	20	30	27	26	28	0	18	0	12	12	1.9%	88%			
WHM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	12	12	1.9%	88%	
WHM	A+M	CP	Mexico	LL	t1	7	11	3	1	3	6	11	13	16	15	28	25	16	14	14	19	20	28	36	31	20	26	20	12	16	9	10	12	8	8	13	13	1.8%	90%			
WHM	A+M	CP	Mexico	LL	t2	ab	ab	13	13	1.8%	90%																															
WHM	A+M	CP	Venezuela	GN	t1	12	5	2	3	13	18	12	7	17	10	19	13	21	28	16	19	8	6	15	12	15	15	10	9	8	11	8	10	10	9	14	14	1.4%	91%			
WHM	A+M	CP	Venezuela	GN	t2	ab	ab	14	14	1.4%	91%																															
WHM	A+M	CP	Grenada	LL	t1							1	15	8	14	33	10	12	11	17	14	14	15	14	14	14	37	15	9	11	19	14	1	5	13	15	15	1.3%	93%			
WHM	A+M	CP	Grenada	LL	t2							-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	15	15	1.3%	93%	
WHM	A+M	CP	EU-Portugal	LL	t1					1	1				1	5	19	39	22	2	35	40	11	18	25	12	9	7	12	14	2	2	2	11	2	5	16	16	1.2%	94%		
WHM	A+M	CP	EU-Portugal	LL	t2					-1	-1				-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	16	1.2%	94%	
WHM	A+M	NCO	Mixed flags (FR+ES)	PS	t1	11	9	7	7	9	8	12	13	12	13	13	13	11	10	9	10	12	12	37														17	17	0.8%	95%	
WHM	A+M	NCO	Mixed flags (FR+ES)	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	17	17	0.8%	95%	
WHM	A+M	CP	China PR	LL	t1	9	11	9	11	15	30	2	20	23	8	6	9	6	10	5	9	8	3	4	2			0	0	3	2	3	2	2	2	2	2	18	18	0.8%	95%	
WHM	A+M	CP	China PR	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	18	18	0.8%	95%	

Table 5. Summary of WHM conventional tagging data: number of recoveries grouped by number of years at liberty in each release year. The last column shows the recovery rate (%) in each release year.

Number of tag Atlantic white marlin (<i>Tetrapturus albidus</i>)													
Year	Releases	Recaptures	Years at liberty							15+	Unk	ERROR	% recapt*
			< 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 10	10+				
1953	1												
1954	4												
1955	141	2						1				1	1.4%
1956	415	1	1										0.2%
1957	137	0											
1958	38	0											
1959	200	0											
1960	107	0											
1961	236	2			1	1							0.8%
1962	380	3		2		1							0.8%
1963	654	4	2	1	1								0.6%
1964	533	13	7	2	3	1							2.4%
1965	376	9	4	3	1		1						2.4%
1966	485	16	6	3	1	2	2	2					3.3%
1967	534	6	1	1	2			2					1.1%
1968	882	21	10	5	5		1						2.4%
1969	1316	25	10	9	6								1.9%
1970	833	31	11	12	3	1	2	1			1		3.7%
1971	977	23	15	2	3		1	2					2.4%
1972	467	8	4		1			2			1		1.7%
1973	273	7		4			2	1					2.6%
1974	263	4	2	1	1								1.5%
1975	453	7	2	3	1			1					1.5%
1976	315	6	3	1	1			1					1.9%
1977	342	4	2	1		1							1.2%
1978	860	13	2	5	3	1	1	1					1.5%
1979	743	12	3	5	1	2	1						1.6%
1980	989	17	6	6	3	1		1					1.7%
1981	790	14	10	2		1	1						1.8%
1982	930	21	11	3	1	4	1	1					2.3%
1983	1030	24	11	7	3			2					2.3%
1984	1041	21	6	8	1	1	1	4					2.0%
1985	911	18	8	3	3		1	1		2			2.0%
1986	995	23	8	3	4	3	1	2			2		2.3%
1987	1051	18	8	2	2	2	1	2		1			1.7%
1988	1130	18	7	2	4	2		3					1.6%
1989	1234	21	4	3	4	1	1	4		1	3		1.7%
1990	1303	23	3	10	3	4	1	2					1.8%
1991	1782	48	17	11	9	6	2	2			1		2.7%
1992	1824	56	15	12	10	6	4	1			8		3.1%
1993	2377	82	27	15	14	8	6	5			7		3.4%
1994	2016	71	14	16	14	7	4	8			8		3.5%
1995	2773	124	42	35	17	18	8	1	1		2		4.5%
1996	1666	35	10	14	4	4	1	2					2.1%
1997	2018	44	14	15	9	2	1	1			2		2.2%
1998	2723	82	46	21	6	4	1	1		1	2		3.0%
1999	1727	22	6	7		2		5			2		1.3%
2000	1358	15	7		3	1	3				1		1.1%
2001	1474	19	7	3	4	2	1	2					1.3%
2002	1893	23	10	7	2	2					2		1.2%
2003	218	1	1										0.5%
2004	206	1		1									0.5%
2005	168	0											
2006	169	5	1	1	2						1		3.0%
2007	115	0											
2008	74	1	1										1.4%
2009	86	1							1				1.2%
2010	96	2			1						1		2.1%
2011	205	7	3	2		1		1					3.4%
2012	420	4	1	2	1								1.0%
2013	511	9	5	1		2	1						1.8%
2014	573	8	3	2	2		1						1.4%
2015	670	2	1	1									0.3%
2016	634	2	1		1								0.3%
2017	371	2	1		1								0.5%
2018	472	3	2		1								0.6%
2019	412	3	3										0.7%
2020	209	1	1										0.5%
2021	505	11	5								5	1	2.2%
2022	319	1		1									0.3%
2023	309	0											
2024	334	0											
Unk	79	68									68		86.1%
	54155	1188	411	276	163	96	59	57	2	7	116	1	2.2%

Table 6. CPUE evaluation table for the available standardized CPUE series for the 2025 white marlin stock assessment.

Use in stock assessment?	None	Adequate	Adequate	Adequate	None	Adequate	Adequate	Adequate	Adequate
SCRS Doc No	SCRS/2019/034	SCRS/2019/035	SCRS/2025/050	SCRS/2025/061	SCRS/2025/052	SCRS/2025/053	SCRS/2025/051	SCRS/2025/056	SCRS/2025/044
Index Name:	BRA RR	BRA LL	JPN LL	Chinese-Taip ei LL	US RR	USobs LL	VEN GN	VEN LL	MEX LL
Data Source (state if based on logbooks, observer data etc)	sport fisheries	logbooks	logbooks	logbooks	tournament reports	scientific observers	Port sampler	scientific observer	Observers Scientific
Do the authors indicate the percentage of total effort of the fleet the CPUE data represents?	NA	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
If the answer to 1 is yes, what is the percentage?			71-80%	91-100%		0-10%	91-100%	0-10%	91-100%
Are sufficient diagnostics provided to assess model performance??	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient
How does the model perform relative to the diagnostics ?	Well	Well	Well	Well	Mixed	Well	Well	Well	Well
Documented data exclusions and classifications?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Data exclusions appropriate?	Yes	Yes	Yes	NA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Data classifications appropriate?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Geographical Area	Atl SW	Atl S	Atl S	Atlantic	Atl NW	Atl NW	Localised (< 10x10 degrees)	Tropical	Atl NW
Data resolution level	trip	Set	Set	Set	OTH	Set	Set	Set	Set
Ranking of Catch of fleet in TINC data base (use data catalogue)	11 or more	1-5	6-10	1-5	11 or more	6-10	11 or more	1-5	1-5
Length of Time Series	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years	longer than 20 years
Are other indices available for the same time period?	Many	Many	Few	Few	Few	Few	Many	Many	Many
Are other indices available for the same geographic range?	None	Few	Few	Few	Few	None	Few	Few	Few
Does the index standardization account for Known factors that influence catchability/selectivity? (eg. Type of hook, bait type, depth etc.)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Estimated annual CV of the CPUE series	Variable	Variable	Low	Low	High	Low	Medium	Medium	Medium
Annual variation in the estimated CPUE exceeds biological plausibility	Possible	Possible	Unlikely	Unlikely	Possible	Possible	Possible	Possible	Possible
Is data adequate for standardization purposes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Is this standardised CPUE time series continuous?	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
For fisheries independent surveys: what is the survey type?									
For 19: Is the survey design clearly described?					No	Yes			
Other Comments	Not used for BUM	Useful to stock assessment until 2010	1959-1977/1978-1992/1993-2013/2014-2023	1968-1997 and 1998-2023	Not used for BUM				

Table 7. Available standardized CPUE for the 2025 white marlin stock assessment.

Index	Brazil RR		Brazil LL		Japan LL prior		Japan LL 1		Japan LL 2		Japan LL 3		Chinese-Taipei LL 1		Chinese-Taipei LL 2		US RR		US observer LL		Spain LL		Venezuela GN (hot spot)		Venezuela LL (hot spot)		Mexico LL		
	SCRS Doc No.	Case in 2025 SA	SCRS/2019/034	SCRS/2019/035	JPN-LL prior	JPN-LL prior	JPN-LL 1	JPN-LL 1	JPN-LL 2	JPN-LL 2	JPN-LL 3	JPN-LL 3	CTP-LL1	CTP-LL1	CTP-LL2	CTP-LL2	US-RR	US-RR	USA-LL	USA-LL	SPN-LL	SPN-LL	VEN-GN	VEN-GN	VEN-LL	VEN-LL	MEX-LL	MEX-LL	
Year	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	Std/CPUE	CV	
1959					0.58	0.44																							
1960					0.18	0.17																							
1961					0.62	0.13																							
1962					1.32	0.13																							
1963					2.02	0.09																							
1964					2.07	0.04																							
1965					2.74	0.33																							
1966					2.01	0.09																							
1967					1.43	0.07																							
1968					1.27	0.15							0.25	0.14															
1969					0.92	0.09							0.24	0.12															
1970					0.93	0.09							0.16	0.11															
1971					0.64	0.07							0.19	0.11															
1972					0.65	0.14							0.11	0.13															
1973					0.34	0.15							0.22	0.15															
1974					0.41	0.17							0.15	0.12					0.96	0.20									
1975					0.33	0.17							0.11	0.13					1.10	0.26									
1976					0.35	0.17							0.03	0.18					1.03	0.24									
1977					0.20	0.25							0.01	0.17					0.90	0.25									
1978			0.18	0.28			1.63	0.30					0.02	0.16					0.88	0.24									
1979			0.30	0.34			0.96	0.40					0.04	0.16					1.01	0.22									
1980			0.25	0.35			1.10	0.33					0.05	0.13					1.54	0.20									
1981			0.40	0.38			1.85	0.21					0.06	0.12					1.15	0.19									
1982			0.06	0.40			1.09	0.29					0.03	0.12					1.42	0.19									
1983			0.09	0.39			0.64	0.23					0.04	0.13					1.50	0.17									
1984			0.06	0.28			0.79	0.24					0.03	0.13					1.27	0.16									
1985			0.02	0.38			0.63	0.13					0.03	0.12					0.86	0.21									
1986			0.25	0.28			1.02	0.20					0.06	0.12					0.86	0.21									
1987			0.16	0.27			0.80	0.14					0.10	0.12					0.76	0.21									
1988			0.09	0.30			1.45	0.78					0.11	0.18					0.63	0.22			1.52	0.88					
1989			0.06	0.31			0.41	0.11					0.12	0.18					0.42	0.24			1.48	1.00					
1990			0.19	0.40			0.65	0.18					0.04	0.16					0.47	0.23			0.50	0.37					
1991			0.15	0.27			1.01	0.28					0.05	0.20					0.44	0.25			0.76	0.43	3.72	0.48	0.35	0.45	
1992			0.10	0.28			0.97	0.25					0.05	0.18					0.44	0.24			0.43	0.27	0.65	0.47	0.40	0.20	
1993			0.13	0.39					1.61	0.17			0.15	0.12				1.58	0.12	0.25	0.15	0.68	0.57	0.52	0.51	0.36	0.26		
1994			0.08	0.27					3.52	0.37			0.18	0.11				0.52	0.26	0.81	0.14	0.30	0.17	4.08	0.49	0.64	0.96	0.42	0.13
1995			0.07	0.26					1.18	0.21			0.12	0.11				0.73	0.22	1.46	0.12	0.54	0.28	4.15	0.50	0.91	0.66	0.31	0.12
1996	2.56	0.27	0.33	0.26					1.03	0.19			0.10	0.10				0.74	0.24	0.99	0.16	1.86	0.90	0.70	0.47	0.71	0.53	0.17	0.14
1997	3.66	0.19	0.11	0.26					0.99	0.21			0.08	0.10				0.56	0.24	1.15	0.14	1.18	0.55	0.81	0.54	0.70	0.48	0.32	0.10
1998	2.97	0.24	0.13	0.25					1.19	0.21					0.039	0.20		1.42	0.20	0.98	0.17	1.81	0.91	2.42	0.51	0.93	0.59	0.24	0.10
1999	1.10	0.67	0.19	0.25					0.75	0.15			0.062	0.14	0.68	0.22		1.69	0.14	0.58	0.32	4.36	0.50	0.81	0.40	0.18	0.14		
2000	3.33	0.20	0.14	0.26					1.62	0.20			0.057	0.14	0.61	0.25		1.26	0.14	0.61	0.43	2.95	0.50	0.25	0.68	0.36	0.13		
2001	1.15	0.59	0.17	0.25					1.27	0.20			0.058	0.14	0.71	0.22		0.54	0.16	1.71	0.96	1.76	0.50	0.18	0.68	0.42	0.12		
2002	3.35	0.20	0.04	0.26					0.25	0.19			0.055	0.13	0.96	0.20		1.06	0.14	0.88	0.11	2.52	0.52	0.32	0.50	0.48	0.12		
2003	2.61	0.26	0.06	0.29					0.53	0.14			0.040	0.15	0.37	0.20		0.57	0.14	1.17	0.75	2.87	0.49	0.83	0.41	0.39	0.13		
2004	1.65	0.41	0.11	0.27					0.46	0.13			0.019	0.14	0.93	0.19		0.99	0.12	1.67	1.01	4.28	0.52	0.56	0.85	0.64	0.10		
2005	2.17	0.33	0.07	0.32					0.46	0.17			0.034	0.14	1.06	0.19		1.21	0.12	1.45	0.85	3.65	0.49	0.64	0.83	0.61	0.12		
2006	1.99	0.37	0.05	0.32					0.98	0.24			0.028	0.14	1.22	0.19		0.81	0.14	1.40	0.85	3.32	0.50	0.40	0.79	0.39	0.13		
2007	2.22	0.31	0.05	0.32					0.57	0.24			0.021	0.16	0.61	0.24		0.61	0.13	1.43	0.87	4.87	0.50	0.92	0.50	0.39	0.12		
2008	1.85	0.43	0.04	0.33					1.32	0.32			0.010	0.19	0.96	0.22		0.58	0.12	1.17	0.92	3.46	0.49	0.93	0.28	0.44	0.12		
2009	0.77	0.91	0.03	0.33					0.82	0.18			0.007	0.18	0.88	0.24		1.07	0.12	0.14	0.16	1.88	0.42	0.15	0.46	0.60	0.13		
2010	2.89	0.24	0.11	0.34					0.90	0.32			0.010	0.17	1.05	0.25		0.70	0.12	0.56	0.48	1.85	0.51	0.89	0.44	0.62	0.14		
2011	2.67	0.26							0.71	0.14			0.007	0.16	2.01	0.20		1.74	0.12	0.10	0.15	1.37	0.52	0.15	0.23	0.83	0.13		
2012	2.97	0.25							0.46	0.25			0.005	0.19	1.61	0.22		1.68	0.11	1.00	0.89	3.36	0.49	1.34	0.46	0.07	0.12		
2013	3.62	0.19							0.38	0.22			0.005	0.21	1.08	0.34		1.01	0.11	3.79	3.05	2.84	0.50	2.15	0.78	0.84	0.12		
2014	2.95	0.23									2.14	0.32	0.008	0.21	0.96	0.25		1.09	0.12	1.86	1.76	2.91	0.50	0.97	0.83	0.53	0.12		
2015	3.30	0.21							1.06	0.32			0.008	0.19	1.42	0.25		1.13	0.12			2.27	0.52	1.18	0.10	0.64	0.13		
2016	3.01	0.22							1.06	0.33			0.006	0.20	1.15	0.27		1.09	0.12			2.21	0.49	2.36	0.40	0.53	0.12		
2017	3.55	0.19							1.13	0.31			0.006	0.21	1.03	0.35		1.01	0.13			1.17	0.50	1.75	0.35	0.31	0.15		
2018									0.84	0.31			0.004	0.23	2.47	0.24		0.88	0.13			1.38	0.49			0.37	0.12		
2019									1.88	0.30			0.001	0.56	1.27	0.25		0.95	0.14			2.40	0.49			0.28	0.14		

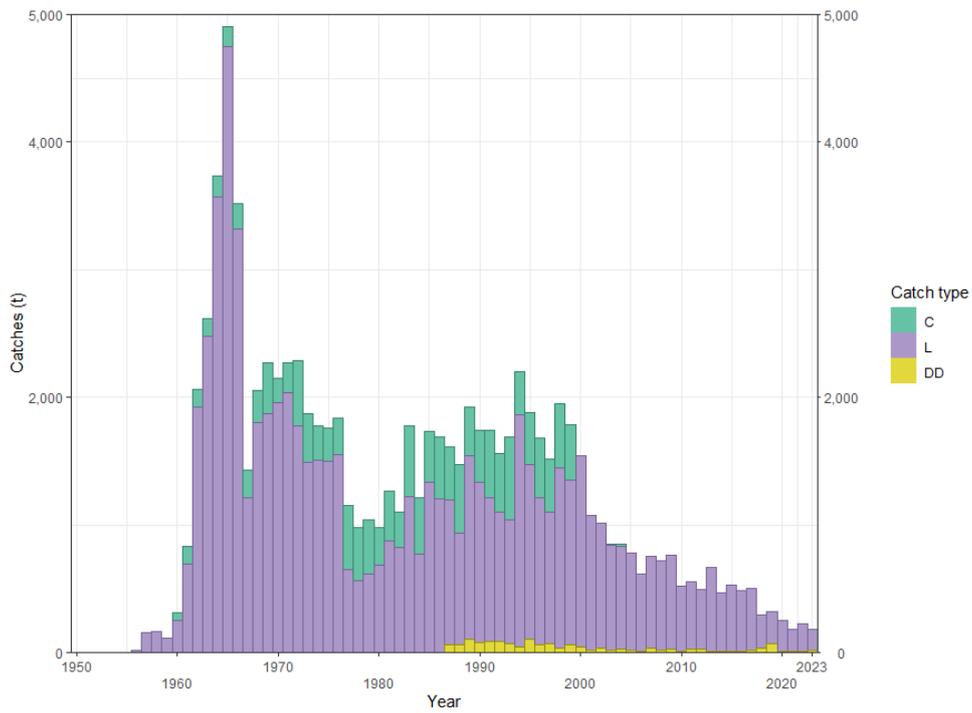


Figure 1. Task 1 Nominal catches (tons) of Atlantic white marlin (WHM) and roundscale spearfish (RSP) by catch type, 1950-2023 (C=catches, L=landings and DD=dead discards).

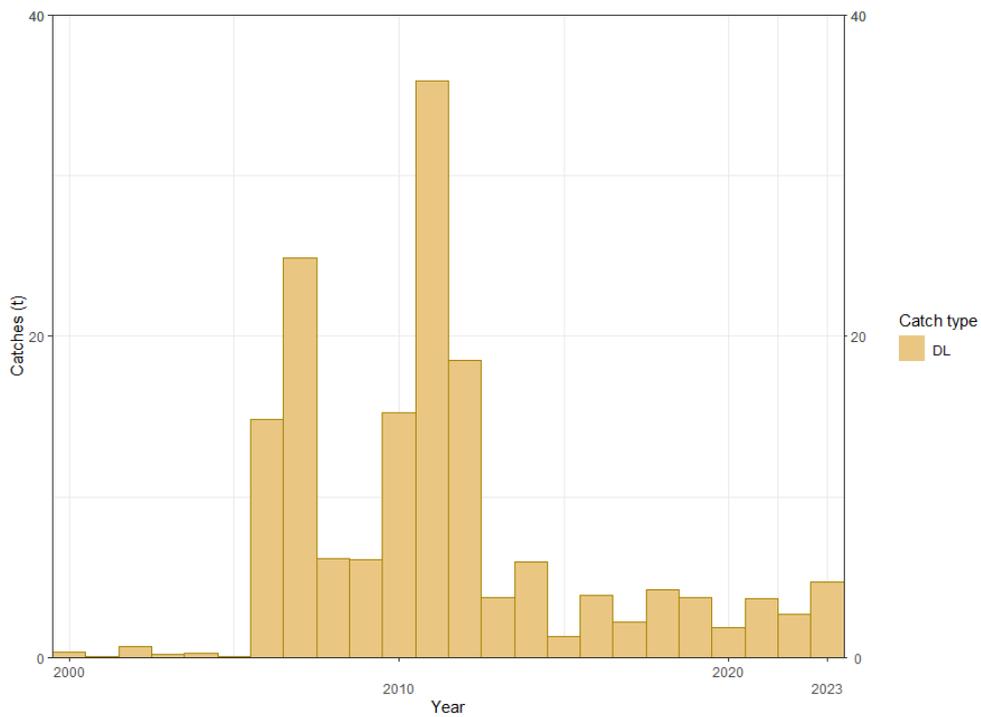


Figure 2. Live discards (DL, tons) of Atlantic white marlin (WHM) and roundscale spearfish (RSP), 2000-2023.

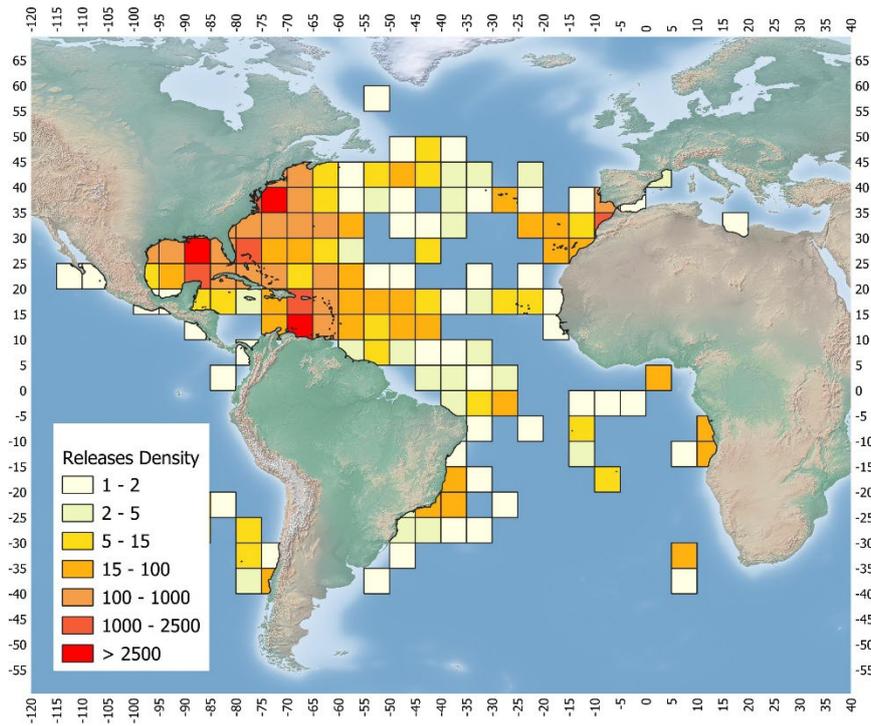


Figure 3. Density of white marlin conventional tags released in a 5x5 square grid, in the ICCAT area.

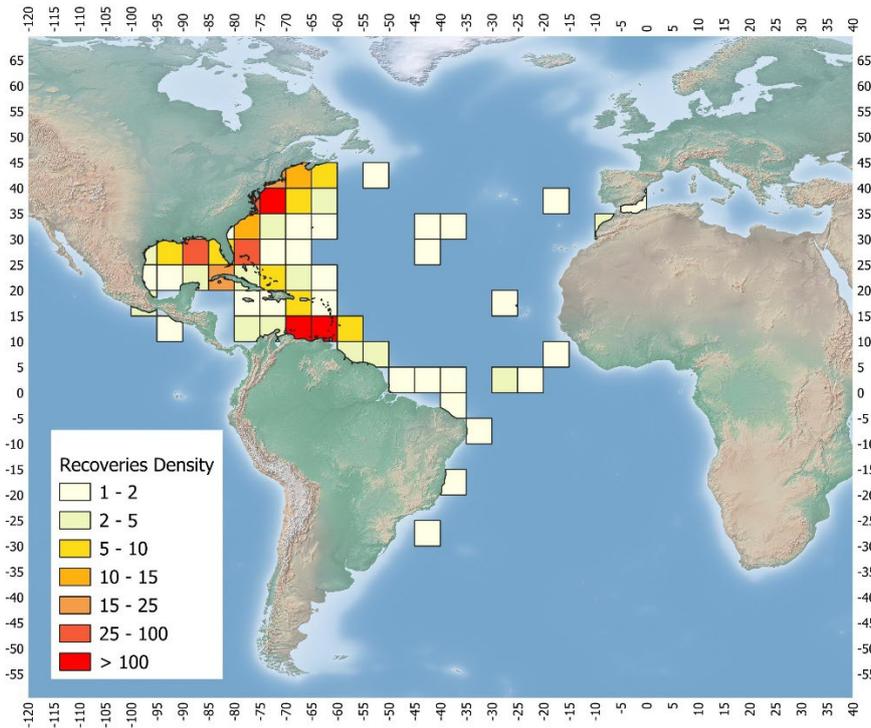


Figure 4. Density of white marlin conventional tags recovered in a 5x5 square grid, in the ICCAT area.

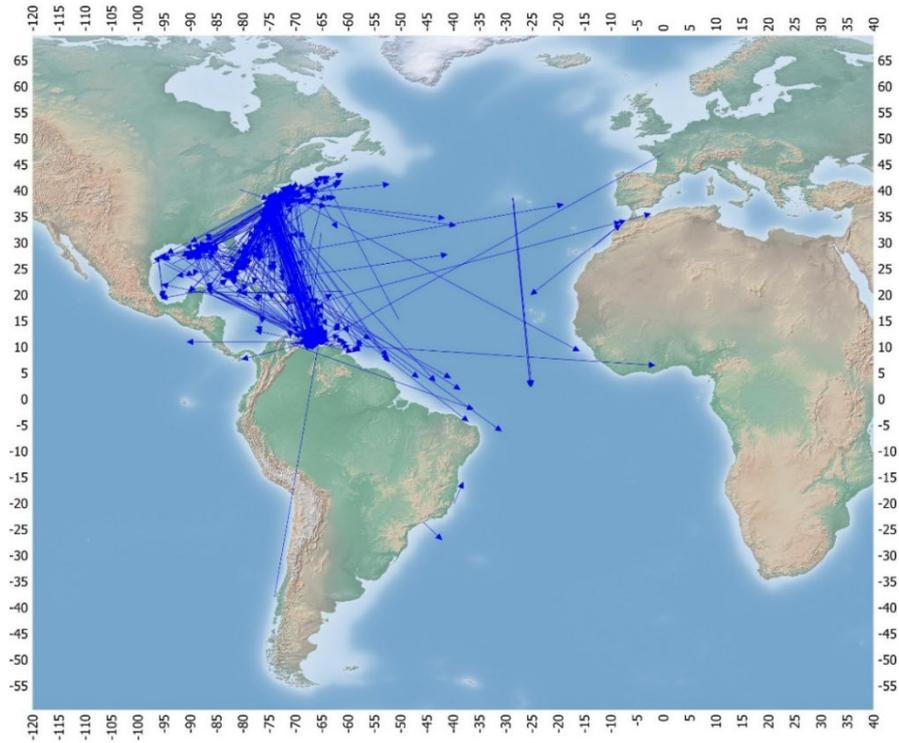


Figure 5. Apparent movement (arrows: release to recovery location) of the white marlin conventional tagging.

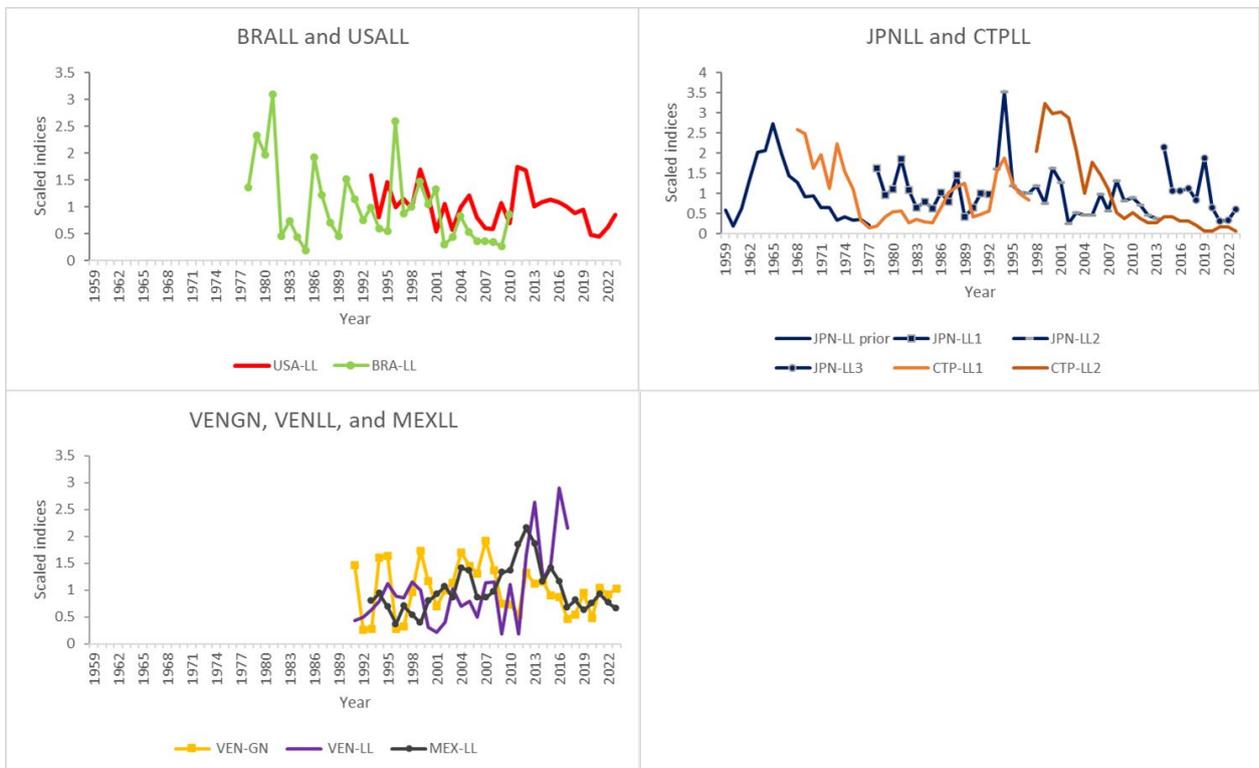


Figure 6. Standardized CPUE series used in the 2025 white marlin stock assessment.

Agenda

1. Opening, adoption of Agenda and meeting arrangements
2. Review of historical and new information on biology
3. Review of fishery statistics and indicators
 - 3.1 Task 1 catches and discards data and spatial distribution of catches
 - 3.2 Task 2 catch and effort
 - 3.3 Task 2 size data
 - 3.4 Tagging data
4. Review of available indices of relative abundance by fleet
5. Review of assessment models for evaluation, specifications of data inputs, and modelling options
 - 5.1 Production models
 - 5.2 Catch Statistical integrated model Stock Synthesis (SS3)
6. Recommendations
 - 6.1 Statistics
 - 6.2 Research
7. Review of responses to the Commission request for the Billfish Species Group
8. Enhanced Programme for Billfish Research (EPBR).
9. Other matters
 - 9.1 Review of the sailfish taxonomy status
 - 9.2 New format for Research Plan Budget table
10. Adoption of the report and closure

List of participants²

CONTRACTING PARTIES

BRAZIL

Leite Mourato, Bruno

Profesor Adjunto, Laboratório de Ciências da Pesca - LabPesca Instituto do Mar - IMar, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Rua Carvalho de Mendonça, 144, Encruzilhada, 11070-100 Santos, São Paulo
Tel: +55 1196 765 2711, Fax: +55 11 3714 6273, E-Mail: bruno.mourato@unifesp.br; bruno.pesca@gmail.com; mourato.br@gmail.com

CÔTE D'IVOIRE

Konan, Kouadio Justin

Chercheur Hidrobiologiste, Centre de Recherches Océanologiques (CRO), 29 Rue des Pêcheurs, BP V 18, Abidjan 01
Tel: +225 07 625 271, Fax: +225 21 351155, E-Mail: konankouadjustin@yahoo.fr

EUROPEAN UNION

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

Patrocinio Ibarrola, Teodoro

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

GABON

Angueko, Davy

Chargé d'Études du Directeur Général des Pêches, Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture, BP 9498, Libreville Estuaire
Tel: +241 6653 4886, E-Mail: davyangueko83@gmail.com; davyangueko@yahoo.fr; dgpechegabon@netcourrier.com

GHANA

Dovlo, Emmanuel Kwame

Director, Fisheries Scientific Survey Division, Fisheries Commission, P.O. Box GP 630, Accra, Tema
Tel: +233 243 368 091, E-Mail: emmanuel.dovlo@fishcom.gov.gh

Ayivi, Sylvia Sefakor Awo

Deputy Director, Fisheries Scientific Survey Division, Fisheries Commission, P.O. Box GP 630 Accra, Tema
Tel: +233 2441 76300, Fax: +233 3032 008048, E-Mail: Sylvia.Ayivi@fishcom.gov.gh

JAPAN

Kai, Mikihiko

Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, Shimizu, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 54 336 5835, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: kai_mikihiko61@fra.go.jp

* Head Delegate.

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

Miura, Nozomu

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

Umezawa, Naoki

31-1, Eitai 2 Cho-Me, Koto-Ku, Tokyo 135-0034
Tel: +81 905 589 7662; +81 3 5646 2385, E-Mail: umezawa@japantuna.or.jp

Uozumi, Yuji¹

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

PANAMA

Duarte, Robert

Biólogo, Autoridad de Recursos Acuáticos, Calle 45, Bella Vista, Edificio Riviera, 0819-02398
Tel: +507 511 6036; +507 696 56926, E-Mail: rduarte@arap.gob.pa

Herrera Armas, Miguel Ángel

Deputy Manager (Science), OPAGAC, C/ Ayala 54, 2º A, 28001 Madrid, Spain
Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

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

Pino, Yesuri

Jefa encargada del Departamento de Evaluación de Recursos Acuáticos, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, Evaluación de los Recursos Acuáticos, Edificio Riviera, Ave. Justo Arosemena, Calle 45 Bella Vista, 05850
Tel: +507 511 6036, E-Mail: yesuri.pino@arap.gob.pa

SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Da Conceição, Ilair

Director das Pescas, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Bairro 3 de Fevereiro - PB 59, Sao Tomé
Tel: +239 990 9315, Fax: +239 12 22 414, E-Mail: ilair1984@gmail.com

SENEGAL

Sow, Fambaye Ngom

Chercheur Biologiste des Pêches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye, CRODT/ISRA, LNERV - Route du Front de Terre - BP 2241, Dakar
Tel: +221 3 0108 1104; +221 77 502 67 79, Fax: +221 33 832 8262, E-Mail: ngomfambaye2015@gmail.com; famngom@yahoo.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

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

Schirripa, Michael

Research Fisheries Biologist, NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 445 3130; +1 786 400 0649, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: michael.schirripa@noaa.gov

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

Jiménez Cardozo, Sebastián

Co-Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Constituyente 1497, 11200 Montevideo

Tel: +598 997 81644, E-Mail: jimenezpsebastian@gmail.com; sjimenez@mgap.gub.uy

Mas, Federico

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: f.masbervejillo@gmail.com; fmas@mgap.gub.uy

VENEZUELA

Evaristo, Eucaris del Carmen

Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Corresponsal del Atlántico, Sector "EL Salado". Frente a la redoma El Ferry, edificio PESCALBA, Cumaná, Caracas

Tel: +58 416 883 3781, E-Mail: eucarisevaristo@gmail.com

Arocha, Freddy

Asesor Científico, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, A.P. 204, 6101 Cumaná Estado Sucre

Tel: +58 424 823 1698; +58 412 692 8089, E-Mail: farochap@gmail.com

Narváez Ruiz, Mariela del Valle

Lab. 34, Edif. Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Departamento de Biología Pesquera, Av. Universidad, Cerro Colorado, DBP-31 Laboratory, 6101 Cumaná Estado Sucre

Tel: +58 412 085 1602, E-Mail: mnarvaezruiz@gmail.com

OBSERVERS FROM COOPERATING NON-CONTRACTING PARTIES, ENTITIES, FISHING ENTITIES

CHINESE TAIPEI

Su, Nan-Jay

Associate Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2 Beining Rd., Zhongzheng Dist., 202301 Keelung City

Tel: +886 2 2462 2192 #5046, Fax: +886-2-24622192, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

Sung, Yueh-Feng

Researcher, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2, Beining Rd., Zhongzheng Dist., 202301 Keelung City

Tel: +886 2 246 22192, Fax: +886 2 246 33920, E-Mail: yuehfeng85@gmail.com

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

AMERICAN SPORTFISHING ASSOCIATION - ASA

Guyas, Martha

American Sportfishing Association (ASA), 1001 N. Fairfax Street Suite 501, Alexandria, VA 22314, United States

Tel: +1 703 519 9691, E-Mail: mguyas@asafishing.org

THE BILLFISH FOUNDATION - TBF

Weber, Richard

South Jersey Marina, 1231 New Jersey 109, Cape May, New Jersey 08204, United States

Tel: +1 609 884 2400; +1 609 780 7365, Fax: +1 609 884 0039, E-Mail: rweber@southjerseymarina.com

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

Tel: +1 305 586 6589, E-Mail: craig.brown@noaa.gov; drcabrown@comcast.net

EXTERNAL EXPERT

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

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

Kimoto, Ai

Taylor, Nathan

Deprez, Bruno

García, Jesús

Appendix 3

List of papers and presentations

Number	Title	Authors
SCRS/2025/021	<i>Istiophorus platypterus</i> is the valid scientific name for the sailfish in the ICCAT area	Di Natale A., Arocha F., Ngom F., Collete B.
SCRS/2025/029	Methods and estimation of discards for blue and white marlin from the Portuguese pelagic longline fleet in the Atlantic Ocean	Coelho R., Rosa D., Lino P.G.
SCRS/2025/043	Review and preliminary analysis of size samples of Atlantic white marlin (<i>Kajikia albida</i>)	Ortiz M., Kimoto A., Mayor C.
SCRS/2025/044	Atlantic white marlin (<i>Kajikia albida</i>) standardized catch rates from the industrial longline fishery of Mexico (1993-2023)	Ramirez-López K., Narváez M., Rojas-González R.I., Wakida-Kusunoki A.T., Marín H., Evaristo E., Arocha F.
SCRS/2025/050	Spatio-temporal model for CPUE standardization: application to white marlin caught by Japanese tuna longline fishery from 1959 to 2023	Kai M.
SCRS/2025/051	Update on standardized CPUE of Atlantic white marlin index from the artisanal drift-gillnet fishery operating at the billfish hotspot, off La Guaira, Venezuela (1991-2023)	Narvaez M., Evaristo E., Marin H., Marcano L.A., Arocha F.
SCRS/2025/052	White marlin (<i>Kajikia albida</i>) standardized indices of abundance from the U.S. recreational tournament fishery	Lauretta M.
SCRS/2025/053	U.S. pelagic longline indices of abundance of white marlin and spearfish (<i>Tetrapturus spp.</i>)	Lauretta M.
SCRS/2025/054	Estimating the catches of the Atlantic white marlin in the Uruguayan pelagic longline fishery	Jimenez S., Forselledo R., Mas F., Domingo A.
SCRS/2025/056	Update on standardized catch rates for white marlin from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and the western central Atlantic: period 1991-2017	Narvaez M., Marin H., Evaristo E., Gutierrez X., Arocha F.
SCRS/2025/060	Investigating important sources of uncertainty in the 2019 white marlin assessment	Schirripa M.J.
SCRS/2025/061	CPUE Standardization for white marlin (<i>Kajikia albida</i>) from the Chinese Taipei longline fishery in the Atlantic Ocean	Su N-J., Sung Y.F.
SCRS/P/2025/015	Summary of available white marlin statistical data	Mayor C.
SCRS/P/2025/016	Billfishes fisheries statistics of São Tomé e Príncipe	Conceição I., Quaresma H.
SCRS/P/2025/017	Catch characteristics and maturity stages of white marlin (<i>Kajikia albida</i>) landed by the artisanal fisherman of Cote d'Ivoire	Konan K.J., Diaha N.C., Bahou L.
SCRS/P/2025/018	Tagging summary for Atlantic white marlin (WHM)	Secretariat

SCRS document and presentations abstracts as provided by the authors

SCRS/2025/021 - After many years of discussions and according to the most recent scientific papers published, it is now clear that the scientific name of the sailfish adopted by ICCAT in its Convention area (*Istiophorus albicans*) is the synonym of the worldwide-accepted *Istiophorus platypterus*. In particular, the recent genetic studies confirmed that there are no significant differences for justifying two different names for the same species. Therefore, this short paper summarises the recent findings and the solid motivations for updating the name in the ICCAT Convention area and in the ICCAT statistical system.

SCRS/2025/029 - This document presents information to address the ICCAT Commission request for estimation of discards of blue and white marlins (*Makaira nigricans* and *Kajikia albida*) (ICCAT Rec. 19-05). The intent of this paper is to describe the current fishery observer data on marlins, discuss a method and approach for estimating discards of those species, based on observer data CPUEs by area and season. Then, using the overall Portuguese pelagic longline fleet total effort, by year, date and location, we provide preliminary estimates of discards for those species for the years 2012 to 2023.

SCRS/2025/043 - Size samples data of Atlantic white marlin was reviewed, and preliminary analysis performed for its use within the stock evaluation models. Size data is normally submitted to the Secretariat by CPCs under the Task 2 requirements; optionally CPCs can submit catch at size, size samples or both for the major fisheries. The size samples data was revised, standardized and aggregated to size frequencies samples by main gear type, year and quarter. Preliminary analyses indicated a minimum number of 25 fish measured per size frequency sample, with size information since 1970 for the longline, gillnet and rod and reel fishing gears. For Atlantic white marlin, the size sampling proportion among the major fishing gears is consistent with the proportion of the catch since 1970; in general, longline fisheries have been well sampled.

SCRS/2025/044 - Standardized index of relative abundance for Atlantic white marlin (*Kajikia albida*) was estimated using a Generalized Additive Mixed Model (GAMM) using the Delta method. The data comes from the Scientific observer program of Mexico, that registers the activity of the Mexican industrial longline fleet operating in the Gulf of Mexico for the period 1993-2023. The variables considered were year, season, month, latitude - longitude, vessel ID, bait type, bait condition, sea surface temperature (SST), dissolved oxygen concentration (DO), mixed layer depth (MLD), chlorophyll-*a* concentration (Chl*a*) and primary productivity (PP). To assess overall model fitting, diagnostic plots were used, indicating no strong departure from expected for an acceptable model fitting. Predictors for the final sub-model of positive catch rates were year, month, latitude-longitude and sea surface temperature, while covariables for proportion of positive observations were the same but also including bait type. The standardized CPUE shows the highest values in 2004, 2012 and 2015, with an increasing trend from 2006 until 2012, followed by a sustained decline from 2012 onwards.

SCRS/2025/050 - Abundance indices of white marlin caught by the Japanese tuna-longline fishery were estimated using logbook data from 1959 to 2023. The nominal CPUEs were standardized using the spatio-temporal generalized linear mixed model (GLMM) to provide the annual changes in the abundances. The author focused on spatial and interannual variations of the density in the model to account for spatiotemporal changes in the fishing location due to the target changes of tuna and tuna-like species. Based on the long-term changes in operational area and average weight of white marlin, the data was divided into four periods (P1: 1956-1977, P2: 1978-1992, P3: 1993-2013, P4: 2014-2023), and the CPUE was standardized for each period. The estimated annual CPUEs in P1 revealed a moderate increasing trend from 1959 to 1964 and then monotonically decreased until 1977. Those in P2, P3, and P4 revealed a slight decreasing trend. The estimated CPUE using the spatio-temporal model with a large amount of data collected in the wide area in the Atlantic Ocean is very useful information about the spatiotemporal changes in the abundance.

SCRS/2025/051 - An update on the standardized index of relative abundance for Atlantic white marlin (*Kajikia albida*) was developed using a Generalized Linear Mixed Model (GLMM) with a lognormal distribution. The analysis was based on data collected from the Venezuelan artisanal drift-gillnet fishery operating in the billfish hotspot known as "El Placer de La Guaira", located off the central Venezuelan coast, covering the period from 1991 to 2023. The model included year, season, and their interaction as explanatory factors, with season treated as a random effect. Diagnostic plots were used to evaluate model

performance, confirming that the final model provided an acceptable fit to the data. The standardized CPUE (in weight) decreased from 2012 to 2019, showed signs of recovery, and remained stable through 2023. The decline in 2020 was likely due to the impact of COVID-19.

SCRS/2025/052 - An index of relative abundance for white marlin in the Atlantic Ocean is presented for the U.S. recreational billfish tournament fishery. The index standardization included year, area, and quarter, with a random tournament effect. The imprecise location of fishing during tournaments was a limitation in standardization, where only the fishing port was known. The standardization corrected for spatial-temporal effort contraction to areas with the highest catch rates, the standardized index was notably lower than observed mean indices for recent years. Overall, the index showed a positive trend over the last three decades.

SCRS/2025/053 - Standardized indices of white marlin/spearfish relative abundance in the Northwest Atlantic Ocean are presented for the U.S. pelagic longline fishery covering years 1993 to 2023. The index is based on scientific observer reported catch, effort, and covariate data associated with individual longline sets. The reporting of white marlin versus spearfish species changed over time (historically all spearfish were recorded as white marlin), and therefore the combined index appropriately corrects for changes in species counts. The standardization model remained unchanged from the prior assessment, and included year, area, quarter, hook type, hooks between floats, night vs. day set, and sea surface temperature. One exception is that sea floor depth was excluded from the final model.

SCRS/2025/054 - The white marlin (*Kajikia albida*) is an oceanic epipelagic species distributed in tropical and subtropical waters of the Atlantic Ocean. In Uruguay, white marlin is incidentally caught by the pelagic longline fleet targeting tunas and swordfish. Identification challenges often result in its classification under the generic billfish category in logbooks, complicating catch assessments. To estimate total annual catches from 2002 to 2012, we applied ICCAT's Bycatch Estimation Tool (BYET) using observer data and logbooks. A model-based approach was used, employing a generalized linear model (GLM) with a Tweedie error distribution to extrapolate observer data to the total recorded fishing effort. In 3,229,149 observed hooks during 2002-2012, a total of 534 white marlins were recorded. The presence and catch rate of white marlin were higher at the beginning of the study period (except for 2002), north of 35°S, during the full moon, in quarters 1 and 3 of the year, at depths between 3000 and 4000 m and in sea surface temperatures between 20 and 25°C. We estimated an average annual catch of 114 individuals, with the highest catch recorded in 2004 (535; 95% CI: 381-689) and the lowest in 2011 (3; 95% CI: 0-10).

SCRS/2025/056 - A standardized CPUE index for white marlin (*Kajikia albida*) was estimated using a Generalized Linear Mixed Models (GLMM) approach, with a delta lognormal distribution which implies modeling for the proportion of positive CPUEs and modeling for the positive observations. Data from the Venezuelan Pelagic Longline Observer Program (1991-2011) and the National Observer Program (2012-2018) were combined for the analysis. Data from the last year of the series (2018) was excluded from the analysis as the number of sampled trips was too low and they did not present reports for white marlin. In this sense, the index is provided from 1991 until 2017. Key categorical variables incorporated included year, season, area, vessel category, depth, and interactions with the year factor were set as random effect terms in the model. Diagnostic plots were assessed to evaluate the overall fit of the model.

SCRS/2025/060 - This work compares the uncertainty in stock assessment results resulting from either varying the assumed productivity parameters (natural mortality and steepness) or the choice of indices of abundance that are included. The results indicate that the choice of indices of abundance that are included has as much, if not more, influence on the estimates of stock status and the derived quantities. The overall recommendation of this work is to refrain from using the two recreational indices and to rely solely on the extensive longline indices of abundance.

SCRS/2025/061 - Catch and effort data of white marlin (*Kajikia albida*) were standardized for the Chinese Taipei distant-water tuna longline fishery in the Atlantic Ocean by period (1968-1997 and 1998-2023) using a generalized linear model (GLM) based on delta approach. The period of 1998-2023 was considered with the information on operation type, i.e., the number of hooks between floats (HBF) in the CPUE (catch per unit effort) standardization of white marlin to address the issue of historical targeting change in this fishery. Abundance indices of Atlantic white marlin were developed for the two periods, which showed almost identical trends to those derived from the entire period (1968-2023). Results were insensitive to the inclusion of gear configuration (HBF) in the model as an explanatory variable. Standardized CPUE trend of Atlantic white marlin started to decrease in the 1970s, with a following increase to a higher level during the 1980s and early 1990s, but dropped gradually from the late 1990s to recent years.

SCRS/P/2025/015 - It summarizes all available statistical information in the ICCAT-DB for the Working Group on Billfishes. It includes Task 1 and Task 2 datasets on billfishes, with a particular focus on WHM, as well as the tools available for easy visualization of this information, updated as of March 22, 2025. Additionally, it highlights key issues requiring the Group's attention to facilitate decision-making.

SCRS/P/2025/016 - *Summary not provided by authors.*

SCRS/P/2025/017 - It analyses the fishing effort, catch variations, size distribution, and gonadal maturity of the white marlin (*Kajikia albida*) caught by the artisanal driftnet fishery in Côte d'Ivoire. Specimens were collected at the fishing harbor of Abidjan between 2016 and 2023. A total of 181 white marlin ranging in size from 120 to 286 cm lower jaw fork length (FL) were sampled. The highest proportions of fish caught have sizes ranging between 155 and 185 cm. This species was globally caught from July to January and the highest proportions were recorded in August-November. The trends in nominal catches and production were similar, with the highest catches occurring in 2017 and the lowest in 2023. The results clearly indicate a decline in catches in recent years, a predominance of individuals smaller than the size at first sexual maturity and a seasonal pattern in catches, coinciding with the upwelling periods.

SCRS/P/2025/018 - It summarizes all available statistical tagging information in ICCAT-DB for the Working Group on Billfishes. It includes the conventional and electronic tagging datasets on Atlantic white marlin (WHM), as well as the tools provided for easy visualization of this information, updated as of March 24, 2025.