
**COMISIÓN INTERNACIONAL
para la
CONSERVACIÓN del ATÚN ATLÁNTICO**

**I N F O R M E
del periodo bienal 2024-25
PARTE II (2025) - Vol. 2
Versión española SCRS**

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO

PARTES CONTRATANTES

(a 31 de diciembre de 2025)

Albania, Angola, Argelia, Barbados, Belice, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China (R.P.), Corea (Rep.), Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Curazao, Egipto, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Gambia, Ghana, Granada, Guatemala, Guinea Rep., Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Honduras, Islandia, Japón, Liberia, Libia, Marruecos, Mauritania, México, Montenegro, Namibia, Nicaragua, Nigeria, Noruega, Panamá, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rusia, San Vicente y las Granadinas, São Tomé e Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Siria, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Türkiye, Unión Europea, Uruguay, Venezuela.

MANDATARIOS DE LA COMISIÓN

(en el momento de la reunión)

Presidente de la Comisión

E. PENAS LADO, UE
(desde 23 de noviembre de 2021)

Primera vicepresidenta

Z. DRIOUICH, Marruecos
(desde 23 de noviembre de 2021)

Segundo vicepresidente

R. CHONG, Curazao
(desde 23 de noviembre de 2021)

Subcomisión

MIEMBROS DE LAS SUBCOMISIONES

Presidencia

-1- Túidos tropicales

Angola, Barbados, Belice, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China (R.P.), Corea (Rep.), Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Curazao, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Gambia, Ghana, Guatemala, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Guinea Rep., Honduras, Japón, Liberia, Libia, Marruecos, Mauritania, México, Namibia, Nicaragua, Nigeria, Panamá, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rusia, San Vicente y las Granadinas, São Tomé e Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Unión Europea, Uruguay y Venezuela

Ghana

-2- Túidos templados, norte

Albania, Argelia, Belice, Cabo Verde, Canadá, China (R.P.), Corea (Rep.), Cuba, Egipto, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Islandia, Japón, Libia, Marruecos, Mauritania, México, Namibia, Noruega, Panamá, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rusia, San Vicente y las Granadinas, Senegal, Siria, Túnez, Türkiye, Unión Europea y Venezuela

Japón

-3- Túidos templados, sur

Angola, Belice, Brasil, China (R.P.), Corea (Rep.), Côte d'Ivoire, Estados Unidos, Filipinas, Japón, Namibia, Nigeria, Panamá, San Vicente y las Granadinas, Sudáfrica, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Unión Europea y Uruguay

Sudáfrica

-4- Otras especies

Angola, Argelia, Barbados, Belice, Brasil, Cabo Verde, Canadá, China (R.P.), Corea (Rep.), Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Egipto, Estados Unidos, Francia (San Pedro y Miquelón), Gabón, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Guinea Rep., Honduras, Japón, Liberia, Libia, Marruecos, Mauritania, México, Namibia, Nigeria, Noruega, Panamá, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, San Vicente y las Granadinas, São Tomé e Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Türkiye, Unión Europea, Uruguay y Venezuela

Argelia

ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA COMISIÓN

Presidente

COMITÉ PERMANENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN (STACFAD)

D. WARNER-KRAMER, Estados Unidos
(desde 23 de noviembre de 2021)

COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS)

Subcomité de estadísticas: Pedro Lino (Unión Europea), coordinador

Subcomité de ecosistemas: Andrés Domingo (Uruguay), Alex Hanke (Canadá), coordinadores

C. Brown, Estados Unidos
(desde 30 de septiembre 2022)

COMITÉ DE CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y ORDENACIÓN DE ICCAT (COC)

D. CAMPBELL, Estados Unidos
(desde 25 de noviembre de 2013)

GRUPO DE TRABAJO PERMANENTE PARA LA MEJORA DE LAS ESTADÍSTICAS Y NORMAS DE CONSERVACIÓN DE ICCAT (GTP)

N. ANSELL, Unión Europea
(desde 21 de noviembre de 2017)

GRUPO DE TRABAJO PERMANENTE SOBRE EL DIÁLOGO ENTRE LOS GESTORES Y LOS CIENTÍFICOS PESQUEROS (SWGSM)

E. PENAS LADO, Unión Europea
(desde 23 de noviembre de 2021)
G. BROWN, Estados Unidos
(desde 30 de septiembre 2022)

SECRETARÍA DE ICCAT

Secretario ejecutivo: Sr. Camille Jean Pierre Manel

Secretario ejecutivo adjunto: Dr. Miguel Neves dos Santos

Dirección: c/ Corazón de María 8, Madrid 28002 (España)

Internet: www.iccat.int; *e-mail:* info@iccat.int

PRESENTACIÓN

El presidente de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico presenta sus respetos a las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras del Convenio Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (firmado en Río de Janeiro el 14 de mayo de 1966), así como a los delegados y consejeros que representan a las mencionadas Partes contratantes, y tiene el honor de transmitirles el ***“Informe del periodo bienal 2024-2025, Parte II (2025)”***, en el que se describen las actividades de la Comisión durante la segunda mitad de dicho periodo bienal.

El informe bienal contiene el informe de la 29ª reunión ordinaria de la Comisión (formato híbrido/Sevilla, España, 17 a 24 de noviembre de 2025) y los informes de todas las reuniones de las Subcomisiones, Comités Permanentes y Subcomités, así como de algunos Grupos de trabajo. Incluye, además, un resumen de las actividades de la Secretaría y los informes anuales de las Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras de la Comisión y de observadores sobre sus actividades en las pesquerías de túnidos y especies afines en la zona del Convenio.

El informe bienal se publica en cuatro volúmenes. El **Volumen 1** incluye las actas de las reuniones de la Comisión y los informes de todas las reuniones relacionadas (con excepción del informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas - SCRS). El **Volumen 2** incluye el informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) y sus apéndices. El **Volumen 3** incluye los informes anuales de las Partes contratantes de la Comisión. El **Volumen 4** incluye el informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación, los informes administrativo y financiero de la Secretaría y los informes de la Secretaría al Comité de cumplimiento de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT (COC) y al Grupo de trabajo permanente para la mejora de las estadísticas y normas de conservación de ICCAT (GTP). Todos los volúmenes del informe bienal se publican solo en formato electrónico.

Este informe ha sido redactado, aprobado y distribuido de acuerdo con el Artículo III, párrafo 9, y el Artículo IV, párrafo 2-d del Convenio, y con el Artículo 15 del Reglamento Interno de la Comisión. El informe está disponible en las tres lenguas oficiales de la Comisión: inglés, francés y español.

ERNESTO PENAS LADO
Presidente de la Comisión
(en el momento de la reunión)

Informe del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS)
(formato híbrido/Madrid, España –29 de septiembre a 3 de octubre de 2025)

Índice

1.	Observaciones generales del presidente del SCRS y del secretario ejecutivo	1
2.	Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión.....	1
3.	Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes	2
4.	Presentación y admisión de observadores.....	2
5.	Admisión de presentaciones y documentos científicos	3
6.	Informe de las actividades de la Secretaría de ICCAT en estadísticas y ciencia	3
7.	Examen de las pesquerías y de los programas de investigación nacionales.....	4
8.	Informes de las reuniones intersesiones del SCRS	4
9.	Plan estratégico para la ciencia del SCRS.....	7
10.	Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas	7
11.	Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas.....	8
12.	Debates en las reuniones intersesiones de la Comisión relevantes para el SCRS.....	10
12.1	Reunión intersesiones de la Subcomisión 2	10
12.2	Reuniones del Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico (EMS WG).....	10
12.3	Decimotava reunión del Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas (IMM)	11
12.4	Reunión del Grupo de trabajo permanente sobre el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM)	11
12.5	Reuniones del Grupo de trabajo virtual sobre una posición financiera sostenible para ICCAT (VWG-SF).....	12
13.	Resúmenes ejecutivos de las especies	
13.1	YFT – Rabil.....	14
13.2	BET – Patudo del Atlántico.....	20
13.3	SKJ - Listado	25
13.4	ALB-AT - Atún blanco del Atlántico.....	30
13.5	ALB-MD - Atún blanco del Mediterráneo.....	37
13.6	BFT - Atún rojo del Atlántico.....	41
13.7	SBF - Atún rojo del sur	47
13.8	BUM - Aguja azul.....	48
13.9	WHM - Aguja blanca	52
13.10	SAI - Pez vela.....	56
13.11	SWO-AT - Pez espada del Atlántico.....	60
13.12	SWO-MD - Pez espada del Mediterráneo.....	66

13.13 SMT - Pequeños túnidos	71
13.14 BSH – Tiburón azul.....	82
13.15 SMA – Marrajo dientuso.....	86
13.16 POR - Marrajo sardinero.....	91
14. Programas de investigación de ICCAT.....	97
14.1 Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP)	97
14.2 Programa anual sobre pequeños túnidos (SMTYP)	98
14.3 Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP)	99
14.4 Programa de investigación intensiva sobre marlines (EBRP).....	100
14.5 Programa anual sobre atún blanco (ALBYP).....	101
14.6 Programa anual sobre pez espada (SWOYP).....	103
14.7 Programa de recopilación de datos e investigación sobre túnidos tropicales (TTRaD).....	105
14.8 Programa de investigación del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas.....	106
15. Progresos relacionados con los trabajos desarrollados para la MSE	106
15.1 Trabajo realizado para el atún blanco del norte.....	106
15.2 Trabajo realizado para el atún blanco del sur	107
15.3 Trabajos realizados para el atún rojo.....	108
15.4 Trabajos realizados para el pez espada del Atlántico norte.....	109
15.5 Trabajos realizados para el listado occidental	109
15.6 Trabajos realizados en la MSE multistock para los túnidos tropicales	110
15.7 Trabajos realizados para el tiburón azul.....	110
15.8 Examen de la hoja de ruta para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024.....	111
15.9 Proyecto de nueva presentación de la hoja de ruta de las MSE.....	111
15.10 Propuesta del presidente del SCRS para la formación de un Grupo de trabajo sobre MSE o de un Subgrupo sobre MSE del WGSAM.....	116
15.11 Coordinador técnico en evaluación de estrategias de ordenación (MSE)	116
16. Actualización del catálogo de software de evaluación de stocks	117
17. Consideración de planes para actividades futuras	117
17.1 Planes de trabajo anuales y programas de investigación.....	117
17.1.1 Plan de trabajo del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas.....	117
17.1.2 Plan de trabajo del Subcomité de estadísticas	120
17.1.3 Plan de trabajo del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM).....	122
17.1.4 Plan de trabajo de atún blanco	123
17.1.5 Plan de trabajo de istiofóridos.....	125
17.1.6 Plan de trabajo de atún rojo	126
17.1.7 Plan de trabajo de tiburones	128
17.1.8 Plan de trabajo de pequeños túnidos	129
17.1.9 Plan de trabajo de pez espada	132
17.1.10 Plan de trabajo de túnidos tropicales	135

17.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2026	136
17.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS	141
18. Recomendaciones generales a la Comisión.....	142
18.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras	142
18.1.1 Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas	142
18.1.2 Subcomité de estadísticas.....	143
18.1.3 Atún blanco	145
18.1.4 Istiofóridos	148
18.1.5 Atún rojo.....	150
18.1.6 Tiburones.....	153
18.1.7 Pequeños túnidos	157
18.1.8 Pez espada	161
18.1.9 Túnidos tropicales	165
18.1.10 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)	168
18.2 Otras recomendaciones generales.....	169
18.2.1 Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas	169
18.2.2 Subcomité de estadísticas.....	169
18.2.3 Atún blanco	169
18.2.4 Istiofóridos	170
18.2.5 Atún rojo.....	170
18.2.6 Tiburones.....	170
18.2.7 Pequeños túnidos	170
18.2.8 Pez espada	171
18.2.9 Túnidos tropicales	171
18.2.10 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)	171
19. Respuestas a las solicitudes de la Comisión	172
20. Otros asuntos.....	226
20.1 Examen de las Normas y procedimientos para la protección, acceso y difusión de los datos compilados por ICCAT	226
20.2 Fecha límite para la presentación de los documentos y de las presentaciones del SCRS a las reuniones del SCRS	226
20.3 Nuevas directrices para los autores de documentos científicos para el SCRS y la Colección de documentos científicos de ICCAT	226
20.4 Papel del SCRS en la implementación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad	226
20.5 Revisión del capítulo 3.1.2 del Manual de ICCAT: Descripción de pesquerías: palangre	227

20.6 Actualización de la página web de la MSE	227
21. Adopción del informe y clausura	227

Apéndices

Apéndice 1	Discurso del Sr. Camille Jean Pierre Manel, secretario ejecutivo de ICCAT.....	228
Apéndice 2	Orden del día del SCRS.....	229
Apéndice 3	Lista de participantes	233
Apéndice 4	Lista de documentos y presentaciones del SCRS.....	255
Apéndice 5	Proyecto de plan estratégico para la ciencia del SCRS 2026-2031	272
Apéndice 6	Evaluación de estrategias de ordenación (MSE) del listado del Atlántico occidental: Antecedentes, resumen y resultados finales	303
Apéndice 7	Revisión de la hoja de ruta para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024 y revisada por el SCRS en 2025.....	312
Apéndice 8	Informe de la Secretaría sobre investigación y estadísticas de 2025	323
Apéndice 9	Lista de corresponsales estadísticos y de marcado por país	324
Apéndice 10	Nuevas directrices para los autores de documentos científicos para el SCRS de ICCAT y para la Colección de Documentos Científicos	332
Apéndice 11	Lista de acrónimos.....	350
Apéndice 12	Referencias	354

Informe del Comité permanente de investigación y estadísticas (SCRS)
(formato híbrido/Madrid, España, 29 de septiembre a 3 de octubre de 2025)

1. Observaciones generales del presidente del SCRS y del secretario ejecutivo

La reunión de 2025 del Comité permanente de investigación y estadísticas (SCRS) se celebró en formato híbrido y fue inaugurada el lunes 29 de septiembre de 2025 por el Dr. Craig Brown, presidente del Comité.

Comentarios generales del presidente del SCRS, el Dr. Craig Brown

El presidente del SCRS dio la bienvenida a todos los participantes, tanto en línea como en persona, y expresó su agradecimiento por el nivel de participación, así como por el nivel de participación a lo largo del año. El presidente señaló el enorme volumen de trabajo científico realizado durante el año por los diversos Grupos de trabajo con el apoyo de la Secretaría y señaló que esto significaba que este Comité tenía ante sí una gran tarea para revisar este trabajo. Sin embargo, el presidente recordó al Comité que ahora se presentaba la oportunidad de trabajar todos juntos en los Grupos de trabajo en colaboración para desarrollar el asesoramiento científico consensuado que se incluirá en su informe anual a la Comisión.

Además, el presidente destacó que este año se había aplicado el nuevo formato de los resúmenes ejecutivos de especies y recordó al Comité que el debate sobre el presupuesto científico debía tener en cuenta las actuales limitaciones financieras. Se hizo una referencia especial al proyecto del Plan estratégico para la ciencia del SCRS para el periodo 2026-2031, instando al Comité a examinar detenidamente el proyecto más reciente para que los debates de la reunión fueran más productivos. El presidente expresó su confianza en el Comité y deseó a todos una buena reunión.

Comentarios generales del secretario ejecutivo de ICCAT, Sr. Camille Jean Pierre Manel

El secretario ejecutivo de ICCAT, Sr. Camille Jean Pierre Manel, se dirigió a los asistentes, dio la bienvenida a todos los participantes y felicitó a todos los científicos que han colaborado estrechamente con la Secretaría, así como a todo el personal de la Secretaría por su notable compromiso.

También destacó los debates mantenidos en el seno de la Comisión sobre el presupuesto, que apuntan a una reestructuración de los recursos financieros disponibles debido a una ralentización de los aumentos previstos, pero sobre todo a una tendencia a la reducción de las contribuciones financieras voluntarias en un contexto caracterizado por un número elevado y creciente de solicitudes a la Secretaría. Añadió que esta situación exige que los órganos subsidiarios de la Comisión reajusten sus objetivos y actividades a los recursos disponibles, ya que de no hacerlo esto podría repercutir en el desarrollo actual de las actividades, como el número de reuniones, su formato y la cobertura insuficiente del Fondo para la participación en reuniones.

El secretario ejecutivo invita al SCRS a tener en cuenta las limitaciones presupuestarias en su planificación, y solicitó que se limite el número de reuniones y su formato y duración. Aunque el ejercicio parece complejo, confía en que siga siendo posible. Además, constató con satisfacción una tendencia a la reducción del número de reuniones en los últimos años y manifestó que esperaba que este esfuerzo de racionalización continúe en los años venideros. Por último, reiteró el pleno compromiso y disponibilidad de la Secretaría con respecto al SCRS y expresó su deseo de que la reunión fuera fructífera.

El discurso de apertura del secretario ejecutivo figura en el **Apéndice 1**.

2. Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión

El orden del día fue adoptado con pequeños cambios y figura en el **Apéndice 2**. Este año se llevaron a cabo evaluaciones completas de marrajo dientuso (SMA), de patudo (BET) y de aguja blanca (WHM). Además, se celebraron reuniones intersesiones del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas (SC-ECO), del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM), del Grupo de especies de pequeños túnidos y del Grupo de especies de atún rojo. Además, se celebró una reunión del Grupo de trabajo permanente sobre

el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM), así como una Reunión sobre Plan estratégico para la ciencia del SCRS.

Los siguientes científicos actuaron como relatores de las diferentes secciones sobre las especies (punto 9 del orden del día) para el Informe del SCRS de 2025.

YFT - Rabil	M. Lauretta
BET - Patudo	S. Cass-Calay
SKJ - Listado	D. Angueko (este), R. Sant'Ana (oeste)
ALB - Atún blanco	H. Arrizabalaga (Atlántico norte), B. Mourato (Atlántico sur), J. Ortiz de Urbina (Mediterránea)
BFT - Atún rojo (general)	C. Brown (coordinador), J. Walter (oeste), T. Rouyer (este)
BIL - Istiofóridos	K. Ramírez
SWO - Pez espada	K. Gillespie (coordinador y norte), L. G. Cardoso (sur), G. Tserpes (Mediterráneo)
SMT - Pequeños túnidos	C. N'Guessan
SMA - Marrajo dientuso	R. Forselledo
BSH - Tiburón azul	R. Forselledo
POR - Marrajo sardinero	R. Forselledo
SBF - Atún rojo del sur	
WGSAM	E. Zhang

Los siguientes científicos actuaron como co-coordinadores:

Ecosistemas y capturas fortuitas	A. Domingo y A. Hanke
Estadísticas	P. Lino

La Secretaría actuó como relatora de todos los otros puntos del orden del día.

3. Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes

El secretario ejecutivo presentó a las 38 Partes contratantes presentes en la reunión de 2024, tanto en línea como en persona: Angola, Argelia, Barbados, Belice, Brasil, Canadá, China (R.P.), Corea (Rep.), Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Curazao Egipto, El Salvador, Estados Unidos, Gabón, Gambia Ghana, Guatemala, Guinea (Rep.), Japón, Liberia, Marruecos, Mauritania, México, Nigeria, Noruega, Panamá, Federación de Rusia, Reino Unido, São Tomé e Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, San Vicente y las Granadinas, Túnez, Türkiye, Unión Europea (UE), Uruguay y Venezuela. La lista de participantes en las reuniones de los Grupos de especies y en las sesiones plenarias se adjunta como **Apéndice 3**.

4. Presentación y admisión de observadores

Se admitió como observadores y se dio la bienvenida a la reunión de 2025 del SCRS a representantes de una Parte, Entidad o Entidad pesquera no contratante colaboradora (Taipei Chino), dos organizaciones intergubernamentales (Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP) y Sargasso Sea Commission) y 17 organizaciones no gubernamentales (Birdlife International (BI), Defenders of Wildlife, Deutsche Stiftung Meeresschutz/German Foundation for Marine Conservation (DSM), Ecology Action Centre (EAC), Europêche, Federation of European Aquaculture Producers (FEAP), Federation of Maltese Aquaculture Producers (FMAP), Fishery Improvement Plan (FIP), Global Fishing Watch, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), Marine Stewardship Council (MSC), Monterey Bay Aquarium, Pew Charitable Trusts (Pew), Pro Wildlife, The Billfish Foundation (TFB), The Ocean Foundation, The Shark Trust and Worldwide Fund for Nature (WWF)) fueron admitidas como observadores y se les dio la bienvenida a la 2025 reunión del SCRS (véase el **Apéndice 3**).

5. Admisión de presentaciones y documentos científicos

A 29 de septiembre de 2025, se habían presentado 208 documentos científicos y 111 presentaciones científicas para las diversas reuniones del SCRS. La lista de documentos y presentaciones del SCRS se adjunta como **Apéndice 4**.

Además de los documentos científicos y presentaciones, se han presentado 11 informes de nueve reuniones intersesiones, de una reunión del Subcomité y de una reunión del Grupo de trabajo, 47 informes anuales de las Partes contratantes y de Partes, entidades y entidades pesqueras no contratantes colaboradoras y diversos documentos de la Secretaría.

6. Informe de las actividades de la Secretaría de ICCAT en estadísticas y ciencia

La Secretaría resumió sus actividades, los datos comunicados, las publicaciones, las actualizaciones del sitio web y otra información incluida en el Informe de la Secretaría sobre estadísticas y coordinación de la investigación de 2025, que recoge información relacionada con los datos pesqueros y biológicos presentados para 2024, lo que incluye revisiones de los datos históricos. Las actividades y la información recogidas en este informe se refieren al periodo que va del 2 de septiembre de 2024 al 1 de septiembre de 2025 (periodo de comunicación).

Entre septiembre de 2024 y septiembre de 2025, la Secretaría gestionó un amplio apoyo en materia de datos, IT y reuniones, abordando problemas persistentes con la calidad de los datos y las lagunas de la Tarea 2, al tiempo que avanzaba en la integración del sistema integrado de gestión en línea (IOMS), publicando importantes resultados y apoyando 38 reuniones y 78 contratos de investigación. Los avances incluyeron el desarrollo de nuevos módulos, las actualizaciones informáticas y las colaboraciones internacionales, aunque persistieron los retrasos en la modernización y las presiones sobre la carga de trabajo.

El Comité expresó su agradecimiento por el importante trabajo realizado por la Secretaría, señalando que los recursos disponibles no habían aumentado proporcionalmente a la carga de trabajo. Se plantearon preguntas sobre la aplicación de filtros de datos (Filtro 1) para procesar los envíos. La Secretaría aclaró que el control de las versiones de los formularios electrónicos estaba incluido en el proceso del Filtro 1 y que, con la implantación del IOMS, sólo se podrían procesar las últimas versiones de los formularios. El gestor de formularios en IOMS estuvo activo y procesó todos los formularios ST, comprobando las presentaciones cargadas para detectar errores de codificación y de otro tipo, aunque este proceso ya lo había iniciado la Secretaría. Se señaló que futuras mejoras podrían permitir aplicar filtros automáticamente y enviar respuestas directamente a los usuarios. Se están desarrollando mejoras adicionales para mejorar la respuesta, incluida una función para proporcionar a las CPC actualizaciones automáticas del estado de sus presentaciones, reduciendo así la carga de trabajo tanto para las CPC como para la Secretaría.

El Comité observó que crear una distribución de capturas (CATDIS) para especies como el tiburón azul y el marrajo dientuso para todo el periodo histórico que se remonta hasta 1950 sería extremadamente difícil. Por lo tanto, preguntó si se podían generar productos CATDIS para estas especies para la década más reciente (de 2015 en adelante). La Secretaría respondió que, dada la disponibilidad actual de datos de Tarea 1 y Tarea 2, esto seguiría siendo una tarea difícil debido a las importantes lagunas de datos.

La Secretaría también presentó un informe sobre las actividades del JCAP-3 durante el periodo de comunicación. El documento "Informe del coordinador sobre las actividades del proyecto ICCAT/Japón de ayuda a la creación de capacidad (Fase 3) (JCAP-3) 2024/2025" resumía la puesta en marcha del Proyecto ICCAT/Japón de ayuda a la creación de capacidad (Fase 3) (JCAP-3) en diciembre de 2024, tras la finalización del JCAP-2. Se creó el comité directivo, que aprobó la financiación de ocho nuevos proyectos nacionales en toda África para mejorar la recopilación de datos, la elaboración de informes y la formación de observadores. Las actividades de 2025 incluyeron cursos de formación en Ghana, São Tomé y Príncipe, Gabón, Egipto, Nigeria y Guinea (Rep.), sobre identificación de especies, mejora de datos, marcado electrónico y prácticas pesqueras sostenibles. Senegal también se benefició de una beca de investigación para formación avanzada sobre índices de abundancia y modelación de la distribución de especies. Financieramente, el proyecto recibió 98.859 euros de Japón, junto con un remanente del JCAP-2, y la mayor parte de los fondos se destinaron a talleres, formación y mejora de datos.

El Comité debatió el JCAP-3 e hizo hincapié en la importancia de la creación de capacidad dentro de la comunidad de ICCAT. La Agencia de Pesca de Japón confirmó su intención de seguir financiando el programa, y el Comité expresó su agradecimiento a Japón por coordinar el fondo y felicitó a los gobiernos que lo habían utilizado para apoyar sus iniciativas de creación de capacidad. Además, se señaló que esta contribución permitió a Brasil iniciar los trabajos preliminares sobre la evaluación de estrategias de ordenación (MSE) para el listado occidental. Todas los CPC que recibieron financiación del JCAP expresaron su gratitud a Japón.

Debate

El Comité reconoció y agradeció a la Secretaría el extenso, eficiente y duro trabajo realizado para proporcionar un apoyo vital al SCRS, manteniendo al mismo tiempo los estándares habituales bajo una carga de trabajo cada vez más pesada.

El Comité también acogió favorablemente la propuesta de colaboración entre ICCAT y la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM), relacionada con las actividades de investigación en el Mediterráneo en el marco del ecosistema, de las capturas fortuitas, de las pesquerías comunes y del seguimiento. Las CPC mediterráneas destacaron las ventajas de este acuerdo para facilitar la integración de actividades comunes dentro de sus actividades nacionales de investigación, especialmente para las especies de pequeños pelágicos. Se invitó a los participantes de la CGPM al próximo taller de ICCAT sobre el impacto de las pesquerías de ICCAT en las tortugas marinas del mar Mediterráneo, señalando que los objetivos de la reunión ya estaban fijados y que se estaba trabajando en tareas específicas.

El Comité reconoció y agradeció a Japón su apoyo financiero a varios proyectos de creación de capacidad llevados a cabo a lo largo de 2025. El Comité también dio las gracias a Japón por el nuevo proyecto quinquenal ICCAT/Japón de ayuda a la creación de capacidad (Fase 3) que comenzó en diciembre de 2024.

7. Examen de las pesquerías y de los programas de investigación nacionales

Los informes anuales que estaban disponibles en formato electrónico incluían la información, tal y como fue remitida por las CPC y que pudo ser revisada y validada por la Secretaría hasta el 1 de octubre de 2025. Es posible que la Comisión necesite nuevas actualizaciones, ya que parte de la información puede estar pendiente de validación o corrección.

8. Informe de las reuniones intersesiones del SCRS

En 2023, el Comité acordó que los resúmenes individuales de las reuniones intersesiones (anteriormente incluidos en la sección 8 del Informe del SCRS) dejarían de incluirse en el Informe anual del SCRS. Cualquier comentario específico sobre una reunión intersesiones concreta realizada por el Comité se incluirá en esta sección.

Esta tabla muestra todos los informes detallados de las reuniones intersesiones celebradas en 2025 (incluidos los enlaces). Estos informes se han publicado en [ICCAT Collect. Vol. Sci. Pap. Vol. 82](#) y en la [página de reuniones del sitio web de ICCAT](#).

<i>N.º punto.</i>	<i>Informe detallado</i>
8.1	Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)
8.2	Reunión de preparación de datos de marrajo dientuso
8.3	Reunión de preparación de datos de aguja blanca
8.4	Reunión intersesiones del Grupo de especies de atún rojo
8.5	Reunión de preparación de datos de patudo
8.6	Reunión del Subcomité de ecosistemas y de capturas fortuitas

8.7	Reunión inter sesiones del Grupo de especies de pequeños túnidos
8.8	Reunión de evaluación de stock de marrajo dientuso
8.9	Reunión de evaluación de stock de aguja blanca
8.10	Reunión del Grupo de trabajo permanente sobre el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM)
8.11	Reunión sobre el Plan estratégico para la ciencia del SCRS
8.12	Reunión de evaluación del stock de patudo

Debate

Reunión del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)

El Comité dio las gracias al Dr. Michael Schirripa por haber presidido el Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM) durante más de 10 años. El Comité también dio las gracias a la Dra. Carmen Fernández por haber actuado como relatora durante la reunión de 2025 y deseó éxito al Dr. Fan Zhang como nuevo presidente del WGSAM.

El Comité examinó el plan de trabajo para 2026, propuesto originalmente en la reunión del Grupo de Trabajo sobre métodos de evaluación de stock de febrero de 2025 para reflejar el trabajo de 2025 en todos los Comités. Reconoció la necesidad de revisar el plan de trabajo antes de su aprobación.

Entre las nuevas tareas del WGSAM se incluye la revisión de las metodologías estadísticas para estimar los descartes presentadas en 2025 por las CPC. El Comité advirtió que esta revisión podría duplicar el trabajo ya realizado por los Grupos de especies y subrayó la necesidad de unos términos de referencia claros para definir las funciones del WGSAM y de los Grupos de especies en la realización de dichas revisiones.

El Comité estudió una propuesta para crear un subgrupo específico de expertos en evaluación de MSE dentro del SCRS para apoyar el desarrollo y la estandarización de las MSE. Se argumentó que si se aprueban y mantienen estas responsabilidades, el WGSAM debería ampliar sus reuniones a cinco días para dar cabida a la creciente carga de trabajo de la MSE y preservar el tiempo para otras cuestiones metodológicas.

El Comité también se comprometió a revisar las mejores prácticas para la evaluación de stock y a abordar la cuestión de la no estacionariedad en futuros trabajos.

El Comité estudió la recomendación de completar los procesos de MSE en un plazo de dos años. Reconoció que el trabajo técnico podría concluir en ese plazo, pero subrayó que el proceso más amplio, que incluye el feedback de la Comisión y del SCRS, requiere más tiempo. El Comité señaló que los Grupos de especies ya están llevando a cabo múltiples procesos (SWO, TRO, ALB, BFT) en paralelo y las MSE representan una actividad continua.

El Comité examinó la propuesta de un coordinador de la MSE. Reconoció la importancia de la función, pero expresó su preocupación por los costes y el solapamiento con las competencias existentes en la Secretaría. Algunos participantes apoyaron la creación de un Grupo de trabajo *ad hoc* de expertos en MSE para abordar las recomendaciones de la revisión externa, siempre que encaje en la estructura existente del SCRS, mientras que otros insistieron en la necesidad de un coordinador específico. Los participantes coincidieron en que el personal de la Secretaría dispone de los conocimientos necesarios, pero no del tiempo necesario para ocuparse de todas las tareas, ni de la capacidad técnica para realizar todos los análisis solicitados por el Comité. Independientemente del lugar que ocupe en el organigrama, este grupo de trabajo tiene el potencial de contribuir a las actividades del SCRS sobre MSE de diversas maneras.

El Comité debatió la participación en el taller sobre la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET) (el paquete R BycatchEstimator). Señaló como obstáculo el escaso dominio del lenguaje de programación R y sugirió aplazar el taller de formación de 2026 hasta la finalización de la aplicación Shiny. El presidente preguntó si la aplicación Shiny estará lista antes de la formación. Según el plan y el

presupuesto actuales, el contratista asistirá al curso para apoyar a los participantes, pero es posible que la propia App no esté disponible.

El Comité hizo hincapié en que las CPC asistentes al taller deberían empezar a aplicar la herramienta de estimación de capturas fortuitas en sus presentaciones oficiales de datos estadísticos, si bien reconoció que la herramienta sigue en fase de desarrollo y puede que no esté inmediatamente operativa o incluso no sea necesaria para algunas CPC que tienen sus propias herramientas dedicadas a este fin.

Por último, el Comité debatió el posible papel del WGSAM en la revisión de los métodos de estimación de las capturas fortuitas. El Comité también se preguntó si el WGSAM debería revisar métodos que los Grupos de especies ya han examinado y que las CPC ya utilizan. El Comité sugirió que el WGSAM revise y proporcione información sobre las metodologías de las CPC, si es necesario, en 2026. Sin embargo, resaltó que el SCRS debería aclarar varios aspectos del proceso de revisión de los métodos utilizados por el SCRS, incluyendo los criterios utilizados, así como las funciones del WGSAM, de los grupos de especies y de las CPC a la hora de determinar la validez de los métodos.

Reunión intersesiones del Grupo de especies de pequeños túnidos

El Comité expresó su agradecimiento al Grupo de especies de pequeños túnidos y tomó nota del importante volumen de trabajo realizado en un plazo limitado. Ha destacado el papel crucial de los talleres de creación de capacidad para avanzar en el trabajo de evaluación de stock de pequeños túnidos. Estos esfuerzos representaron un paso importante hacia el cumplimiento del objetivo del Comité de proporcionar un asesoramiento científico sólido, y el Comité destacó la importancia de la estrecha participación del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stocks en este proceso. Subrayó la necesidad de garantizar un escrutinio cuidadoso de cualquier método con datos limitados que se aplique a los pequeños túnidos.

Reuniones de preparación de datos y de evaluación de aguja blanca

El Comité observó que la mortalidad por pesca estimada para la aguja blanca disminuyó y se mantuvo baja durante los últimos diez años. Sin embargo, el stock mostró una recuperación limitada. La hipótesis predominante fue que no se habían tenido en cuenta todas las fuentes de mortalidad, incluyendo la captura fortuita. El Comité solicitó que el presidente del SCRS plantee este punto a la Comisión y recomendó que se comunicasen todos los datos pertinentes. También indicó que la generación y aplicación de un índice combinado que utilice datos de todas las CPC mejoraría en gran medida la evaluación del stock de aguja blanca.

Reuniones de preparación de datos y de evaluación de patudo

El Comité examinó la evaluación de stock de patudo del Atlántico de 2025 (Anón., 2025j), que aplicaba una matriz de incertidumbre de 18 ensayos del modelo para estimar el estado del stock y elaborar asesoramiento de ordenación. Entre los logros destacados figuran el tratamiento estadístico de la mortalidad natural y la ponderación de los modelos según una distribución de probabilidad lognormal. Se observó que el proceso estaba bien organizado, con un trabajo intersesiones y un progreso constante que permitió que muchas decisiones clave se resolvieran con antelación, y elogió al relator y a los equipos de modelación por sus contribuciones. El procedimiento general se consideró un ejemplo de eficacia, exhaustividad y transparencia.

El Comité también debatió la importancia de los diagnósticos y expresó su preocupación por mezclar juicios subjetivos con pruebas estadísticas. Indicó que, en algunos casos, los diagnósticos fallaban y, sin embargo, se seguían utilizando modelos, lo que podía minar la confianza en el asesoramiento. Llegó a la conclusión de que al Comité le convendría establecer una jerarquía clara que distinguiera los diagnósticos esenciales que las evaluaciones deben superar, de aquellos que pueden flexibilizarse, con el fin de aportar mayor coherencia y transparencia al proceso de evaluación.

Algunos elementos del resumen ejecutivo generaron debate. Con respecto al rendimiento actual, el Comité acordó comunicar los valores de 2024 en las filas correspondientes de la tabla e incluir el total admisible de capturas (TAC) de 2025 en “Medidas de ordenación en vigor” del resumen ejecutivo. El Comité debatió la forma de recoger las recomendaciones vigentes para este y otros stocks, acordando: (i) hacer referencia a

los números específicos de las Recomendaciones sin intentar resumir su contenido, y (ii) enumerar la(s) Recomendación(es) más reciente(s) actualmente en vigor.

9. Plan estratégico para la ciencia del SCRS

El presidente ofreció una visión general del proceso para desarrollar el Proyecto del Plan estratégico para la ciencia del SCRS 2026-2031, que incluyó tres reuniones híbridas ([Taller de 2024 SCRS](#), [Reunión del SWGSM de 2025](#) y [Reunión del Plan estratégico para la ciencia del SCRS \(SCRS-SP\)](#) de 2025) y un proceso de redacción en línea abierto a todas las delegaciones del SCRS en la primera fase de 2025, y también abierto a todos los participantes de la reunión del Plan estratégico para ciencia del SCRS para la segunda fase. Los comentarios y propuestas de edición de las CPC se tuvieron en cuenta por el SWGSM y de nuevo en septiembre de 2025.

El presidente también ofreció una visión general del proyecto de Plan estratégico para la ciencia, que incluía una explicación de la estructura del documento y un resumen de los contenidos a nivel de objetivos dentro de cada elemento. Por último, se informó al Comité algunas solicitudes de modificación recibidas en la última ronda de comentarios de las CPC que aún no se habían abordado en el proyecto de Plan estratégico para la ciencia.

El Comité revisó el proceso utilizado para redactar el Plan estratégico para la ciencia y ofreció una breve visión general de su contenido. Observó que la versión actual carecía de un marco estratégico coherente e insistió en la necesidad de establecer un conjunto claro de prioridades de investigación jerarquizadas y alineadas con los objetivos de la Comisión, incluyendo vínculos explícitos con las necesidades financieras. Tras un nuevo debate, el Comité reconoció que, dada la importancia del documento, que requiere un amplio debate, es probable que el Comité no disponga de tiempo suficiente para debatir adecuadamente el plan estratégico ni durante las futuras reuniones plenarias del SCRS ni en el periodo intersesiones en un futuro próximo, dada la cantidad de trabajo que requiere la Comisión. Por consiguiente, el Comité decidió aplazar el debate sobre el plan estratégico hasta que encuentre un momento y un método mejores para debatirlo.

El Comité acordó incluir el Plan estratégico para la ciencia del SCRS en su forma actual como **Apéndice 5** de este informe.

Debate

El presidente presentó el documento “Proyecto de propuesta del presidente del SCRS para avanzar en el desarrollo del Plan estratégico para la ciencia del SCRS”. El proceso comenzaría con la aportación de la Comisión en 2025, seguida de la formación de un pequeño grupo de redacción abierto a todos los científicos del SCRS. Los objetivos se vincularían a presupuestos, se les asignarían métricas mensurables y se presentaría un proyecto del plan a las sesiones plenarias del SCRS para su examen y posible aprobación antes de su consideración por la Comisión. El presidente del SCRS preguntó en primer lugar si los miembros podían dedicar tiempo al grupo de redacción y señaló que un elemento clave de la revisión del plan sería alinearlos con el presupuesto.

El Comité destacó el valor de las contribuciones científicas a ICCAT, señalando que las capturas declaradas de muchas especies se encuentran en niveles históricamente altos. Sin embargo, también expresó su preocupación por el hecho de que completar el plan en 2026 no sería factible dadas las exigencias de la carga de trabajo de la Comisión. Por ello, el Comité propuso suspender los trabajos sobre el plan hasta que se disponga de tiempo suficiente.

10. Informe de la reunión del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas

Los co-coordinadores del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas resumieron las principales actividades del Subcomité en el último año, así como su plan de trabajo y sus recomendaciones.

Respecto a los ecosistemas

El Comité de ecosistemas y capturas fortuitas revisó los progresos de la EcoCard de ICCAT, el desarrollo de indicadores y la aplicación de enfoques ecosistémicos a la ordenación de pesquerías. Recomendó perfeccionar y actualizar los indicadores, avanzar en el desarrollo de la EcoCard mediante talleres específicos y reforzar la coordinación con otras organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) de túnidos en iniciativas relacionadas con los ecosistemas.

El Comité pidió que se facilitara el número de días de cada reunión, junto con una explicación de los días solicitados. Las estimaciones del número de días y la justificación se presentaron antes de la adopción del texto final.

El Comité agradeció al Dr. Alexander Hanke su labor como co-coordinador responsable del componente ecosistémico durante 14 años, así como su dedicación, compromiso y liderazgo durante su mandato. Se anunció que el Dr. Eider Andonegi asumiría esta función después de la reunión de la Comisión de 2025.

Respecto a la captura fortuita

El Subcomité de ecosistemas y captura fortuita examinó los progresos realizados en relación con las tortugas marinas, las aves marinas, las modificaciones de los artes de pesca y la coordinación de datos, y avanzó en el diseño de un nuevo Programa de recopilación de datos e investigación sobre capturas fortuita (PIRDCaF). Recomendó medidas precautorias para las especies de tiburones vulnerables, la continuación de la evaluación de las medidas de mitigación de captura fortuita de aves marinas, la mejora de la información sobre los nuevos tipos de artes de pesca y la convocatoria de un taller para completar el programa y el refuerzo la colaboración con otras OROP de túnidos.

El Comité señaló que se necesitan más proyectos de colaboración que utilicen datos y métodos estandarizados. El co-coordinador señaló que el Subcomité continuaría con sus iniciativas de colaboración. El Comité destacó que dicha colaboración, respaldada por enfoques estandarizados, es esencial para avanzar en el nuevo PIRDCaF y para reforzar la coordinación con otras OROP de túnidos.

El Comité se preguntó si era necesaria un taller presencial para completar el PIRDCaF y si era necesaria la participación de partes ajenas a ICCAT. El co-coordinador respondió que un taller presencial sería ideal para completar el producto, y que iría precedido de una serie de reuniones en línea para avanzar en el trabajo de preparación.

El informe del Subcomité de ecosistemas y captura fortuita puede consultarse [aquí](#).

11. Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas

El informe de la reunión de 2025 del Subcomité de estadísticas puede consultarse [aquí](#). Sin embargo, debido a las limitaciones de tiempo durante dicha reunión, el informe se adoptó por correspondencia.

También por falta de tiempo, varios puntos del orden del día se remitieron a las sesiones plenarias del SCRS para su decisión. El SCRS examinó y aprobó los siguientes puntos:

- El Comité aprobó un cambio en el flujo de trabajo de procesamiento para las Tareas 1, 2 y 3. Cada año, el 1 de septiembre, la Secretaría finalizará la recopilación de toda la información de Tarea 1/Tarea 2/Tarea 3. Tres días después, se enviará una circular a todas las CPC informando de los datos que se encuentran actualmente en la ICCAT-DB para su examen. Las CPC presentarán en un plazo de 10 días las modificaciones que consideren necesarias. A continuación, la Secretaría recopilará estos cambios; una vez transcurrido este plazo de 10 días, no se añadirá ningún dato nuevo al conjunto de datos para su examen por parte del Comité, salvo en los casos en que las adiciones sean necesarias para corregir errores de la Secretaría o cuando el Comité lo solicite expresamente.
- El Comité aprobó, con carácter temporal, la inclusión del código de arte TPL para permitir la

comunicación del denominado arte de trampa/*meka ring*. Para caracterizar mejor el esfuerzo, se incluirá un campo de esfuerzo adicional medido como número de trampas/lazos; debería comunicarse una segunda medida de esfuerzo (número de anzuelos). La comunicación de información por parte de las CPC tendrá carácter voluntario.

- El Comité aprobó el uso de SFA para *Istiophorus platypterus* y la suspensión de SAI para esa especie.

Otras recomendaciones del SC-STATS aprobadas por el SCRS:

- Celebrar una reunión intersesiones en línea de dos días de duración en 2026 e informar al Comité sobre su utilidad. Basándose en esto último, el Comité acordó la posibilidad de celebrar esta reunión cada dos años.
- La Secretaría debería colaborar con el grupo *ad hoc* para modificar el formulario ST09 con el fin de incluir el subconjunto mínimo factible de información adicional solicitada mediante la [recomendación de ICCAT sobre tortugas marinas capturadas de forma fortuita en asociación con pesquerías de ICCAT \(combine, simplifica y enmienda las Recomendaciones 10-09 and 13-11\) \(Rec. 22-12\)](#), y determinar cómo tratar las posibles discontinuidades causadas por el cambio de estructura del formulario ST09. El resultado de los trabajos del grupo *ad hoc* se presentará en las reuniones de 2026 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas y del Subcomité de estadísticas.
- El Comité recomendó a los científicos de todas las CPC interesadas en participar en el grupo *ad hoc* para modificar el formulario ST09 que se pusieran en contacto con la Secretaría antes de que finalizara 2025.
- Crear un grupo de trabajo *ad hoc* para estandarizar las tablas T1NC incluidas en los resúmenes ejecutivos.
- Establecer un grupo de trabajo *ad hoc* para examinar y actualizar las [Normas y Procedimientos de ICCAT sobre protección, acceso y difusión de datos](#), y proponer enmiendas al texto y un calendario de implementación en las sesiones plenarias del Comité de 2026.
- Crear un grupo de trabajo *ad hoc* que defina un procedimiento estandarizado para colmar las lagunas de información mediante estimaciones ("traspasos") y elaborar orientaciones para los Grupos de especies/resúmenes ejecutivos.
- Establecer un pequeño grupo de trabajo *ad hoc* para perfeccionar la propuesta de archivo plano CSV de la Secretaría para ST04 (Muestras de talla), invitando a participar a las CPC que en la actualidad utilizan formatos especialmente acordados, y considerar la definición de especificaciones análogas de archivo plano para ST05 (Captura por talla) y ST03 (Captura y esfuerzo).
- Se invita a toda CPC que desee participar en cualquiera de los grupos *ad hoc* mencionados a ponerse en contacto con la Secretaría antes del 31 de diciembre de 2025.
- El Comité recomendó que la relación talla-peso para el atún rojo para el mar Cantábrico para el periodo de junio a agosto (Lastra *et al.*, 2025) se utilizara para realizar un seguimiento del consumo de cuota durante las actividades de cría en el mar Cantábrico, y que se añadiera a la lista de ICCAT de ecuaciones talla-peso para las granjas.
- Siguiendo la recomendación del Grupo de especies de atún rojo, el Comité recomendó que el Grupo de especies de atún rojo revisara a fondo los factores de conversión de peso eviscerado y sin agallas (GGWT) a peso en vivo (RWT) durante la reunión intersesiones de 2026 y que formulara recomendaciones específicas sobre su validez y posible actualización, que se revisarán en 2026 por el Subcomité de estadísticas. Entretanto, de acuerdo con Di Natale (2025) y para evitar problemas con los factores de conversión actualmente en uso para el atún rojo del este, se

recomendó que en la página web de ICCAT sobre factores de conversión se actualizara el texto del siguiente modo:

$RWT = \text{beta} * GGWT \text{ (Atlántico)}$, RWT kg, GGWT kg 1,16 ([Anón., 1997](#)), indicando la cobertura geográfica correcta como "océano Atlántico y mar Mediterráneo".

Debería suprimirse la línea que hace referencia al factor para el Mediterráneo (en base a la publicación de 1993).

12. Debates en las reuniones intersesiones de la Comisión relevantes para el SCRS

12.1 Reunión intersesiones de la Subcomisión 2

El presidente del SCRS informó al Comité de las discusiones y decisiones tomadas durante la Reunión intersesiones de la Subcomisión 2 (formato híbrido, Madrid, España, 4-6 de marzo de 2025).

El siguiente texto es coherente con el [Informe de la Reunión intersesiones de la Subcomisión 2](#).

Crecimiento de atún rojo en las granjas

El presidente del SCRS informó de que la Subcomisión 2 sigue preocupada por la tabla de crecimiento del atún rojo del SCRS de 2022 y de que Japón continuará investigando su idoneidad, con la intención de presentar un documento sobre este tema en el futuro si fuera necesario.

Capturas excepcionales de atún rojo

La Subcomisión 2 señaló que Senegal comunicó capturas excepcionales de atún rojo y desembarcó 225 t de atún rojo capturado en bancos libres frente a Guinea-Bissau, realizadas por uno de sus cerqueros con licencia para túnidos tropicales, ya que confundió los peces con rabil. Además, Senegal expresó su intención de llevar a cabo un muestreo biológico del atún rojo incautado y de compartir los datos para contribuir al trabajo científico de ICCAT, especialmente al Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (ICCAT GBYP).

Otros asuntos

Se acordó que el presidente de la Subcomisión 2 realizaría una solicitud al SCRS sobre el impacto en el actual procedimiento de ordenación (MP) de permitir el traspaso de la asignación no utilizada por encima del 5 % de la asignación inicial de una CPC para incrementar el TAC el año siguiente ([Recomendación de ICCAT que enmienda la Recomendación 22-08 que establece un plan de ordenación plurianual para el atún rojo en el Atlántico este y Mediterráneo \(Rec. 24-05\)](#)). La solicitud específica al SCRS está contenida en el punto 19.14 de este informe.

En esta reunión no hubo otros debates relacionados con el SCRS.

12.2 Reunión del Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico (EMS WG)

El presidente del SCRS informó al Comité de los debates y decisiones tomados durante la reunión del Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico (EMS WG) (formato híbrido/Bruselas, Bélgica, 17 de junio de 2025).

El texto que figura a continuación es coherente con el [Informe de la reunión del Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico \(EMS WG\)](#).

El presidente del SCRS informó de que los debates incluían un examen de los proyectos piloto en curso ([Resolución de ICCAT que establece un proyecto piloto para probar el uso de cámaras estereoscópicas durante la primera transferencia y la automatización del análisis de la grabación de vídeo \(Res. 22-15\)](#)), la consideración de la [Recomendación de ICCAT que establece normas mínimas y requisitos del programa para](#)

el uso de Sistemas de seguimiento electrónico (EMS) en las pesquerías de ICCAT (Rec. 23-18) y aspectos de la Resolución de ICCAT para establecer un Grupo de trabajo ICCAT sobre el uso de sistemas de seguimiento electrónico (EMS) (Res. 21-22).

El presidente del SCRS presentó una "Visión general del Subgrupo técnico del SCRS sobre sistemas de seguimiento electrónico (Subgrupo EMS)". El EMS WG reconoció que el SCRS seguía trabajando en el Subgrupo técnico sobre EMS, que se centraba sobre todo en el EMS para buques más pequeños ("pesquerías de pequeña escala"). Tras una presentación del Reino Unido sobre su prueba en curso de un EMS en un palangrero pelágico de pequeña escala en el Territorio de Ultramar del Reino Unido (UK-OT) de Bermudas, varias CPC plantearon preguntas y preocupaciones sobre la adaptación del EMS a los buques pequeños. El EMS WG reiteró la importancia de continuar la colaboración y la coordinación con el SCRS. Además, el EMS WG acordó que sería beneficioso modificar la actual [Rec. 23-18](#) para contemplar las pesquerías de pequeña escala, incluida la introducción de un nuevo anexo.

El EMS WG también examinó el progreso de los proyectos piloto en curso en virtud de la [Res. 22-15](#) sobre el uso de cámaras estereoscópicas durante la primera transferencia y la automatización del análisis de vídeo. Los contratistas de ICCAT de AQ1 y la Universidad Politécnica de Valencia explicaron aspectos técnicos relacionados con la calidad de la imagen, los márgenes de error y el uso de sistemas de cámaras duales como salvaguarda en caso de fallo, al tiempo que señalaron que el trabajo en el mar presenta retos únicos. También se subrayó que los resultados obtenidos en los contratos actuales de corta duración de ICCAT sobre este asunto no dependían de la capacidad del operador, sino del tamaño de la muestra.

12.3 Decimoctava reunión del Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas (IMM)

El presidente del SCRS informó al Comité de los debates y decisiones tomadas durante la 18ª Reunión del Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas (IMM) (formato híbrido/ Bruselas, Bélgica, 18-20 de junio de 2025).

Dado que el proyecto de informe de la reunión no estaba disponible, el texto que figura a continuación se ha elaborado a partir de las notas tomadas por el presidente del SCRS durante la reunión. The [Informe de la 18ª reunión del Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas \(IMM\)](#) ya está disponible.

Se informó al IMM del creciente uso de las trampillas (traplines) asociadas a la pesquería de pez espada con palangre pelágico tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo, y de la existencia de dos estudios piloto (UE-Portugal y UE-España) para evaluar la eficacia del nuevo arte de trampilla para las capturas de pez espada y otras especies de captura fortuita. Las debates incluyeron solicitar al SCRS su opinión sobre las tasas de captura de la trampilla, el código de arte y cualquier otro aspecto relacionado con la presentación de información a ICCAT sobre el uso de trampillas, incluyendo los resultados de los estudios piloto.

También se solicitó al SCRS que continuase colaborando estrechamente con la Comisión (IMM), sobre todo en lo referente al examen de los programas nacionales de sistema de seguimiento electrónico (EMS) presentados tal y como requieren las actuales disposiciones de ICCAT.

12.4 Reunión del Grupo de trabajo permanente sobre el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM)

El presidente del SCRS informó al Comité de las discusiones y decisiones tomadas durante la [Reunión del Grupo de trabajo permanente sobre el diálogo entre los gestores y científicos pesqueros \(SWGSM\)](#) (en línea, 8 de julio de 2025).

El texto que figura a continuación es coherente con el Informe de la Reunión SWGSM.

El Sr. Ernesto Penas Lado (presidente de la Comisión) y el Dr. Craig Brown (presidente del SCRS) fueron elegidos copresidentes SWGSM.

Tras amplias discusiones sobre los diferentes componentes del proyecto del Plan estratégico para la ciencia 2026-2031 del SCRS, el SWGSM acordó un plan de trabajo intersesiones para finalizar la redacción del documento, considerando los siguientes pasos:

- **A más tardar el 18 de julio de 2025:** El presidente del SCRS tiene que enviar un correo electrónico a los participantes en la Reunión sobre el Plan estratégico para la ciencia del SCRS, invitándoles a participar en el proceso y dándoles permiso para modificar los documentos;
- **A mediados/22 de agosto de 2025:** Fecha límite para los comentarios de los participantes en la reunión sobre el Plan estratégico para la ciencia del SCRS;
- **A más tardar el 25 de agosto de 2025:** El presidente del SCRS debe recopilar y entregar una nueva versión a la Secretaría, que se distribuye antes de finales de agosto.
- **A más tardar el 10 de septiembre de 2025:** Fecha límite para recibir los comentarios finales de las CPC.
- **A mediados de septiembre de 2025:** Fecha límite para que la Secretaría reciba la versión final para su traducción y difusión a nivel del SCRS.

La Secretaría informó al Grupo de la necesidad de actualizar las [Normas y procedimientos para la protección, acceso y difusión de los datos compilados por ICCAT](#). El Sr. Penas Lado indicó que, dada la carga de trabajo actual, sería una buena idea avanzar el trabajo en la reunión plenaria del SCRS e incluirlo en la reunión del SWGSM de 2026.

12.5 Reuniones del Grupo de trabajo virtual sobre una posición financiera sostenible para ICCAT (VWG-SF)

La Secretaría informó al Comité de las discusiones y decisiones relativas al desarrollo del nuevo modelo de presupuesto de ICCAT durante la [Primera reunión inter sesiones del Grupo de trabajo virtual sobre una posición financiera sostenible de ICCAT \(VWG-SF\)](#) (en línea, 16 de enero de 2025) y la [Segunda reunión inter sesiones del Grupo de trabajo virtual sobre una posición financiera sostenible de ICCAT \(VWG-SF\)](#) (en línea, 22 de mayo de 2025).

A la luz de las conclusiones de la reunión anual de la Comisión de 2024 sobre el formato y el contenido de la presentación del proyecto de presupuesto para los próximos años, la Secretaría elaboró y presentó un nuevo modelo de presupuesto de ICCAT.

El VWG-SF aprobó el nuevo modelo de presupuesto, que ahora incluye, en el Capítulo 7, mucha más información sobre la dotación para la ciencia de ICCAT. Además de los resúmenes habituales del presupuesto científico para el año 20XX, por grandes líneas presupuestarias de actividad y programa de investigación, también se ofrece nueva información sobre el aumento/disminución de las solicitudes de financiación en comparación con el año anterior y de las posibles contribuciones voluntarias para el siguiente periodo presupuestario. También incluye una tabla de saldos del fondo científico de ICCAT a 31 de diciembre del año en curso. Asimismo, el nuevo modelo también incluye tablas resumen con información relevante sobre el uso de los fondos disponibles en los cinco últimos años (incluidas en el Apéndice 1), junto con la lista completa de actividades a desarrollar durante el periodo presupuestario (Apéndice 2). Este último Apéndice también debería incluir información detallada sobre la actividad de investigación y los motivos por los que se necesita financiación.

13. Resúmenes ejecutivos de las especies

El Comité reiteró que, para lograr una comprensión más rigurosa de estos resúmenes ejecutivos desde el punto de vista científico, deben consultarse los resúmenes ejecutivos anteriores, así como los correspondientes informes detallados que se publican en la [Colección de documentos científicos](#).

El Comité señaló también que los textos y las tablas de estos resúmenes reflejan, por lo general, la información disponible en ICCAT justo antes de las sesiones plenarias del SCRS, ya que han sido preparados en las reuniones de los Grupos de especies. Por tanto, las capturas comunicadas a ICCAT durante la reunión del SCRS o después de esta podrían no estar incluidas en dichos resúmenes.

13.1 YFT - Rabil (Thunnus albacares)

Introducción

Se realizó una evaluación de stock de rabil en 2024 (ICCAT, 2024k), utilizando datos hasta 2022 inclusive, aplicando un modelo estructurado por edad, Stock Synthesis. El asesoramiento de ordenación (matrices de Kobe) se elaboró utilizando proyecciones de capturas constantes en 0 t, y de 100.000 a 150.000 t. La incertidumbre se caracterizó utilizando los intervalos de confianza (CI) del 80 % de 4.000 iteraciones de Monte Carlo sobre los parámetros fijos más influyentes, la mortalidad natural (M) y la inclinación (h). A continuación se ofrece un resumen del estado del stock (Tabla 1). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la Figura 1 se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre respecto a las estimaciones del estado actual. En la Tabla 3 se presentan las probabilidades estimadas (%) de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima del SSB_{RMS} en años futuros bajo diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1. Tabla resumen del rabil del Atlántico.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	121.661 t (107.485-188.456) ³	2022
TAC (2024)	110.000 t	
Rendimiento actual (2024) ²	140.302 t	
Biomasa reproductora relativa (SSB_{2022}/SSB_{RMS})	1,37 (0,91-2,15)	
Mortalidad por pesca relativa ($F_{2020-2022}/F_{RMS}$) ¹	0,89 (0,40-1,46)	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 19 % de estar sobrepescado) ⁴	
	Sobrepesca: NO (probabilidad del 42 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 24-01 ⁵	
	TAC (2025): 110.000 t	

¹ Mediana de 4.000 iteraciones de Monte Carlo del caso base de Stock Synthesis

² Provisional y sujeto a revisión a 23 de septiembre de 2025.

³ Se muestra la mediana y los intervalos de confianza del 80 %

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

⁵ La Rec. 24-01 no entró en vigor hasta junio de 2025, pero otras Recomendaciones anteriores (Rec. 22-01, Rec. 21-01 y Rec. 17-01) también se aplicaban al stock de rabil.

Tabla 2. Capturas y descartes estimados de rabil del Atlántico por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Landings	A+M	131964	152905	136454	124835	118974	105091	100912	102844	111874	117915	117424	113186	114388	107027	115701	129887	150334	138019	139556	126283	125801	122371	149107	140357	140302
	Bait boat	16584	19522	17487	13720	18979	13407	15187	15099	10342	10080	10741	14531	10328	8350	9872	9983	11100	8710	8016	7676	7180	6463	8566	6914	5332
	Longline	27386	23979	17783	18394	20705	25393	22723	26545	23842	22097	20051	18864	16096	14478	14478	14478	16884	16884	16884	16884	16884	16884	16884	16884	24777
	Other surf.	2274	7128	8478	8911	7891	7176	8605	5047	2987	3261	3727	3961	6510	11213	14134	16068	19559	23043	19393	16814	20503	13877	24590	13541	23065
	Purse seine	78789	102789	95405	81004	61064	68061	68955	51812	75189	81045	81886	74131	76965	69711	75813	88138	100133	87885	81203	83061	108958	82225	97637	86020	88134
Landings(FP)	Bait boat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Purse seine	2051	387	321	1305	1535	1054	747	836	1008	1423	1012	1601	1872	1332	1481	1168	1528	887	991	992	1116	1005	1459	1298	827
	Bait boat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	0	63	40	17	20	19	25	2	23
	CP	35	34	34	34	34	0	23	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	1	8	15	5
	Bahamas	155	142	115	176	211	292	197	154	156	79	129	131	195	188	218	262	324	270	248	121	173	213	202	237	198
	Belize	326	406	0	0	0	0	0	143	1164	1160	1346	2098	3214	5952	5246	7089	7132	5660	6170	8743	10107	9341	8197	10118	9647
	Brazil	6145	6239	6172	3503	6985	7223	3790	5468	2749	3313	3677	3615	4639	7277	11645	13643	16682	18362	16381	12907	13183	13664	15716	18894	17729
Landings	Cabo Verde	1851	1684	1953	1868	3236	6019	5648	4568	7905	4638	5856	6002	4603	7513	4507	7866	6990	2837	5584	3699	6259	2043	974	329	1210
	Canada	105	125	70	73	304	240	283	276	168	53	166	50	93	74	34	59	19	193	15	108	75	110	188	175	160
	China PR	1674	1056	697	1050	1305	1185	1085	1124	649	462	427	348	264	211	92	170	468	578	359	321	461	140	529	2444	2747
	Costa Rica	5	4	0	1	1	0.3	7	9	7	4	6	14	15	32	120	117	139	183	114	74	117	150	54	52	115
	Cuba	0	0	65	65	65	65	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Curaçao	5776	4845	4619	6667	4747	24	1939	1368	7351	6293	5302	4413	6792	3727	5152	6267	8012	6661	7615	7773	9081	7729	3122	1250	0
	Côte d'Ivoire	673	213	99	302	565	175	482	216	626	573	470	385	1481	2077	324	251	315	952	116	2648	4460	2117	3336	2914	2637
	EU-Denmark	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-España	24851	31105	31469	24884	21414	11795	15607	13667	24480	32852	25567	21060	18886	12016	14380	21199	19625	12665	10908	14756	19618	10202	11363	11522	13665
	EU-France	29923	31870	34444	33040	23962	22679	18940	13733	16115	19049	20798	22749	18919	20647	23223	21093	26488	26178	25069	18609	17089	13262	17240	14043	15959
Landings	EU-Ireland	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	EU-Latvia	36	72	334	334	334	334	334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	EU-Portugal	194	4	6	4	5	167	334	953	479	1250	653	579	447	339	71	76	127	137	638	256	129	22	134	479	1423
	El Salvador	0	933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2736	8573	6228	5496	3893	8813	6135	6239
	FR-Saint Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gabon	162	270	245	44	6	2	44	0	1	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gambia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Ghana	12673	23845	18546	15839	15444	13019	14037	15570	16521	11858	20252	18501	16470	13921	18939	19659	20218	20398	24346	26343	26435	21264	29550	22159	25452
	Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Guatemala	403	759	593	749	460	492	502	633	756	630	673	686	663	674	675	1167	1067	1257	1391	818	784	369	1036	2208	1163
	Guatemala	0	0	0	0	2207	1588	2906	5285	3461	3736	2603	3124	2803	2849	4023	3754	5200	2720	3718	2539	2957	2584	1856	4237	2550
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Guinea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Japan	4061	2691	2105	2754	6260	4247	4643	9037	6252	4994	4580	4454	4662	4577	3824	3470	3376	3123	3093	4050	2656	3065	4192	5865	6247
	Korea Rep	142	3	8	209	984	679	283	573	893	433	380	490	486	212	116	47	368	411	455	507	579	373	481	732	555
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Libya	0	208	73	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Mali	2441	3000	2111	1675	814	1940	222	102	110	110	44	272	55	137	107	72	115	113	108	228	344	493	640	845	969
	Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mexico	900	888	1135	1356	1209	1066	958	891	956	1211	917	1177	1416	1004	1044	960	1279	1241	1028	760	817	880	606	590	481
	Namibia	59	165	89	139	85	135	59	28	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Panama	1322	646	1140	1700	1887	6140	11361	8590	6320	6151	7690	5416	6635	5403	6268	4786	6160	6901	6160	8247	10259	8598	11960	8566	14047
	Philippines																									

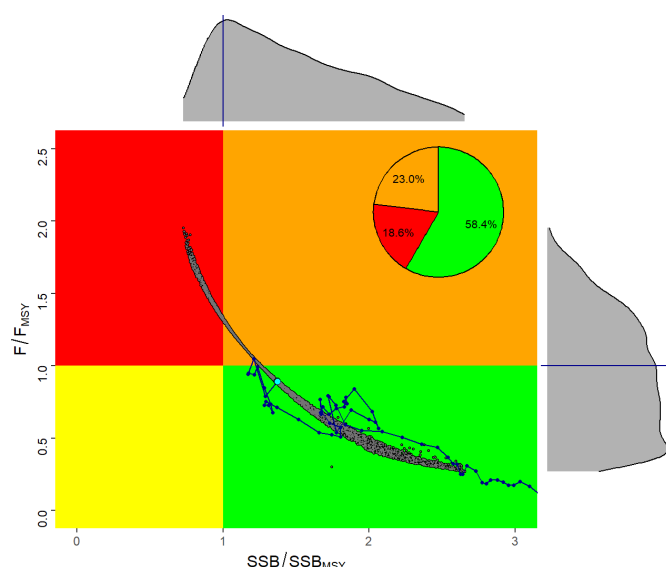


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de rabil del Atlántico en 2022, estimado durante la evaluación de stock m de rabil de 2024 (Anón., 2024k). Los puntos grises son los 4.000 ensayos del modelo de Stock Synthesis; el círculo azul es la mediana de estos ensayos y los histogramas marginales representan la distribución de SSB/SSB_{RMS} o F/F_{RMS}. La línea negra indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1958. El gráfico de torta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe. Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a las actuales B/B_{RMS} y F/F_{RMS}.

Perspectivas

En resumen, se estimó que la biomasa del stock de 2022 se situaba en torno a un 37 % por encima de B_{RMS} (no sobrepescado) y que las tasas de mortalidad por pesca se situaban en torno a un 11 % por debajo de F_{RMS} (sin sobrepesca). Las proyecciones realizadas en 2024 consideraron una serie de escenarios de captura constante. En la mayoría de los casos, capturas de menos de 125.000 t condujeron a un buen estado del stock, o lo mantuvieron, hasta 2034 inclusive.

Recomendación de ordenación

Los resultados del caso base del modelo Stock Synthesis se resumieron para producir probabilidades estimadas de alcanzar los objetivos del Convenio ($SSB \geq B_{RMS}$, $F \leq F_{RMS}$) para un nivel dado de capturas constantes, para cada año hasta 2034 (Tabla 3). El Comité reiteró su preocupación por el hecho de que los niveles de capturas, con una media de aproximadamente 141.000 t en los últimos cinco años (2018-2022), se espera que den lugar a una sobrepesca y conduzcan a un estado de sobrepescado si continúan. Además, dado que el TAC se ha superado continuamente en cantidades sustanciales, las medidas de conservación y ordenación existentes parecen insuficientes para limitar la captura. El Comité recomendó que la Comisión establezca un mecanismo para garantizar que las capturas de rabil no superen ningún TAC adoptado. El Comité señaló que el incremento de las capturas de juveniles podría tener consecuencias negativas para el RMS a largo plazo del rabil¹. Si la Comisión quiere incrementar el rendimiento sostenible a largo plazo, el Comité sigue recomendando que se conciban medidas eficaces para limitar las capturas asociadas con objetos flotantes (FOB) y para otros tipos de mortalidad por pesca del rabil pequeño.

¹ Segunda reunión del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre DCP (Bilbao, España, 14-16 de marzo de 2016) (Anexo 4.4 del Informe del Periodo bienal 2016-2017, Parte I, 2016, Vol. 1).

Tabla 3. Matrices de Kobe II que dan la probabilidad de que: a) $F \leq F_{RMS}$; b) $B \geq B_{RMS}$; y c) la probabilidad conjunta de $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$ en años determinados, para varios niveles de capturas constantes basados en los resultados del modelo. Cabe señalar que para el rabil la biomasa (B) se refiere a la biomasa reproductora del stock (SSB).

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Catch	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0kt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100kt	92%	91%	90%	89%	89%	89%	88%	88%	88%	88%
105kt	90%	89%	87%	86%	85%	85%	84%	83%	83%	82%
110kt	88%	86%	84%	82%	81%	80%	79%	77%	76%	75%
115kt	86%	83%	81%	79%	76%	74%	72%	70%	68%	67%
120kt	83%	80%	77%	74%	71%	67%	65%	63%	62%	61%
125kt	81%	77%	73%	69%	65%	62%	60%	58%	56%	55%
130kt	78%	74%	68%	64%	60%	57%	55%	53%	51%	49%
135kt	75%	70%	64%	60%	56%	53%	50%	48%	46%	44%
140kt	71%	66%	61%	56%	51%	48%	45%	44%	42%	41%
145kt	68%	63%	57%	52%	48%	44%	42%	41%	39%	38%
150kt	65%	60%	54%	48%	44%	42%	39%	38%	36%	35%
155kt	62%	56%	51%	45%	42%	39%	37%	35%	34%	33%
160kt	60%	54%	47%	43%	39%	36%	34%	33%	31%	30%

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

Catch	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0kt	93%	94%	97%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100kt	90%	87%	86%	85%	85%	85%	85%	85%	84%	84%
105kt	89%	87%	85%	84%	83%	82%	81%	81%	80%	80%
110kt	89%	86%	84%	82%	81%	79%	78%	76%	75%	74%
115kt	89%	86%	83%	81%	78%	76%	74%	72%	69%	67%
120kt	89%	85%	82%	78%	75%	72%	69%	66%	64%	62%
125kt	89%	85%	81%	76%	72%	68%	64%	61%	59%	57%
130kt	89%	84%	80%	74%	70%	64%	60%	57%	54%	52%
135kt	88%	84%	78%	72%	66%	60%	56%	53%	50%	48%
140kt	88%	84%	77%	70%	63%	57%	53%	49%	46%	44%
145kt	88%	83%	76%	68%	59%	54%	49%	45%	43%	41%
150kt	88%	82%	74%	66%	56%	50%	46%	43%	40%	38%
155kt	87%	82%	73%	63%	54%	47%	43%	40%	38%	36%
160kt	87%	81%	72%	61%	51%	44%	41%	37%	35%	34%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

Catch	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0kt	93%	94%	97%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100kt	90%	87%	86%	85%	85%	85%	85%	85%	84%	84%
105kt	89%	87%	85%	84%	83%	82%	81%	81%	80%	80%
110kt	88%	86%	84%	82%	80%	79%	78%	76%	75%	74%
115kt	86%	83%	81%	79%	76%	74%	72%	70%	68%	66%
120kt	83%	80%	77%	74%	71%	67%	65%	63%	62%	61%
125kt	81%	77%	73%	69%	65%	62%	60%	58%	56%	55%
130kt	78%	74%	68%	64%	60%	57%	55%	53%	51%	49%
135kt	75%	70%	64%	60%	56%	53%	50%	48%	46%	44%
140kt	71%	66%	61%	56%	51%	48%	45%	44%	42%	41%
145kt	68%	63%	57%	52%	48%	44%	42%	41%	39%	38%
150kt	65%	60%	54%	48%	44%	42%	39%	38%	36%	35%
155kt	62%	56%	51%	45%	42%	39%	37%	35%	34%	33%
160kt	60%	54%	47%	43%	39%	36%	34%	33%	31%	30%

Información adicional de apoyo

Las pesquerías de rabil han experimentado numerosos cambios a lo largo del tiempo. Los cambios asociados al impacto (es decir, la mortalidad por pesca global) de las flotas son evidentes (**Figura 2**), incluyendo la disminución del impacto de las pesquerías de palangre desde la década de 1960, el aumento simultáneo de las primeras pesquerías de cerco, la transición de la pesca de cerco en bancos libres hacia la pesca asociada a FOB que comenzó alrededor de 1990, y el reciente aumento de una nueva pesquería brasileña de liña de mano de «banco asociado a buque» que opera en el Atlántico occidental. Estas capturas de liña de mano se multiplicaron por nueve, pasando de 1.570 t en 2012 a 14.000 t en 2023 (**Tabla 2**).

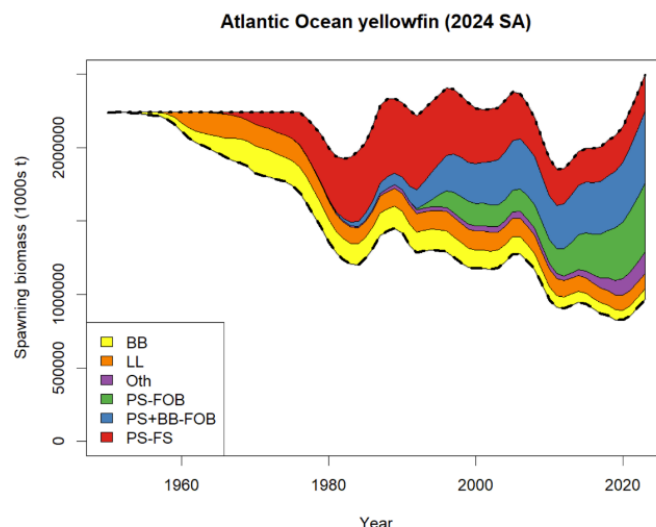


Figura 2. Los gráficos de impacto representan el impacto relativo de cada arte sobre la biomasa reproductora. Las áreas coloreadas representan los aumentos previstos por el modelo en la biomasa reproductora del stock cuando las capturas de cada arte se eliminan de las capturas históricas. La biomasa reproductora estimada no pescada (línea de puntos) varía con las desviaciones del reclutamiento. La trayectoria histórica de la SSB, estimada por el modelo de evaluación de stock, se indica con una línea discontinua. El código PS FOB representa las pesquerías de cerco que faenan en FOB/dispositivos de concentración de peces (DCP). El código PS+BB-FOB refleja que estas flotas de cerco han operado en el pasado en asociación con barcos de cebo vivo (BB). El banco libre se refiere a las operaciones de cerco en banco libre.

Se han observado edades de hasta 18 años en el Atlántico occidental y las islas Ascensión utilizando recuentos de incrementos de otolitos anuales que fueron validados mediante radiocarbono de bomba ^{14}C y/u oxitetraciclina (OTC). Los estudios de marcado de rabil en los océanos Pacífico e Índico sugieren que la mortalidad natural es específica de la edad y más elevada para los juveniles que para los adultos. Las estimaciones de M específica de la edad se actualizaron en 2024 basándose en nuevas investigaciones. El supuesto de edad máxima sigue siendo el mismo que en la evaluación anterior, 18 años.

Se utilizaron tres índices de abundancia en los ensayos del modelo de evaluación de stock para desarrollar el asesoramiento de ordenación (**Figura 3**), el índice de palangre conjunto de las CPC del Atlántico tropical (región 2) (1979-2022), el índice de boyas de ecosonda acústica asociada con FOB (2010-2022) y el índice de pesca con cerco en banco libre (1993-2022). Los índices que hacen referencia a la biomasa adulta (el índice de palangre conjunto y el índice de pesca con cerco en banco libre) presentan tendencias dispares. El índice de palangre conjunto sugiere que la biomasa de rabil adulto se ha mantenido generalmente estable o ha aumentado desde 2019, mientras que el índice de pesca con cerco en banco libre sugiere una disminución. El índice de boyas acústicas hace referencia a la abundancia de juveniles de rabil en el Atlántico oriental, y sugiere un modesto aumento desde 2012.

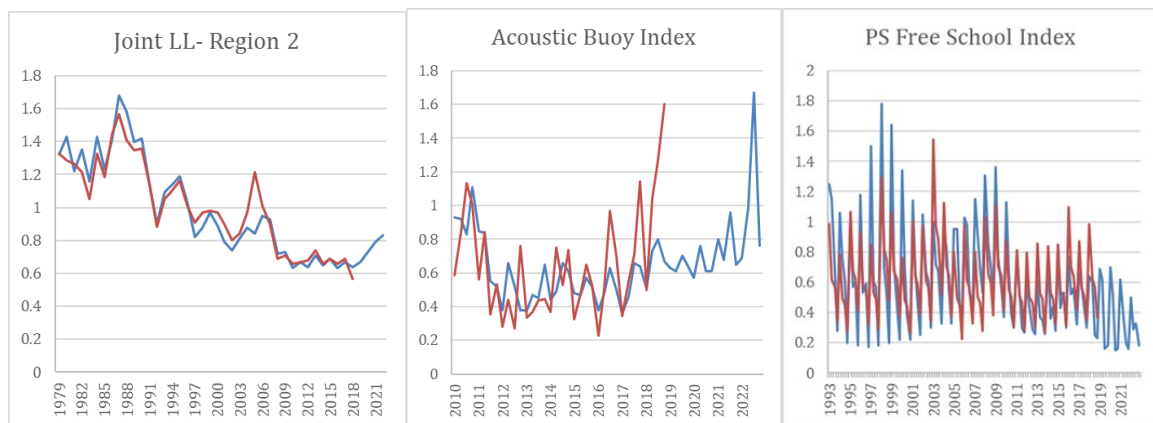


Figura 3. Ajuste de los índices estandarizados de abundancia relativa de rabil del Atlántico en el marco de Stock Synthesis: el índice de palangre conjunto de las CPC del Atlántico tropical (región 2) (1979-2022), el índice de boyas de ecosonda acústica asociadas con FOB (2010-2022) y el índice de pesca con cerco en banco libre (1993-2022). Las líneas rojas muestran el índice utilizado en la evaluación de 2019, y la línea azul muestra el índice actualizado proporcionado para la evaluación de 2024. Nota: El índice de cerco en banco libre se estimó trimestralmente, mientras que los demás son anuales.

13.2 BET - Patudo del Atlántico (Thunnus obesus)

Introducción

En 2025 se realizó una evaluación de stock de patudo a partir de los datos de las pesquerías hasta 2023 inclusive (Anón., 2025j). Las incertidumbres clave se exploraron utilizando una matriz de incertidumbre, incluyendo la mortalidad natural, la inclinación y la selección de un índice para representar la abundancia de juveniles. Los resultados de 18 modelos de la matriz de incertidumbre se ponderaron por su probabilidad y se combinaron para estimar el estado actual del stock y formular recomendaciones de ordenación (matriz de estrategia de Kobe II (K2SM)). El estado del stock resultante se presenta a continuación (Tabla 1). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la Figura 1 se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre de las estimaciones del estado actual. En la Tabla 3 se resume la probabilidad anual estimada (%) de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima de SSB_{RMS} en años futuros en el marco de diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1. Tabla resumen de patudo del Atlántico.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	86.030 t (79.702 t-114.311 t) ³	2023
TAC (2024)	62.000 t	
Rendimiento actual (2024) ²	54.984 t	
Biomasa reproductora relativa (SSB_{2023}/SSB_{RMS})	1,23 (0,81-1,85) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2023}/F_{RMS})	0,59 (0,36-0,98) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 26,2% de estar sobrepescado) ⁴	
	Sobrepesca: NO (probabilidad del 9,1 % de sobrepesca) ⁴	
Medida de ordenación en vigor	Rec. 24-01 ⁵ TAC (2025): 73.011 t	

¹ Resultado combinado de 18 ensayos del modelo Stock Synthesis con datos de 1950-2023.
² Provisional y sujeto a revisión a 23 de septiembre de 2025.
³ Estimaciones puntuales, se muestran los intervalos de confianza del 80 % con el sesgo corregido.
⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.
⁵ La Rec. 24-01 no entró en vigor hasta junio de 2025, pero otras Recomendaciones anteriores (Rec. 23-01, Rec. 22-01 y Rec. 21-01) también se aplicaban al stock de patudo.

Tabla 2. Capturas y descartes estimados de patudo del Atlántico por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
TOTAL	A+M	103434	91636	75801	88282	90043	67954	59192	68895	63172	76427	75750	76492	71317	66977	75310	79563	79214	75256	72600	74905	57556	47209	62641	59229	54884		
Landings	Bait boat	12141	14430	8460	11233	20238	13104	10605	10561	6307	11548	7842	12659	10459	9195	8715	7970	6710	8366	7932	7341	6848	6141	6855	4672	4955		
	Longline	72010	56123	47350	55356	49400	37961	34183	46231	41063	43533	42516	37899	34930	32245	36772	40379	36369	35195	32067	33890	27290	20996	32759	34988	34991		
	Other surf.	459	723	226	451	293	733	552	449	220	258	487	1146	1012	2783	4960	6002	6472	7217	4616	6054	5495	5339	5167	5583	3815		
	Purse seine	17460	20103	19552	20375	19094	15129	13310	11962	14810	20007	24235	23767	24080	22122	24253	24418	28624	26838	27284	26930	17026	14056	16793	13106	10472		
Landings(FP)	Bait boat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	4		
	Purse seine	1363	257	214	867	1019	1026	542	692	772	1081	669	1019	823	632	609	756	1038	602	673	666	868	646	1028	850	713		
Discards	Bait boat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0		
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	14	0.0	0.0	2	0.3	0.3	26	15	27	26	31	23	34		
Landings	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.4	0.4	0.3		
	Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	38	2	10	3	1	2	1	1		
Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.0	0	0	0	0	0	0		
		Barbados	18	6	11	16	19	27	18	14	14	7	12	7	15	11	26	30	19	16	29	14	20	25	24	28	14	
		Belize	134	96	0	0	0	0	0	4	60	70	234	249	1218	1242	1336	1502	1877	1764	1961	2135	2307	991	600	1002	1190	1547
		Brazil	2768	2659	2582	2455	1496	1081	1479	1593	958	1189	1173	1841	2120	3623	6456	7750	7660	7258	5096	6249	6284	6499	7341	6364	4117	
Landings	CP	Cabo Verde	2	0	1	1	1	1077	1406	1247	444	545	554	1037	713	1333	2271	2764	1680	1107	1418	880	576	171	2	5	5	
		Canada	327	241	279	182	143	187	196	144	130	111	103	137	166	197	218	257	171	214	237	193	104	253	330	379	239	
		China PR	6564	7210	5840	7890	6555	6200	7200	7399	5686	4973	5489	3720	3231	2371	2232	4942	5852	5514	4823	5718	3614	1638	3249	5415	5133	
		Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4	1	1	4	4	1	0.5	6	1	1	2
Landings	CP	Cuba	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Curacao	3098	3757	2221	3203	3526	27	416	252	1721	2348	2688	3441	2890	1964	2315	2573	3598	2844	3530	2787	1519	1701	824	143	0	
		Côte d'Ivoire	2	0	0	0	0	0	0	0	0	790	576	47	507	635	441	12	544	1239	384	2334	141	59	386	64	567	
		EU-España	11250	10133	10572	11120	8365	7618	7454	6675	7494	11966	11272	13100	10914	10082	10736	10058	11469	11544	8400	9117	6067	6598	6424	5920	5258	
Landings	CP	EU-France	5873	5533	4437	4048	2989	2814	2984	1525	1130	2313	3355	3756	3222	3837	2801	4772	4039	4055	5118	2104	1809	3678	2103	1171		
		EU-Ireland	0	10	0	0	0.1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	
		EU-Portugal	1498	1605	2590	1655	3204	4146	5071	5505	3422	5605	3682	6920	6128	5345	3889	3135	2187	3146	4405	3146	3069	3106	3123	2787	2535	
Landings	CP	El Salvador	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	992	1450	1826	2634	2464	1518	1492	1479	1196	1542	
		FR-St Pierre et Miquelon	0	90	21	0.1	28	6	0	2	3	0	2	0	0	0.3	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Gabon	150	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Gambia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	
Landings	CP	Ghana	5632	9864	6480	9061	17888	8860	2307	2559	3372	4515	6253	3541	4468	2963	4175	5918	5194	3838	3636	2917	3160	2221	3672	2371	2345	
		Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	32	0.0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
		Grenada	0.4	0.2	0.3	0	0	0	0	10	31	0	0	0	0	0	0	18	23	33	27	19	11	0.3	1	11	3	
		Guatemala	0	0	0	736	831	998	949	836	998	913	1011	282	262	163	993	340	1103	1602	1488	1623	906	768	855	596	0	
Landings	CP	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	3	10	17	4	11	7	8	6	6	5	1	4
		Guinée Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	1222	1516	1429	902	0	0	0	5	101	97	5	
		Japan	24605	18087	15306	19572	18509	14026	15735	17993	16684	16395	15205	12306	15390	13397	13603	12390	10365	10994	9854	9327	8973	8679	12274	12254	14093	
		Korea Rep	43	1	87	143	629	770	2067	2136	2599	2134	2646	2762	1908	1151	1039	675	562	432	623	540	587	674	763	724	728	
Landings	CP	Liberia	57	57	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	98	1	3	222	29	0.1	0.1	0	
		Libya	400	31	593	593	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Maroc	1160	1182	1154	1399	1145	786	929	700	802	795	276	300	300	308	300	309	350	410	500	850	1033	1239	1363	1431	1503	
		Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	CP	Mexico	2	2	6	4	5	4	3	3	1	1	3	1	1	2	1	2	2	3	3	3	3	4	3	2	4	
		Namibia	589	640	274	215	177	307	283	41	146	108	181	289	376	135	240	465	359	141	109	79	568	1185	2070	664	207	
		Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Panama	962	562	211	686	1521	2310	2415	2922	2263	2405	3047	3462	1694	2774	2315	1289	2337	1664	2967	3052	1648	1107	1328	1330	827	
Landings	CP	Philippines	975	377	837	855	1854	1743	1816	2368	1874	1880	1399	1267	532	1323	1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Russian Federation	91	0	0	0	0	1	26	73	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		S Tomé e Príncipe	4	4	4	4	11	6	4	0	92	94	97	100	103	107	110	633	421	393	2	81	46	90	149	150	141	
		Senegal	915	1159	497	322	490	770	1318	1293	734	1144	969	479	436	606	369	1031	1500	2978	2870	2272	2772	856	746	1174	582	
Landings	CP	Sierra Leone	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		South Africa	249	239	341	113	270	221	84	171	226	159	145	153	47	435	332	193	121	257	282	432	357	380	464	619	572	
		St Vincent and Grenadines	1921	1143	130	103	18	0	114	567	171	293	396	38	25	16	30	496	622	889	428	504	220	136	568	1	0.2	
		Trinidad and Tobago	5	11	30	6	5	9	12	27	69	56	40	33	33													

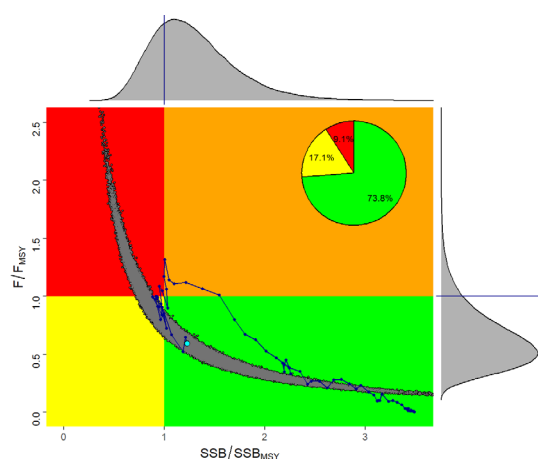


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de patudo del Atlántico en 2023, estimado durante la evaluación de stock de 2025. La línea indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1950. El gráfico de tarta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe.

Perspectivas

Los resultados de 18 modelos de la matriz de incertidumbre se ponderaron por su probabilidad y se combinaron para estimar el estado actual del stock y formular recomendaciones de ordenación (K2SM). La estimación de la mediana de la biomasa reproductora del stock relativa (SSB_{2023}/SSB_{RMS}) fue de 1,23, lo que indica que el stock no estaba sobrepescado en 2023. La estimación de la mediana de la mortalidad por pesca relativa (F_{2023}/F_{RMS}) fue de 0,59, lo que indica que no se estaba produciendo sobrepesca en 2023. La mediana de RMS se estimó en 86.030 t, por encima del rendimiento de 2024. La probabilidad de que el stock se sitúe en cada cuadrante del diagrama de Kobe en 2023 se muestra en la **Figura 1**. Las probabilidades correspondientes son: un 73,8 % de probabilidad de situarse en el cuadrante verde, un 17,1 % de situarse en el cuadrante amarillo y un 9,1 % en el cuadrante rojo. Se desarrollaron matrices de estrategia Kobe II (K2SM) para estimar la probabilidad de alcanzar los objetivos del Convenio ($SSB \geq SSB_{RMS}$, $F \leq F_{RMS}$) a niveles de captura constante de 50.000-100.000 t, para cada año hasta 2038. Las proyecciones asumían que la capturabilidad de la flota, la selectividad y la captura relativa entre flotas (2021-2023) continuarían y que el reclutamiento seguiría la relación estimada entre reproductores y reclutamiento.

Recomendaciones de ordenación

En el párrafo 3 de la Recomendación de ICCAT que reemplaza [la Recomendación 22-01 sobre un plan plurianual de conservación y ordenación para los túnidos tropicales](#) (Rec. 24-01) se fijó el TAC para el patudo en 73.011 t en 2025, con la disposición de que los TAC posteriores se fijarán en función de los resultados de la evaluación del stock de 2025. Por ejemplo, el TAC se mantendría en 73.011 t en 2026 y 2027 si la evaluación de stock realizada en 2025 indicara que la probabilidad de que el stock se situara en el cuadrante verde en 2034 era de al menos el 65 % y podría aumentarse si la probabilidad fuera de al menos el 70 %. Según la K2SM, una captura constante futura de 73.011 t tiene una alta probabilidad (91 %) de mantener al stock en el cuadrante verde de la matriz de Kobe en 2034 (**Tabla 3**). El aumento de la proporción de peces pequeños en las capturas ha tenido consecuencias para la producción total de las pesquerías de patudo, es decir, una reducción del rendimiento en RMS (véase la información complementaria adicional). A pesar de ello, el Comité observó que la mortalidad por pesca ha disminuido en los últimos años y que la F en la edad 1 ha disminuido en la mayor proporción (véase el punto 19.30 de este informe).

Tabla 3. Matrices de Kobe II que dan la probabilidad de que: a) $F \leq F_{RMS}$; b) $B \geq B_{RMS}$; y c) la probabilidad conjunta de $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$, para años determinados, para varios niveles constantes de capturas basados en los resultados del modelo. Obsérvese que para patudo la biomasa (B) se refiere a la biomasa reproductora del stock (SSB).

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
50000	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
52500	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
55000	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
57500	95%	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
60000	94%	96%	97%	97%	98%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%
62500	93%	94%	95%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
65000	92%	93%	94%	95%	96%	97%	97%	98%	99%	99%	99%	99%	99%
67500	90%	91%	92%	93%	94%	95%	96%	96%	97%	97%	98%	98%	99%
70000	88%	89%	91%	92%	93%	94%	95%	95%	96%	96%	97%	97%	97%
72500	86%	88%	89%	89%	90%	91%	91%	92%	93%	94%	94%	95%	95%
75000	84%	86%	87%	87%	88%	88%	89%	89%	90%	90%	91%	91%	91%
77500	82%	83%	84%	84%	85%	85%	86%	86%	87%	87%	87%	87%	87%
80000	80%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%
82500	78%	78%	78%	78%	77%	77%	77%	76%	76%	76%	75%	75%	75%
85000	75%	75%	75%	74%	74%	73%	72%	72%	71%	70%	69%	69%	69%
87500	73%	72%	71%	70%	69%	68%	67%	65%	64%	63%	62%	62%	62%
90000	71%	70%	69%	67%	66%	64%	63%	62%	60%	59%	58%	57%	56%
92500	68%	67%	65%	64%	62%	60%	58%	57%	55%	54%	53%	51%	50%
95000	66%	64%	62%	60%	58%	56%	54%	52%	50%	49%	47%	46%	44%
97500	63%	61%	59%	56%	54%	51%	49%	47%	46%	44%	43%	43%	42%
100000	61%	58%	56%	53%	50%	47%	45%	43%	42%	40%	40%	40%	39%

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
50000	86%	91%	94%	97%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
52500	86%	90%	94%	96%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
55000	85%	90%	93%	96%	97%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
57500	85%	89%	92%	95%	97%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
60000	85%	88%	91%	94%	96%	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
62500	84%	88%	90%	93%	95%	96%	97%	98%	99%	99%	99%	99%	99%
65000	84%	87%	89%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	98%	98%	99%	99%
67500	83%	86%	89%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	97%	97%	98%	98%
70000	83%	85%	87%	89%	91%	92%	93%	94%	95%	96%	96%	97%	97%
72500	83%	85%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	92%	93%	94%	94%	95%
75000	83%	84%	85%	86%	87%	88%	89%	89%	90%	91%	92%	92%	92%
77500	82%	83%	84%	84%	85%	85%	85%	86%	86%	87%	87%	88%	88%
80000	82%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
82500	82%	82%	82%	81%	81%	80%	80%	80%	79%	79%	78%	78%	78%
85000	81%	81%	80%	79%	79%	78%	77%	76%	75%	74%	73%	73%	72%
87500	81%	81%	79%	78%	76%	75%	72%	71%	70%	68%	67%	66%	66%
90000	81%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	65%	63%	62%	60%
92500	80%	79%	77%	74%	71%	69%	67%	64%	62%	60%	58%	56%	55%
95000	80%	78%	75%	72%	69%	66%	63%	60%	58%	56%	54%	52%	51%
97500	80%	77%	74%	70%	67%	63%	60%	57%	54%	52%	50%	49%	48%
100000	79%	77%	73%	68%	64%	60%	56%	53%	50%	48%	47%	46%	45%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
50000	86%	91%	94%	97%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
52500	86%	90%	94%	96%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
55000	85%	90%	93%	96%	97%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
57500	85%	89%	92%	95%	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%
60000	84%	88%	91%	94%	96%	97%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
62500	84%	88%	90%	93%	95%	96%	97%	98%	99%	99%	99%	99%	99%
65000	84%	87%	89%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	98%	98%	99%	99%
67500	83%	86%	89%	90%	92%	93%	95%	96%	96%	97%	97%	98%	98%
70000	83%	85%	87%	89%	90%	92%	93%	94%	94%	95%	96%	96%	97%
72500	83%	85%	86%	87%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	93%	94%	94%
75000	83%	84%	86%	87%	88%	89%	90%	90%	91%	92%	92%	93%	93%
77500	82%	83%	84%	84%	85%	85%	85%	85%	85%	86%	86%	86%	86%
80000	82%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
82500	81%	81%	80%	79%	79%	78%	77%	76%	75%	74%	73%	73%	72%
85000	81%	81%	79%	78%	76%	75%	72%	71%	70%	68%	67%	66%	66%
87500	81%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	65%	63%	62%	60%
90000	81%	79%	77%	74%	71%	69%	67%	64%	62%	60%	58%	56%	55%
92500	80%	78%	75%	72%	69%	66%	63%	60%	58%	56%	54%	52%	51%
95000	80%	77%	74%	70%	67%	63%	60%	57%	54%	52%	50%	49%	48%
97500	80%	77%	73%	68%	64%	60%	56%	53%	50%	48%	47%	46%	45%
100000	79%	77%	73%	68%	64%	60%	56%	53%	50%	48%	47%	46%	45%

Información adicional de apoyo

El Comité observó que durante esta evaluación se abordaron específicamente dos importantes fuentes de incertidumbre destacadas en el asesoramiento procedente de la evaluación de stock de patudo de 2021 (Anon., 2021a) (es decir, el desarrollo del índice conjunto de palangre y los supuestos relativos a la mortalidad natural). El Comité acordó que se ha mejorado el desarrollo del índice conjunto del palangre y los supuestos relativos a la mortalidad natural para esta evaluación.

El Comité también tomó nota de la mejora del estado del stock en comparación con la evaluación de 2021 y trató de entender si esto se debe a cambios en los supuestos de modelación o a los datos recopilados desde la última evaluación. Teniendo en cuenta que la evaluación de 2021 proporcionaba una estimación del estado del stock para 2019 (basada en los datos disponibles en ese momento), el Grupo utilizó la evaluación de 2025 para comprobar si nuestra opinión sobre el estado del stock de 2019 había cambiado (Tabla 4).

Tabla 4. Resumen del estado del stock de patudo del Atlántico estimado en la evaluación del stock de 2021 y en la actual evaluación de stock de 2025. LB: límite inferior; UB: límite superior de la estimación.

Evaluación de stock y referencia anual	Estado del stock					
	SSB/SSB _{RMS}			F/F _{RMS}		
	Mediana	LB	UB	Mediana	LB	UB
2021 SA - 2019	0,94	0,71	1,37	1,00	0,63	1,35
2025 SA - 2019	0,97	0,63	1,50	0,91	0,54	1,53
2025 SA - 2023	1,23	0,81	1,86	0,59	0,36	0,98

La estimación del estado del stock de 2019 fue similar entre la evaluación actual y la evaluación anterior de 2021, lo que sugiere que el cambio de los supuestos del modelo no afectó en gran medida a nuestra visión histórica del estado del stock. Por lo tanto, el Comité concluyó que la mejora del estado del stock estimada en la evaluación de stock de 2025 es el resultado de la recuperación del stock.

El Comité también observó que los patrones de los puntos de referencia basados en el RMS eran similares a los de la evaluación de 2021 (Figura 2).

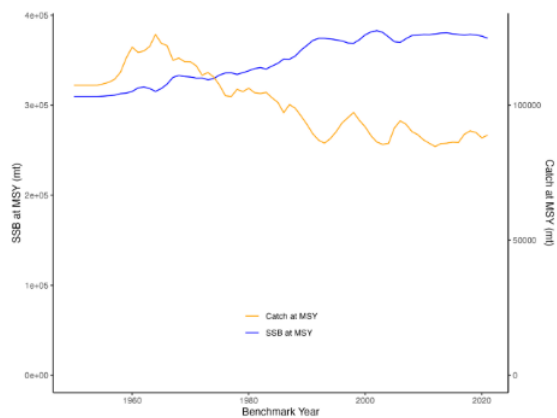


Figura 2. Dinámica SSB_{RMS} y capturas en RMS indicando los efectos de los cambios en la selectividad del patudo.

13.3 SKJ - Listado (*Katsuwonus pelamis*)

Introducción

La última evaluación de los stocks de listado del Atlántico oriental y occidental se realizó en 2022. Para una descripción completa y detallada de la evaluación, del estado de los conocimientos y del estado de los stocks de listado del Atlántico oriental y occidental, pueden consultar el Informe de la reunión de 2022 de preparación de datos sobre listado (Anón., 2022a) y el Informe de la reunión de 2022 de evaluación del stock de listado (Anón., 2022b). A continuación se ofrece un resumen del estado de ambos stocks (Tablas 1a y 1b). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la Figura 1 se resumen los diagramas de fase de Kobe y la incertidumbre de las estimaciones del estado actual del stock. En la Tabla 3 se presentan las probabilidades estimadas (%) de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima de SSB_{RMS} en años futuros en el marco de diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1a. Tabla resumen del listado del Atlántico oriental.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	216.617 t (172.735 – 284.658 t) ¹	2020
TAC (2024)	Ninguno	
Rendimiento actual (2024)	181.999 t ²	
Biomasa relativa (B_{2020}/B_{RMS})	1,60 (0,50 – 5,79) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2020}/F_{RMS})	0,63 (0,18 – 2,35) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 18 % de estar sobrepescado) Sobrepesca: NO (probabilidad del 21 % de sobrepesca)	
Medida de ordenación en vigor	Rec. 24-01 ⁴	

¹ Mediana e intervalo de confianza del 95 % estimados a partir de la matriz de incertidumbre conjunta.

² Provisional y sujeto a revisión.

³ Mediana e intervalo de confianza del 95 % basados en 90.000 iteraciones de la aproximación lognormal multivariante (MVLN) para Stock Synthesis y 90.000 iteraciones de Markov chain Monte Carlo (MCMC) para JABBA.

⁴ La Rec. 24-01 no entró en vigor hasta junio de 2025, pero dado que otras Recomendaciones anteriores (Rec. 23-01, Rec. 22-01 y Rec. 21-01) incluían varias medidas que afectaban a la pesca del stock oriental (por ejemplo, cierre temporal de la pesca en bancos asociados con DCP, limitación del número de DCP, cambios en el diseño de los DCP, etc.).

Tabla 1b. Tabla resumen del listado del Atlántico occidental.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	35.277 t (28.444 – 46.340 t) ¹	2020
TAC (2024)	Ninguno	
Rendimiento actual (2024)	23.207 t ²	
Biomasa relativa (SSB_{2020}/B_{RMS})	1,60 (0,90 – 2,87) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2020}/F_{RMS})	0,41 (0,19 – 0,89) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 9 % de estar sobrepescado) Sobrepesca: NO (probabilidad del 3 % de sobrepesca)	
Medida de ordenación en vigor	Rec. 24-01	

¹ Mediana e intervalo de confianza del 95 % estimados a partir de la matriz de incertidumbre conjunta.

² Provisional y sujeto a revisión.

³ Mediana e intervalo de confianza del 95 % basados en 90.000 iteraciones de la aproximación lognormal multivariante (MVLN) para Stock Synthesis.

⁴ La Rec. 24-01 no entró en vigor hasta junio de 2025, pero dado que otras Recomendación anteriores (Rec. 23-01, Rec. 22-01 y Rec. 21-01) también se aplicaban al stock occidental, ninguna flota ha dirigido su actividad listado occidental utilizando DCP, por lo que el impacto de esas Recomendaciones sobre el stock y las pesquerías occidentales era probablemente mínimo.

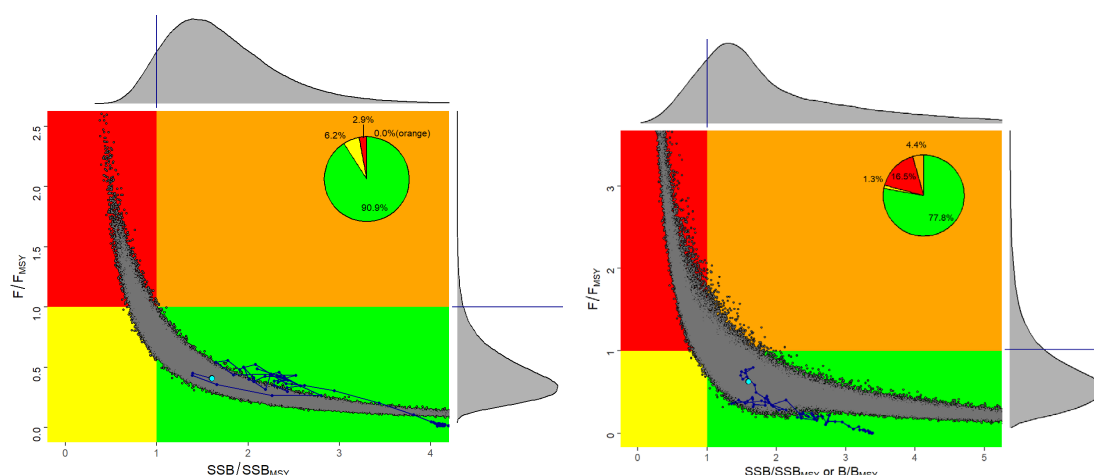


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de listado del Atlántico occidental (izquierda) y oriental (derecha) en 2020, estimado durante la evaluación del stock de 2022. El gráfico superior representa la distribución de frecuencias suavizada de las estimaciones SSB_{2020}/SSB_{RMS} o B_{2020}/B_{RMS} para 2020, mientras que el gráfico derecho representa la distribución de frecuencias suavizada de las estimaciones F_{2020}/F_{RMS} para 2020. Los gráficos de tarta insertados indican la probabilidad de que el stock se encuentre dentro de cada cuadrante de color de Kobe. La línea indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1952 para los stocks occidental y oriental.

Perspectivas

Atlántico oriental

Los resultados combinados de la evaluación, basados en la mediana de toda la matriz de incertidumbre, mostraron que en 2020 el stock de listado del Atlántico oriental se encontraba en buen estado. La mediana del RMS se estimó en 216.617 t a partir de la matriz de incertidumbre de los ensayos deterministas. Los resultados indicaron que el stock no estaba sobrepescado (18 % de probabilidad de estar sobrepescado), y que no había sobrepesca (21 % de probabilidad de sobrepesca) (**Tabla 1a**). Sin embargo, existe una gran incertidumbre en las estimaciones de biomasa que se refleja en las largas colas de la distribución de biomasa con respecto a B_{RMS} (CI del 95 % de 0,5 a 5,79 B/B_{RMS}). Este amplio rango de incertidumbres en las estimaciones del estado del stock repercute en las probabilidades estimadas para cada escenario de capturas constantes en las proyecciones que se han utilizado para elaborar el asesoramiento en materia ordenación.

Atlántico occidental

Los resultados combinados de la evaluación, basados en la mediana de toda la matriz de incertidumbre, mostraron que en 2020 el stock de listado del Atlántico occidental se encontraba en buen estado. La mediana del RMS se estimó en 35.277 t a partir de la matriz de incertidumbre de los ensayos deterministas. Los resultados indicaron que el stock no estaba sobrepescado (9 % de probabilidad de estar sobrepescado), y que no había sobrepesca (3 % de probabilidad de sobrepesca) (**Tabla 1b**).

Recomendación de ordenación

Atlántico oriental

Se estimó que había un alta probabilidad (78 %) de que el stock de listado del Atlántico oriental estuviera en buen estado en 2020 (cuadrante verde del diagrama de Kobe), no sobrepescado y sin sobrepesca. Según la matriz de estrategia de Kobe II (K2SM), una futura captura constante utilizando la mediana de RMS de 216.617 t tendría aproximadamente una probabilidad del 55 % de mantener el stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe hasta 2028, inclusive. Asumiendo una captura constante en RMS^2 , la probabilidad de que la biomasa del stock se sitúe por debajo del 20 % de B_{RMS} en 2028 fue de aproximadamente el 17 %, y la probabilidad de que la biomasa del stock se sitúe por debajo del 10 % de B_{RMS} en 2028 fue de

² Las proyecciones se realizaron con el RMS estimado para cada modelo de la matriz de incertidumbre.

aproximadamente el 14 %. Además, las capturas provisionales para 2022 fueron sustancialmente superiores al RMS estimado en la última evaluación de stock. La Comisión también debería ser consciente de que el esfuerzo pesquero para el listado también afecta a otras especies que se capturan en combinación con el listado, especialmente en las pesquerías de cerco con FOB (en particular los juveniles de rabil y patudo).

Atlántico occidental

Se estimó que había un alta probabilidad (91 %) de que el stock de listado del Atlántico occidental estuviera en buen estado en 2020 (cuadrante verde del diagrama de Kobe), no sobrepecado y sin sobrepesca. Según el K2SM, una futura captura constante utilizando la mediana del RMS de 35.277 t tendría aproximadamente una probabilidad del 70 % de mantener al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe desde ahora hasta 2028. Asumiendo una captura constante en RMS, las probabilidades de que la biomasa del stock se sitúe por debajo del 20 % o del 10 % de B_{RMS} hasta 2028 fueron inferiores al 1 %. El Comité recomendó que la Comisión adopte uno de los procedimientos de ordenación (MP) probados por la MSE y que se fije un TAC basado en ese MP para 2026 y años posteriores. Véase la sección 19.41 y 19.42 del presente informe.

Tabla 3. Matrices de Kobe II que dan la probabilidad de que: a) $F \leq F_{RMS}$; b) $B \geq B_{RMS}$; y c) la probabilidad conjunta de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$ en un año dado para un nivel de capturas dado (1.000 t). B se refiere a SSB para el stock de listado occidental, y la biomasa total para el stock de listado oriental.

Atlántico oriental

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

TAC (kt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
100	91%	92%	93%	93%	93%	94%
110	90%	92%	92%	93%	93%	93%
120	89%	91%	92%	92%	93%	93%
130	88%	90%	91%	92%	92%	92%
140	87%	89%	90%	91%	91%	92%
150	85%	87%	88%	89%	90%	90%
160	84%	85%	86%	87%	88%	88%
170	82%	84%	84%	85%	85%	86%
180	81%	81%	82%	82%	82%	82%
190	79%	79%	79%	78%	77%	76%
200	77%	76%	75%	73%	71%	70%
210	75%	73%	71%	68%	65%	63%
220	73%	70%	67%	63%	59%	57%
230	71%	67%	62%	57%	53%	50%
240	69%	63%	57%	51%	46%	42%
250	67%	60%	52%	45%	39%	35%
260	65%	56%	47%	38%	32%	27%
270	63%	52%	42%	33%	26%	20%
280	60%	48%	36%	27%	20%	14%
290	58%	44%	31%	21%	14%	10%
300	56%	40%	26%	16%	10%	7%

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

TAC (kt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
100	82%	88%	91%	92%	93%	93%
110	82%	88%	90%	92%	92%	93%
120	82%	87%	90%	91%	92%	92%
130	82%	87%	89%	91%	92%	92%
140	81%	86%	88%	90%	91%	91%
150	81%	85%	87%	89%	90%	90%
160	81%	84%	86%	87%	88%	89%
170	80%	83%	84%	85%	86%	87%
180	80%	81%	82%	82%	82%	83%
190	79%	80%	80%	79%	78%	77%
200	79%	78%	77%	74%	72%	70%
210	78%	76%	73%	70%	66%	63%
220	77%	74%	69%	64%	60%	58%
230	77%	72%	65%	59%	55%	52%
240	76%	69%	61%	54%	49%	45%
250	75%	66%	57%	49%	43%	37%
260	74%	63%	53%	44%	36%	29%
270	73%	61%	48%	38%	29%	19%
280	72%	57%	44%	32%	20%	12%
290	71%	54%	39%	24%	12%	9%
300	70%	51%	34%	17%	9%	7%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

TAC (kt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
100	82%	88%	91%	92%	93%	93%
110	82%	88%	90%	92%	92%	93%
120	81%	87%	90%	91%	92%	92%
130	81%	86%	89%	90%	91%	92%
140	81%	85%	88%	89%	90%	91%
150	80%	84%	86%	88%	89%	90%
160	79%	83%	84%	86%	87%	88%
170	79%	81%	83%	84%	84%	85%
180	78%	79%	80%	80%	81%	81%
190	77%	77%	77%	77%	76%	75%
200	76%	75%	74%	72%	70%	68%
210	75%	72%	70%	67%	63%	61%
220	73%	70%	65%	61%	57%	55%
230	71%	66%	60%	55%	51%	48%
240	69%	63%	55%	49%	45%	41%
250	67%	59%	50%	43%	38%	33%
260	65%	54%	45%	37%	31%	25%
270	62%	50%	40%	32%	24%	17%
280	60%	46%	34%	26%	17%	10%
290	58%	41%	30%	19%	10%	8%
300	55%	38%	25%	13%	7%	6%

*Atlántico occidental*a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

TAC (1000s mt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
16	100%	100%	100%	100%	100%	100%
18	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22	99%	100%	100%	100%	100%	100%
24	99%	99%	99%	100%	100%	100%
26	98%	98%	98%	99%	99%	99%
28	97%	97%	97%	97%	97%	97%
30	96%	95%	94%	93%	93%	92%
32	94%	92%	91%	89%	87%	85%
33	93%	91%	88%	86%	83%	80%
34	92%	89%	86%	82%	79%	75%
35	91%	87%	83%	78%	74%	70%
36	90%	85%	80%	75%	70%	65%
38	88%	81%	74%	67%	61%	56%
40	85%	76%	67%	59%	53%	48%

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

TAC (1000s mt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
16	99%	100%	100%	100%	100%	100%
18	99%	100%	100%	100%	100%	100%
20	99%	100%	100%	100%	100%	100%
22	99%	99%	100%	100%	100%	100%
24	99%	99%	99%	100%	100%	100%
26	98%	99%	99%	99%	99%	99%
28	98%	98%	98%	98%	98%	98%
30	98%	97%	96%	96%	95%	94%
32	97%	96%	94%	92%	90%	88%
33	97%	95%	93%	90%	87%	84%
34	96%	94%	91%	87%	83%	79%
35	96%	93%	89%	84%	79%	74%
36	96%	92%	87%	81%	75%	69%
38	95%	89%	82%	73%	66%	60%
40	94%	86%	76%	66%	59%	53%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

TAC (1000s mt)	2023	2024	2025	2026	2027	2028
16	99%	100%	100%	100%	100%	100%
18	99%	100%	100%	100%	100%	100%
20	99%	100%	100%	100%	100%	100%
22	99%	99%	100%	100%	100%	100%
24	99%	99%	99%	99%	100%	100%
26	98%	98%	98%	99%	99%	99%
28	97%	97%	97%	97%	97%	97%
30	96%	95%	94%	93%	93%	92%
32	94%	92%	91%	89%	87%	85%
33	93%	91%	88%	86%	83%	80%
34	92%	89%	86%	82%	79%	75%
35	91%	87%	83%	78%	74%	70%
36	90%	85%	80%	75%	70%	65%
38	88%	81%	74%	67%	61%	56%
40	85%	76%	67%	59%	53%	48%

13.4 ALB-AT - Atún blanco del Atlántico (Thunnus alalunga)

Introducción

Para el stock de atún blanco del Atlántico norte, existe desde 2021 un procedimiento de ordenación (MP) basado en modelos (*Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación y un protocolo de circunstancias excepcionales, para el atún blanco del Atlántico norte* (Rec. 21-04)). Se realizó una evaluación del stock de atún blanco del Atlántico norte en 2023, utilizando datos del periodo 1930-2021, aplicando el modelo Stock Synthesis (SS3) y un modelo de producción (Anón., 2023a). Ambos modelos proporcionaron resultados similares y el Comité acordó utilizar el modelo SS3 para caracterizar el estado del stock, así como para comprobar que las proyecciones de capturas son coherentes con el asesoramiento sobre capturas facilitado por el MP. Para el stock del Atlántico sur, el estado actual se basa en el análisis de la evaluación de stock del modelo JABBA realizado en 2020, utilizando datos pesqueros y de prospecciones disponibles hasta 2018 (Anón., 2020a). A continuación se ofrece un resumen del estado del stock (**Tabla 1a y Tabla 1b**). En la **Tabla 2 y Figuras 1 y 2** se presenta la estimación de capturas (desembarques y descartes) por arte para el periodo 2000-2024 para ambos stocks. El diagrama de fase de Kobe (**Figura 1**) ilustra la evolución del estado del stock y la incertidumbre en torno al estado actual de ambos stocks.

Tabla 1a. Tabla resumen del atún blanco del Atlántico norte.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	41.995 t (38.860-45.130) ¹	2021
TAC (2024)	47.251 t	
Rendimiento actual (2024)	24.420 t ²	
Biomasa reproductora relativa (SSB ₂₀₂₁ /SSB _{RMS})	2,19 (1,21 - 4,01) ¹	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₂₁ /F _{RMS})	0,45 (0,29 - 0,71) ¹	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 0,4 % de estar sobrepescado) ³ Sobrepesca: NO (<1% de probabilidad de sobrepesca) ³	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 98-08, Rec. 21-04 y Rec. 23-05	
TAC recomendado para el periodo 2024-2026 según la estimación del MP adoptado en la Rec. 21-04 ⁴	47.251 t	

¹ Resultados del caso de referencia del modelo (media e intervalos de confianza del 95 %) basados en los datos de capturas de 1930-2021

² Provisional y sujeto a revisión a 26 de septiembre de 2025.

³ Según la estimación de la probabilidad del diagrama de Kobe en cada cuadrante.

⁴ El TAC recomendado está limitado por el aumento máximo permitido del 25 %, ya que el TAC obtenido al aplicar la ecuación del MP tuvo como resultado un valor más alto (F_{objetivo}*B_{actual}=47.673,9 t)

Tabla 1b. Tabla resumen del marrajo sardinero del Atlántico sur.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	27.264 t (23.734 - 31.567) ¹	2018
TAC (2024)	28.000 t	
Rendimiento actual (2024)	20.694 t ²	
Biomasa relativa (B_{2018}/B_{RMS})	1,58 (1,14 - 2,05) ¹	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2018}/F_{RMS})	0,40 (0,28 - 0,59) ¹	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 0,06 % de estar sobrepescado) ³ Sobrepesca: NO (< 1 % de probabilidad de sobrepesca) ³	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 22-06	
TAC (2025)	28.000 t	

¹ Mediana e intervalo de credibilidad (CRI) del 95 % del caso de referencia/caso base del modelo.² Provisional y sujeto a revisión a 26 de septiembre de 2025.³ En función de la estimación de la probabilidad del diagrama de Kobe en cada cuadrante.

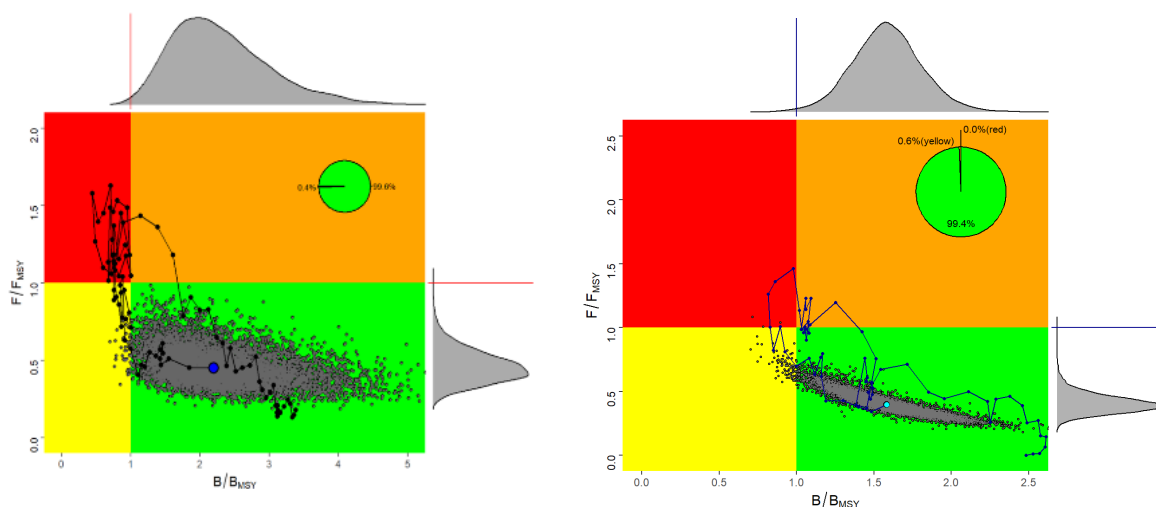


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock del atún blanco del Atlántico norte (izquierda) y sur (derecha) en 2021 y 2018, respectivamente. El diagrama del Atlántico norte muestra la trayectoria del estado del stock de 1930 a 2021, y el diagrama del Atlántico sur de 1958 a 2018, tal y como se estimó durante la evaluación de stock de 2023 (Anón., 2023a) y la evaluación de stock de 2020 (Anón., 2020a), respectivamente. La línea, en ambos diagramas, indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1930 y 1958, respectivamente. El gráfico de tarta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe.

Perspectivas

Atlántico norte

Los índices de abundancia para el stock del norte mostraron una tendencia general al alza durante las últimas décadas (**Figura 4**). Aunque con un alto nivel de incertidumbre, se estimó que la biomasa reproductora del stock de 2021 se situaba muy por encima de SSB_{RMS} (no sobrepecado), y que la mortalidad por pesca se situaba muy por debajo de F_{RMS} (sin sobrepesca). El stock se encuentra en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con una probabilidad del 99,6 %. La biomasa elevada actual permite capturas por encima de RMS a corto plazo, incluso a niveles del total admisible de captura (TAC) actual de 47.251 t.

Atlántico sur

En el caso del stock del Atlántico sur, los índices de abundancia indican una tendencia creciente en las últimas décadas (**Figura 5**) y el estado de 2018 muestra que el stock no está sobrepecado ni está siendo objeto de sobrepesca, con más de un 99 % de probabilidad de situarse en el cuadrante verde del diagrama de Kobe. La matriz de Kobe indica que capturas en un nivel de RMS (~27.000 t) probablemente mantendrían la biomasa por encima de B_{RMS} y la mortalidad por pesca por debajo de F_{RMS} (90 % de probabilidad) hasta 2033, inclusive (**Tabla 3c**).

Recomendación de ordenación

Atlántico norte

La **Rec. 21-04** establece el MP adoptado para el stock del norte, que se seleccionó para alcanzar el objetivo de ordenación de mantener el stock en la zona verde del diagrama de Kobe con al menos un 60 % de probabilidad, maximizando al mismo tiempo el rendimiento a largo plazo.

En la evaluación de stock del atún blanco del Atlántico norte de 2023 (Anón., 2023a), el Comité constató que la abundancia relativa del atún blanco del Atlántico norte había continuado aumentando durante las dos últimas décadas y se estimó que el stock se hallaba en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con una probabilidad superior al 99 %. El Comité aplicó el MP para calcular el TAC para el periodo 2024-2026. El

TAC obtenido aplicando el MP fue de 47.251 t. Al no haberse detectado ninguna circunstancia excepcional (EC), el Comité recomendó aplicar este TAC.

Atlántico sur

En 2022, la Comisión adoptó un nuevo total admisible de captura (TAC) de 28.000 t para el stock de atún blanco del Atlántico sur para el periodo 2023–2026, tal y como se establece en la *Recomendación de ICCAT sobre límites de captura de atún blanco del Atlántico sur para el periodo 2023-2026* (Rec. 22-06). El Comité señaló que, según los datos disponibles, las capturas declaradas se han mantenido de manera sistemática por debajo de 28.000 t desde 2004 (**Tabla 2**).

Tabla 3. Probabilidades estimadas para el atún blanco del Atlántico sur (en %), basadas en el modelo de producción excedente bayesiano, de que la mortalidad por pesca sea inferior o igual a F_{RMS} (a), la biomasa sea superior o igual a B_{RMS} (b), y ambas (c). Se muestran las proyecciones para niveles de captura constante (16.000 t – 34.000 t).

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99
23000	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99
24000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98
25000	100	100	99	99	99	99	98	98	98	98	98	97	97
26000	99	99	99	99	98	98	98	97	97	96	95	95	94
27000	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92	91	90
28000	99	98	98	97	96	95	93	92	91	89	87	86	84
29000	99	98	97	96	94	93	90	88	85	82	80	77	74
30000	98	97	96	94	91	89	85	81	78	73	70	65	62
32000	97	95	92	88	82	76	69	62	56	49	44	39	35
34000	95	91	85	77	67	57	48	40	32	27	22	19	16

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
22000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
23000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98
24000	100	99	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	98
25000	100	100	99	99	99	99	99	98	98	98	98	97	97
26000	100	99	99	99	99	99	98	98	97	97	96	95	95
27000	100	99	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92
28000	100	99	99	99	98	97	96	95	94	93	91	90	88
29000	100	99	99	98	98	97	96	94	92	90	88	85	83
30000	100	99	99	98	97	96	94	92	89	86	83	79	76
32000	100	99	99	98	96	93	89	85	80	74	68	62	56
34000	100	99	98	96	93	89	82	75	66	58	49	42	36

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
22000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
23000	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	98
24000	100	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	98	98
25000	100	99	99	99	99	99	98	98	98	97	97	97	96
26000	99	99	99	98	98	98	97	97	96	96	95	94	94
27000	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92	91	90
28000	99	98	98	97	96	95	93	92	90	89	87	85	83
29000	99	98	97	96	94	93	90	88	85	82	79	77	74
30000	98	97	96	94	91	89	85	81	78	73	69	65	61
32000	97	95	92	88	82	76	69	62	56	49	44	39	35
34000	95	91	85	77	67	57	48	40	32	27	22	19	16

Información adicional de apoyo

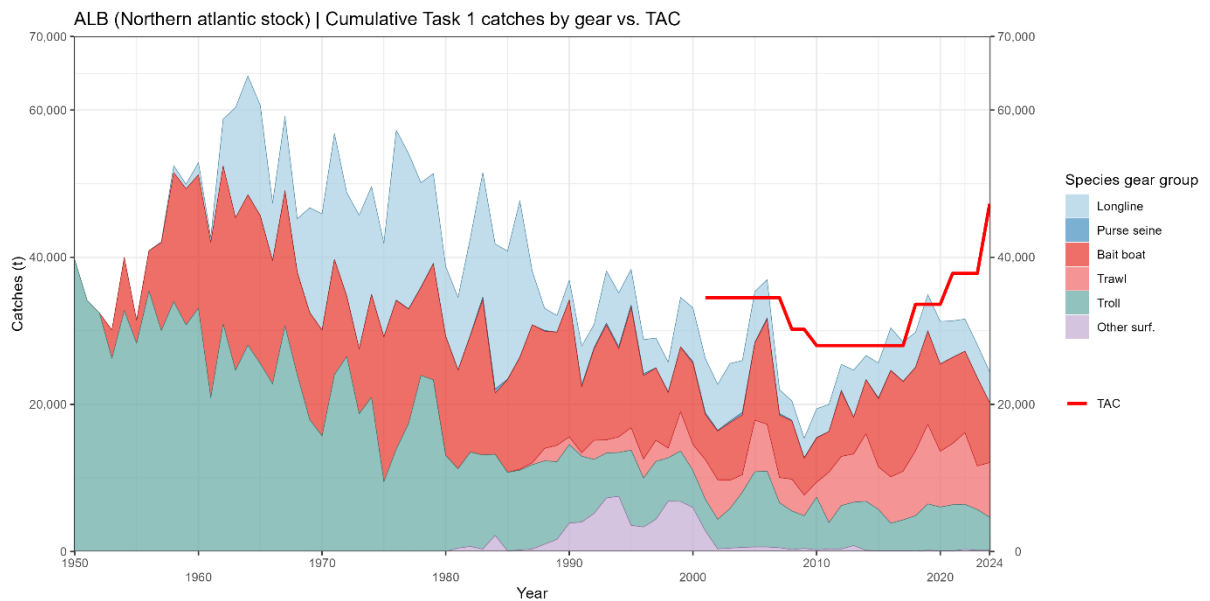


Figura 2. Total de capturas (desembarques y descartes muertos, t) disponibles en las capturas nominales de Tarea 1 comunicadas a ICCAT por arte principal para el stock del Atlántico norte, incluido el TAC (línea roja)

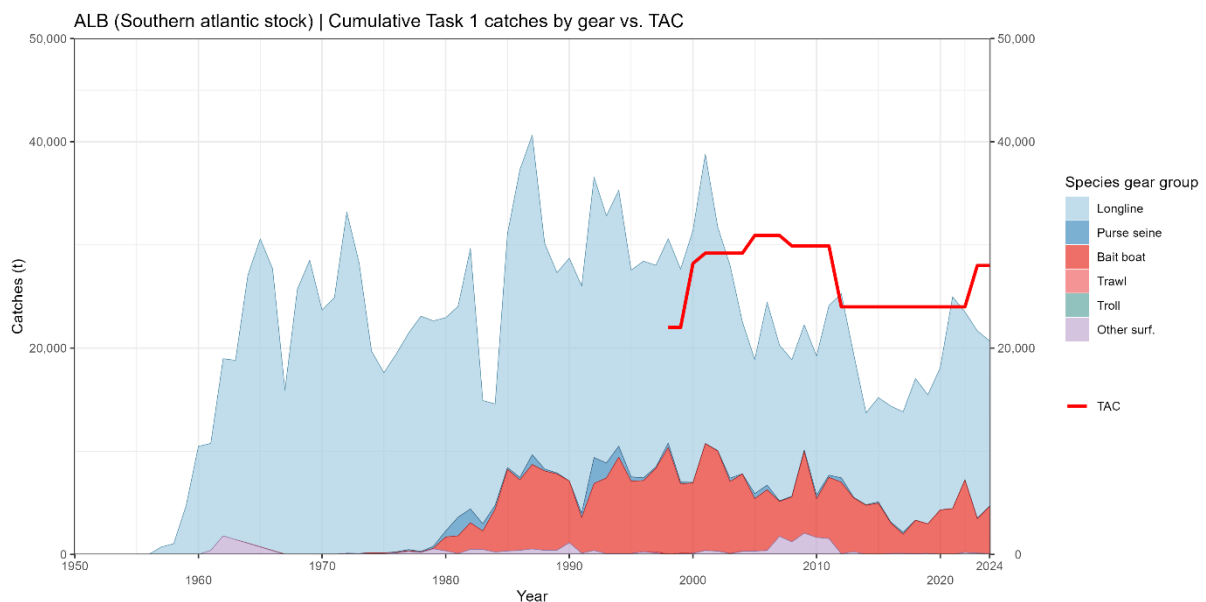


Figura 3. Total de capturas de atún blanco (desembarques y descartes muertos, t) disponibles en las capturas nominales de Tarea 1 por arte principal para el stock del Atlántico sur, incluido el TAC (línea continua)

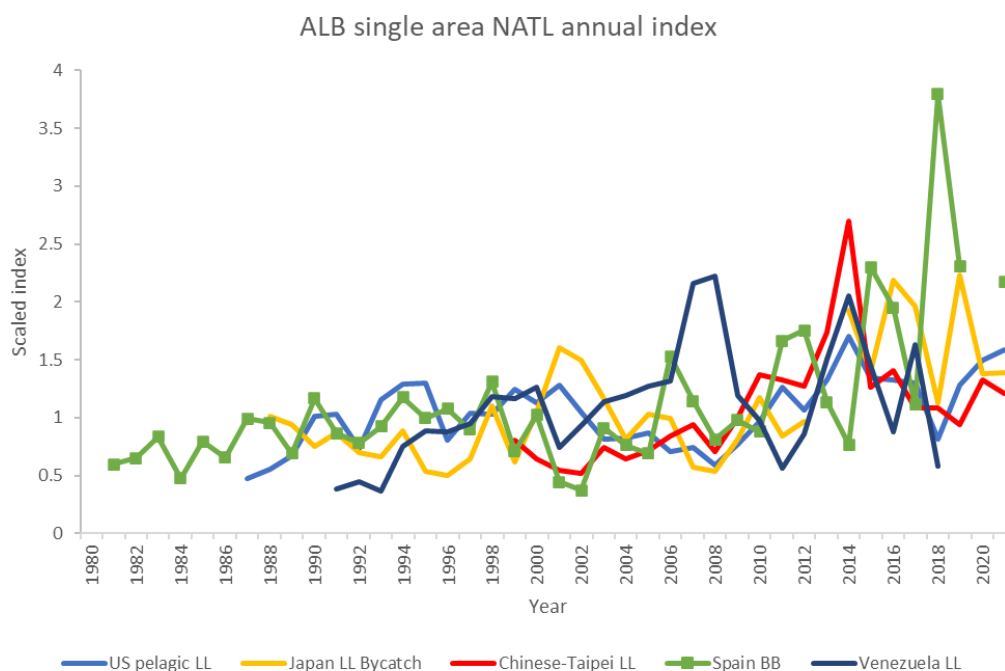


Figura 4. Índices estandarizados de tasas de captura de atún blanco del Atlántico norte utilizados en la evaluación de stock de 2023 (Anón., 2023a) procedentes de la pesquería de superficie (cebo vivo), que captura principalmente juveniles, y de la pesquería de palangre, que captura principalmente adultos.

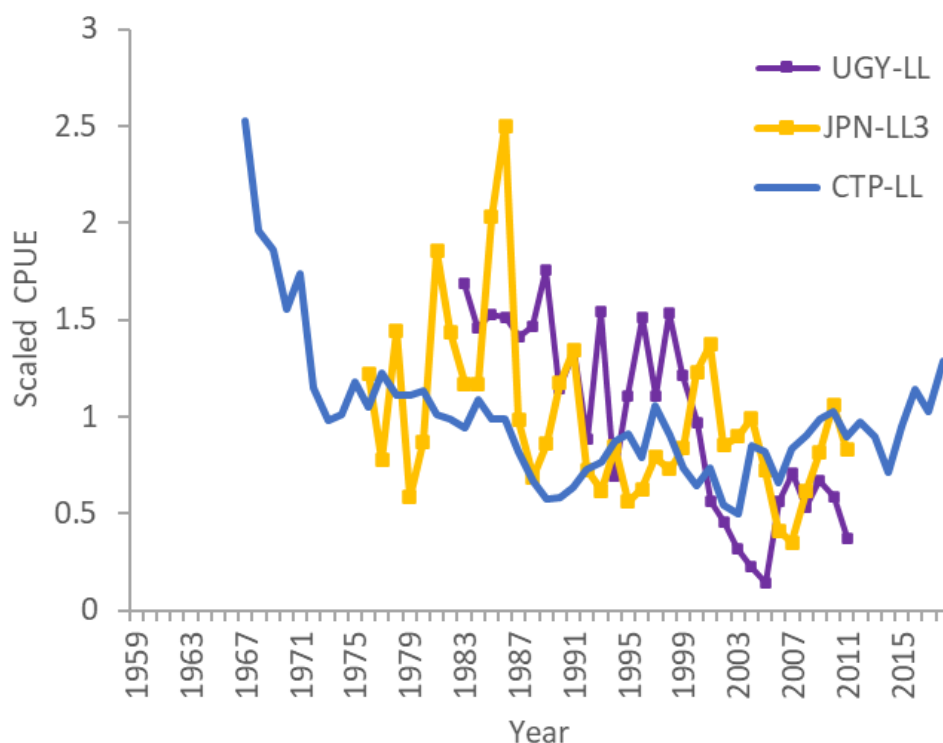


Figura 5. Índices de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) estandarizados de palangre para el atún blanco del Atlántico sur utilizados en la evaluación de stock de 2020.

13.5 ALB-MD - Atún blanco del Mediterráneo (*Thunnus alalunga*)

Introducción

El estado actual del stock del atún blanco del Mediterráneo se basa en la evaluación de stock (Anón., 2024f) realizada en 2024, que se llevó a cabo utilizando los datos de captura y de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) hasta 2022. Dos escenarios, definidos según el tratamiento del índice de abundancia de larvas disponible, se analizaron utilizando un modelo bayesiano de producción excedente estado-espacio (JABBA) (Anón., 2021b, Anón., 2024f). En la **Tabla 1** se recoge un resumen del estado del stock. En la **Tabla 2** se presentan las estimaciones de capturas (desembarques y descartes, t) disponibles en las capturas nominales de Tarea 1 para el periodo 2000-2024. Los diagramas de fase de Kobe para ambos escenarios se resumen en la **Figura 1**.

Tabla 1. Tabla resumen del atún blanco del Mediterráneo.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Escenario 1: 3.564 t (2.584 t - 4.663 t) Escenario 2: 4.174 t (2.831 t - 7.936 t) ¹	2022
TAC (2024)	2.500 t	
Rendimiento actual (2024)	2.423 t ²	
Biomasa relativa (SSB ₂₀₂₂ /SSB _{RMS})	Escenario 1: 0,58 (0,31-1,10) ¹ Escenario 2: 1,44 (0,59-2,64) ¹	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₂₂ /F _{RMS})	Escenario 1: 1,22 (0,66-2,10) ¹ Escenario 2: 0,42 (0,13-1,17) ¹	
Estado del stock	Sobrepescado: Escenario 1 – Sí; Escenario 2 - NO Sobrepesca: Escenario 1 – Sí; Escenario 2 - NO	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 22-05; Rec. 24-08: TAC para los años 2025-2026: 2.500 t.	

¹ Mediana e intervalos de credibilidad del 95 % para el modelo de producción excedente bayesiano en los dos escenarios alternativos considerados.

² Provisional y sujeto a revisión a 26 de septiembre de 2025.

Tabla 2. Estimación de capturas (desembarques y descartes muertos, t) de atún blanco del Mediterráneo por zona, arte y pabellón para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
TOTAL	MED	5577	4870	5608	7898	4874	3529	5965	6520	2970	4024	2124	4628	2047	1503	2400	3800	4396	3176	2863	2762	2675	2895	2295	2421	2423		
Landings	Bait boat	88	77	29	0	0	0.3	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Longline	2796	2597	3704	4248	2335	1997	3026	4101	2694	2160	1719	2327	1959	1392	2343	3235	4333	3087	2378	2656	2497	2798	2112	2261	2241		
	Other surf.	2693	2196	1757	46	87	169	134	182	246	634	404	1408	8	18	27	5	4	2	2	8	29	1	34	20	13		
	Purse seine	0	0.3	1	3557	2452	1362	2803	2237	25	1230	0	869	68	86	15	543	34	82	481	30	66	72	110	129	138		
	Trawl	0	0	0	48	0	0	0	0	5	0.1	0	0.3	0	0	5	7	9	3	2	2	5	13	1	0	0.0		
	Troll	0	0	117	0	0	0	2	0.5	1	0.2	1	0	6	0	3	0.2	0.2	2	1	67	62	5	0.2	0.0	7		
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	6	7	8	10	16	0	0	0	16	5	39	11	24			
Landings	CP	EU-Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	12	20	30	11	7	2	2	1	1	0.4	0.3	0.1	0.2		
		EU-Cyprus	6	0	12	30	255	425	507	712	209	223	206	222	315	350	377	495	542	568	624	714	632	513	448	346	301	
		EU-España	152	200	209	0.5	138	189	382	516	238	204	277	343	389	244	283	53	51	206	71	68	67	133	98	134	100	
		EU-France	0	0.3	1	0	0	0	2	1	0.3	1	2	0.3	0.4	1	1	0	0	0	15	15	24	36	13	9		
		EU-Greece	1786	1840	1352	950	773	623	402	448	191	116	125	126	126	165	287	541	1332	608	522	297	158	182	145	245	256	
		EU-Italy	3630	2826	4032	6913	3671	2248	4584	3970	2104	2727	1109	2501	1117	615	1353	1602	1490	1348	1044	1287	1423	1192	1154	1167	1296	
		EU-Malta	4	4	2	5	10	15	18	1	5	1	2	5	19	29	62	37	56	4	104	77	13	137	50	30	0	
		EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Egypt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	77	396	429	278	316	622	177	164	159	
		Japan	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	800	0	30	21	19	17	20	150	110	
		Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	
		Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	19	14	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tunisie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
		Türkiye	0	0	0	0	27	30	73	852	208	631	402	1396	62	71	0.3	53	25	44	38	4	16	58	118	150	150	150
		Discards	EU-Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	6	7	8	10	16	0	0	0	16	5	37	8	23
EU-España	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	2	3	0.5		

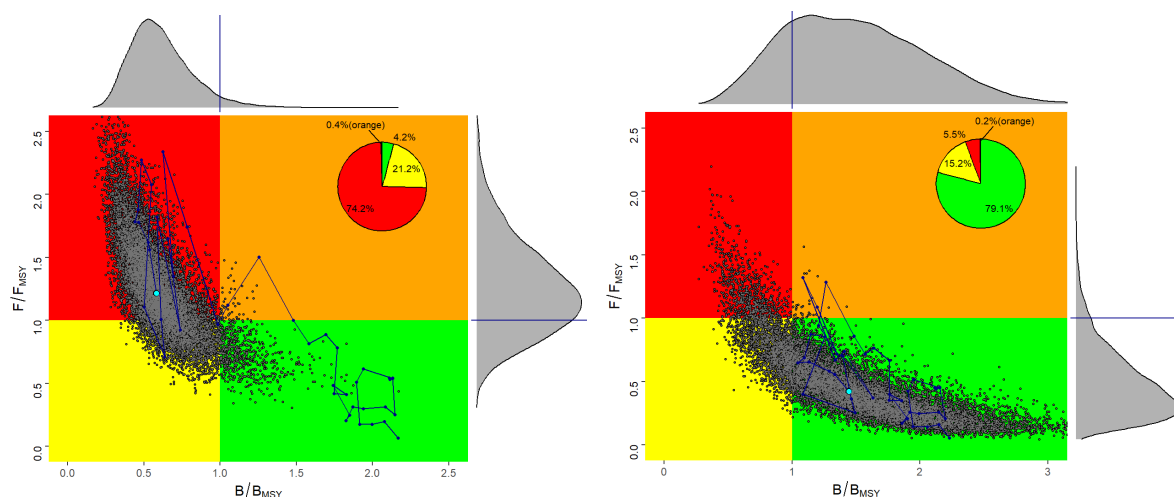


Figura 1. Trayectorias de la situación del stock del atún blanco del Mediterráneo de B/B_{RMS} y F/F_{RMS} a lo largo del tiempo (1980-2022) con incertidumbre en la estimación actual (diagramas de Kobe) para el modelo de producción excedente bayesiano. El gráfico de tarta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe para el escenario 1 (izquierda) y el escenario 2 (derecha). Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a las actuales B/B_{RMS} y F/F_{RMS} .

Perspectivas

El Comité subrayó que las importantes incertidumbres de la evaluación, que dieron lugar a dos estados del stock muy diferentes, impiden ofrecer en este momento unas perspectivas claras para el stock. Los dos escenarios alternativos considerados apoyarían valores de TAC sustancialmente diferentes en el futuro y el Comité no puede juzgar cuál de ellos refleja el escenario más apropiado.

Los dos escenarios alternativos considerados en la evaluación se proyectaron hasta 2036 utilizando el TAC actual (2.500 t) y las probabilidades de $B \geq B_{RMS}$ fueron iguales o superiores al 60 % al final del periodo de proyección para ambos escenarios. Aunque el Comité no puede juzgar cuál de los escenarios era el más apropiado, parece que el TAC actual recuperará el stock y alcanzará $B \geq B_{RMS}$ con una probabilidad superior al 60 %, independientemente de cuál sea el escenario más apropiado.

Recomendaciones de ordenación

En la evaluación de atún blanco del Mediterráneo de 2024, el Comité subrayó que las notables incertidumbres impedían proporcionar un asesoramiento específico sobre el TAC. Sin embargo, el Comité observó que, en los dos escenarios analizados, el TAC (2.500 t) en ese momento permitiría cumplir los objetivos de ordenación para recuperar el stock por encima de B_{RMS} con una probabilidad superior al 60 %.

Antes de que el Comité pueda facilitar recomendaciones sólidas sobre ordenación para el stock, es necesario continuar trabajando para abordar cuestiones clave como el tratamiento del índice de larvas del Mediterráneo occidental y la fiabilidad de los datos de captura disponibles. La incertidumbre en la captura total es de vital importancia para los modelos de producción y, en la medida en que las capturas declaradas sean inexactas o estén incompletas, la capacidad de estos modelos para reflejar con exactitud la dinámica del stock se ve menoscabada. Por lo tanto, el Comité sugirió volver a evaluar el estado del stock sólo después de abordar las principales preocupaciones expresadas.

Información adicional

La evaluación de stock de atún blanco del Mediterráneo (2024) se realizó utilizando datos hasta 2022. Para la evaluación se utilizó un modelo bayesiano de producción excedente estado-espacio (JABBA). Las principales incertidumbres en los datos introducidos en el modelo incluían la posible infracomunicación de las capturas, las limitaciones de la cobertura espacial y temporal de las CPUE y el tratamiento del índice de larvas del Mediterráneo occidental (dividido o no), lo que es crucial para caracterizar el estado actual del stock. Se consideraron dos escenarios: uno con el índice de larvas como serie continua y otro dividiendo

el índice en dos series temporales (2001-2005/2012-2022).

Los resultados de estos dos escenarios proporcionaron percepciones muy diferentes del estado del stock. Los dos escenarios se proyectaron hasta 2036 con el TAC actual (2.500 t), y las probabilidades de que $B \geq B_{RMS}$ fueron iguales o superiores al 60 % al final del periodo de proyección para ambos escenarios.

13.6 BFT - Atún rojo del Atlántico (*Thunnus thynnus*)

Introducción

En 2022, la Comisión de ICCAT adoptó un procedimiento de ordenación (MP) para las zonas de ordenación del Atlántico occidental y del Atlántico este y Mediterráneo (*Recomendación de ICCAT que establece un procedimiento de ordenación para el atún rojo del Atlántico que se utilizará para las zonas de ordenación del Atlántico occidental y del Atlántico oriental y Mediterráneo* (Rec. 22-09). El MP libera al proceso de evaluación de tener que proporcionar asesoramiento anual sobre los TAC y permite que el proceso de evaluación de los stocks vuelva a sus puntos fuertes tradicionales, que son proporcionar una determinación del estado relativo de los stocks. De acuerdo con el MP adoptado (*Recomendación de ICCAT que modifica la Recomendación 22-09 que establece un procedimiento de ordenación para el atún rojo del Atlántico que se utilizará para las zonas de ordenación del Atlántico occidental y del Atlántico oriental y Mediterráneo* (Rec. 23-07)), se seguirán realizando evaluaciones de stocks, pero con una frecuencia reducida. En 2026 o 2027 se realizará una evaluación del estado en el marco del proceso de revisión de las MSE, a la espera de que prosiga el diálogo entre el Comité y la Comisión. Hasta que se realice una nueva evaluación, el Comité mantendrá la determinación del estado del stock de las evaluaciones más recientes. Occidental (Anón., 2021c) y Atlántico este y Mediterráneo (Anón., 2022c). Las anteriores evaluaciones de stock utilizaban $F_{0,1}$ como una aproximación razonable de F_{RMS} , ya que la pesca en $F_{0,1}$ permitiría, a largo plazo, que el recurso fluctuara en torno al valor verdadero, pero desconocido, de $B_{0,1}$, independientemente del nivel de reclutamiento futuro. El Comité observó que $F_{0,1}$ no se utilizó para evaluar el estado en el marco de la MSE, ya que la F_{RMS} se estimó dentro de cada uno de los OM

En las **Tablas 1** (a: este y b: oeste) y **2** se presentan, respectivamente, resúmenes del estado de los stocks y estimaciones de capturas y descartes por arte de pesca para el Atlántico este y Mediterráneo y el Atlántico occidental.

Tabla 1a. Tabla resumen del atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Desconocido	2020
TAC (2024)	40.570 t	
Rendimiento actual (2024)	39.426 t ¹	
Mortalidad por pesca relativa ($F_{\text{actual}}/F_{0,1}$) ²	0,81 (0,48-1,62) ³	
Estado del stock ³	Sobrepesca: NO	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 24-05 y Rec. 23-07	
Gestionado conforme a un procedimiento de ordenación:		
TAC recomendado para el periodo 2023-2025 de		
40.570 t		

¹ A 26 de septiembre de 2025.

² F_{actual} se refiere a la media geométrica de las estimaciones (una aproximación a los niveles recientes de F) para 2017-2020 para el análisis de población virtual (VPA), y para 2018-2020 para el programa de evaluación estructurado por edad (ASAP) y SS. Para VPA y ASAP, F se mide como F_{apical} ; para SS, F es la tasa de explotación en biomasa.

³ Media e intervalo de confianza aproximado del 95 % de la integración de la incertidumbre para cada modelo.

Tabla 1b. Tabla resumen del atún rojo del Atlántico occidental.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Desconocido	2020
TAC (2024)	2.726 t	
Rendimiento actual (2024)	2.961 t ¹	
Mortalidad por pesca relativa ($F_{2018-2018}/F_{0,1}$)	0,53 (0,49-0,58) ²	
Estado del stock	Sobrepesca: NO (probabilidad =<1 % de sobrepesca) ³	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 22-10 y Rec. 23-07	
Gestionado conforme a un procedimiento de ordenación: TAC recomendado para el periodo 2023-2025 de 2.726 t		

¹ A 26 de septiembre de 2025.² Media e intervalo de confianza aproximado del 80 % a partir del enfoque de aproximación lognormal multivariante de la evaluación.³ Los puntos de referencia de la biomasa para determinar el estado del stock no se estimaron en la evaluación de stock de atún rojo occidental de 2021 debido a la incertidumbre en el potencial de reclutamiento.

Tabla 2. Estimación de capturas y descartes de atún rojo del Atlántico por stock y arte, para el periodo 2000-2024.

			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
TOTAL			52775	52785	53319	52306	52125	51757	51813	62639	26463	21799	13197	11782	12689	14726	14889	18057	21314	25517	29853	33442	37255	37407	37800	41808	42387		
	ATE		10061	10086	10347	7394	7402	9023	7529	8441	8243	6685	4379	3984	3834	4163	3918	4841	5968	7216	8157	9044	10874	10308	10477	10994	11010		
	MED		39940	39914	39654	42606	42599	40977	42473	52560	16220	13135	6961	5791	7101	9082	9344	11374	13445	16451	19626	22092	24174	24789	24623	28250	28417		
	ATW		2775	2784	3319	2305	2125	1756	1811	1638	2000	1980	1857	2007	1754	1482	1627	1842	1901	1850	2069	2306	2208	2310	2700	2564	2961		
Landings	ATE	Bait boat	2032	2426	2635	1409	1902	2282	1263	2436	2393	1260	725	636	283	243	95	172	1085	1187	679	845	936	1031	1026	1036	1069		
		Longline	3736	3303	2896	2748	2064	2700	2033	1705	2491	1951	1194	1125	1139	1167	1194	1467	1829	2208	2730	3128	3313	3249	3294	3632	3576		
		Other surf.	509	558	631	521	290	424	831	502	181	297	124	35	49	141	210	193	261	295	340	320	381	359	368	430	448		
		Purse seine	661	153	887	490	1078	1197	408	0	0	0	2	1	0.3	0.1	2	0.1	0	42	49	11	56	190	147	107	111		
		Sport (HL+RR)	126	61	63	109	89	11	99	11	12	11	44	51	53	46	43	104	35	109	132	92	156	267	245	237	273		
		Traps	2996	3585	3235	2116	1978	2408	2895	3788	3166	3164	2292	2137	2311	2564	2376	2905	2716	3362	4258	4594	5889	5255	5434	5541	5302	5404	
	MED	Bait boat	38	28	1	9	17	5	0	0	0	0	38	1	0	2	2	9	25	0.2	18	22	72	103	81	88	117		
		Longline	3424	4144	3234	3484	3036	3427	3408	3269	2376	1344	1242	962	587	605	588	776	1523	1184	1518	1485	1638	1657	1785	2030	2253		
		Other surf.	729	354	340	198	197	175	83	86	3	2	3	2	2	21	31	5	38	3	36	53	42	68	61	76	59		
		Purse seine	33237	33043	34044	37291	37869	36639	38363	48994	13540	11448	4986	4293	6172	7962	8184	9993	11340	14493	17128	19515	21123	21987	21587	24659	24776		
		Sport (HL+RR)	1773	1167	1520	1404	1325	619	494	117	149	160	448	356	202	240	289	373	308	472	616	611	865	740	717	875	841		
		Traps	739	1177	515	221	154	112	125	93	152	144	281	165	125	222	232	192	227	272	300	353	399	252	384	407	349		
	ATW	Longline	858	610	729	186	644	425	565	420	606	366	529	743	478	470	498	553	562	559	706	675	576	653	913	888	955		
		Other surf.	283	201	107	139	97	89	85	63	78	121	107	147	117	121	119	138	93	123	77	168	134	175	209	190	189		
		Purse seine	275	196	208	265	32	178	4	28	0	11	0	0	0	2	29	38	34	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Sport (HL+RR)	1121	1650	2036	1399	1139	924	1005	1023	1134	1251	1009	888	917	692	810	1085	1204	1144	1263	1450	1482	1444	1521	1461	1783		
		Traps	16	16	28	84	32	8	3	4	23	23	39	26	17	11	20	6	10	13	3	4	4	4	0.2	0			
		Discards	ATE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	9	8	1	4	5
	Sport (HL+RR)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	MED		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	82	
			Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	9	11	2	9	10	6	4	5	4	2	3	
	ATW		Sport (HL+RR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			Longline	222	105	211	232	181	131	149	100	159	207	174	202	224	145	139	19	29	10	18	7	8	31	54	25	33	
	Landings	ATE	CP	China PR	80	68	39	19	41	24	42	72	119	42	38	36	36	38	37	45	54	64	79	89	101	101	72	116	113
EU-Denmark				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.2	1	3	6	6	5		
EU-España				3493	3633	4089	2172	2801	3102	2339	3680	3536	2409	1550	1483	1329	1553	1282	1655	1986	2509	2489	2729	3289	2953	3301	3464	3297	
EU-France				542	629	755	648	561	818	1218	629	253	366	228	135	148	223	212	254	343	350	461	462	557	559	540	637	671	
EU-Ireland				22	8	15	3	1	1	2	1	1	2	4	10	13	19	14	32	16	17	6	16	16	20	19	17		
EU-Netherlands				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.4	0.1	0	0	0	0	0	1	0
EU-Portugal		441	404	186	61	27	82	104	29	36	53	58	180	223	235	243	263	327	429	450	475	592	614	583	634	640			
Great Britain		0.4	0	0.1	0.3	0	0	0	0	0.0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	5	22	40		
Guinea Ecuatorial		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0			
Iceland		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	4	30	37	6	0.4	0	0	1	1	0.2	1	2	
Japan		2895	2425	2536	2695	2015	2598	1896	1612	2351	1904	1155	1089	1093	1129	1134	1386	1578	1905	2262	2514	2773	2779	2867	3083	2973			
Korea Rep		6	0.5	0	0.1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	181	208	232	247	242	252	274	268			
Maroc		2228	2497	2565	1795	1953	2389	1923	2418	1947	1909	1348	1055	990	960	959	1176	1433	1703	2164	2476	3089	2884	2704	2611	2598			
Norway		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0.3	0.1	8	44	51	12	49	194	152	123	117	153			
Senegal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225		
Sierra Leone		93	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
NCC Chinese Taipei		144	304	158	0	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NCO		Faroe Islands	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ICCAT (RMA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0.1	0.2	0.3	0.5	1	6	2	2		
Landings		MED	CP	Seychelles	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
				Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	9	34	40	47	56	100	156	168	148	168	264
				Algerie	2083	2098	2056	1504	1440	1500	1673	1489	1311	0	0	0	69	244	244	370	448	1038	1300	1437	1649	1650	1655	1995	2011
				EU-Croatia	930	903	977	1139	828	1017	1022	825	834	619	389	371	369	384	385	456	515	630	738	827	903	903	816	988	958
				EU-Cyprus	61	85	91	79	105	149	110	1	132	2	3	10	18	17	18	22	59	110	133	151	153	169	188	184	
	EU-España			2772	2234	2215	2512	2353	2758	2689	2414	2465	1769	1056	942	1064	948	1164	1238	1467	1688	2706	2660	2774	3228	2760	3243	3317	
	EU-France	6794	6167	5832	5859	6471	8638	7663	10200	2670	3087	1755	805	791	2191	2214	2565	3054	3661	4369	4919	5316	5289	5303	5963	5965			
	EU-Greece	622	361	438	422	389	318	255	285	350	373	224	172	176	178	161	195	218	235	267	313	354	327	424	367	397			
	EU-Italy	3847	4383	4628	4981	4697	4853	4708	4638	2247	2749	1061	1783	1788	1938	1946	2273	2315	3196	3860	4286	4731	4699	4727	5136	5142			
	EU-Malta	378	224	244																									

INFORME ICCAT 2024-2025 (II)

ATW	CP	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0			
		Canada	549	524	604	557	537	600	733	491	575	530	505	474	477	480	463	531	466	472	550	666	580	626	613	598	616
		Cuba	0	0	74	11	19	27	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EU-España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	1	
		EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	
		FR-St Pierre et Miquelon	0	0	3	1	10	5	0	4	3	2	8	0.4	0	0.3	0.2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
		Japan	492	506	575	57	470	265	376	277	492	162	353	578	289	317	302	347	345	346	406	406	407	410	657	610	702
		Korea Rep	0	0	0	0	0	1	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mexico	29	10	12	22	9	10	14	7	7	10	14	14	51	23	51	53	55	34	80	39	28	63	60	39	16
		Panama	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		UK-Bermuda	1	1	0.5	0.3	0	0	0	0	0	0.3	0	0.3	0.4	1	0	0.3	0	0.5	0.4	0.3	1	1	0	1	0
		UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		UK-Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		USA	1212	1583	1840	1426	899	717	468	758	764	1068	803	738	713	502	667	877	1002	986	1013	1185	1178	1177	1311	1291	1593
		NCO	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICCAT (RMA)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NEI (Flag related)	270		49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Discards	ATE	CP	EU-Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	9	8	1	4	5	8	
	MED	Albania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	5	2	2	4	5	6	4	5	4	2	3	11
		EU-Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	5	3	
		EU-España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	77	10	
		Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Tunisie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	5	5	0	0	0	0	0	0	
		Türkiye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATW	Canada	46	13	37	14	15	0	2	0.4	1	3	25	36	17	0	0	3	8	1	4	3	5	5	6	4	8
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2	0.2	0	0.4	1	2	
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	1	0	0	0.1	0.3	0	0	0	0.2	0.1	0.1	0	
		USA	176	98	174	218	167	131	147	100	158	204	150	166	206	159	143	22	24	10	15	6	8	28	50	20	24

Perspectivas

Tanto el stock del Atlántico este y Mediterráneo (BFT-E) como el stock del Atlántico occidental (BFT-W) se gestionan mediante un único MP probado en el marco de la MSE para establecer TAC separados para las zonas este y oeste. Según el análisis de la MSE, se espera que el MP (BR) adoptado mantenga ambos stocks en el cuadrante verde de la matriz de Kobe con una probabilidad del 60 % durante los próximos 30 años.

El Comité considera que la nueva información disponible sobre el marcado y recaptura de individuos estrechamente emparentados (CKMR) de BFT-W supone un gran avance en la evaluación del stock de atún rojo. El Comité evaluó el efecto de incorporar la estimación del CKMR en la MSE a través del acondicionamiento. La incorporación de los resultados del CKMR en los modelos operativos (OM) dio lugar a una biomasa más elevada y a OM de estado relativo más positivos para el stock occidental que los utilizados en la MSE adoptada (por ejemplo, la mediana del estado del stock occidental en 2016 es de aproximadamente 1,0 B_{RMS} tras el acondicionamiento frente a aproximadamente 0,7 B_{RMS} antes del acondicionamiento). Las estimaciones de biomasa de OM acondicionados se encuentran dentro del intervalo de las analizadas en la MSE; sin embargo, las distribuciones revisadas de la biomasa y del estado del stock fueron diferentes e influyeron en el MP. Basándose en los criterios actuales de las EC, el Comité no llegó a un consenso sobre si la nueva información justificaba una declaración de EC (véase el punto 19.10) según el criterio de: "si el stock está en un estado que antes no se consideró plausible". Así pues, se someten a la consideración de la Comisión tanto el MP BR como el MP BR* recalibrado, que tiene en cuenta el CKMR.

Recomendación de ordenación

El Comité proporciona a la Comisión para su consideración los resultados de dos MP, 1) el BR adoptado y 2) el BR* recalibrado para cumplir los objetivos de ordenación en el marco de los OM acondicionados. Independientemente de la opción que adopte la Comisión, está previsto que el Comité examine la MSE antes de 2028; este examen incluirá la nueva información del CKMR occidental (según lo acordado en 2025, esa era la única información nueva que debía tenerse en cuenta en 2025), así como información actualizada sobre la mezcla de stock, los movimientos y las revisiones del índice.

	<i>TAC este (2026-28)</i>	<i>TAC oeste (2026-28)</i>
BR - MP adoptado ¹	48.403 t	2.568 t
BR* - MP recalibrado basado en el CKMR ²	45.191 t	2.963 t

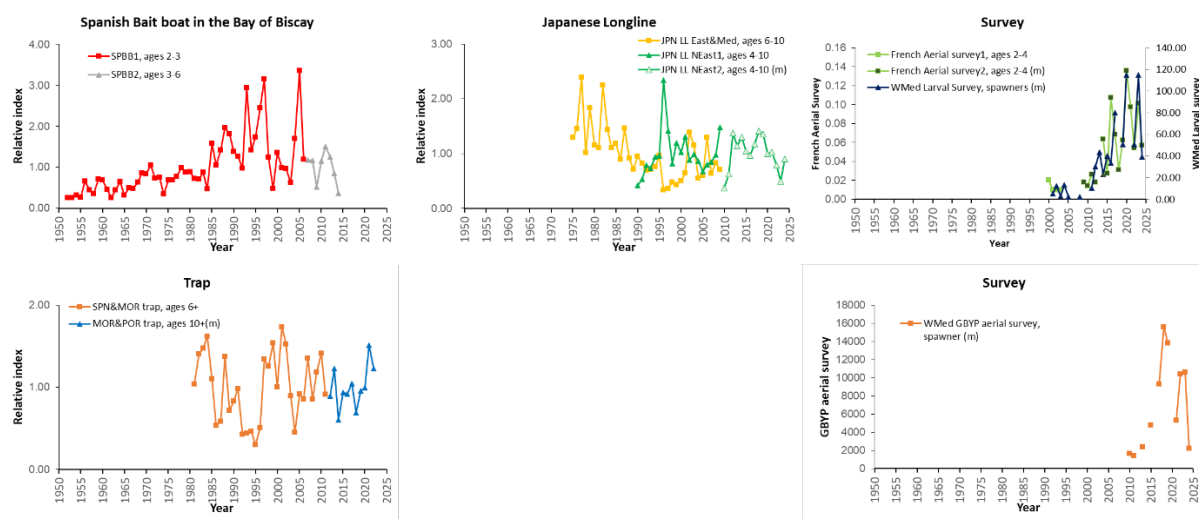
¹ Rec. 23-07

² Sección 19.10 de este informe y BRn9 en el documento Walter *et al.* (2025).

Información adicional de apoyo

El Comité reconoció que la variabilidad medioambiental es un factor importante que afecta a muchos aspectos de la dinámica de la población de atún rojo y a los datos utilizados para evaluar el estado del stock, como los índices de abundancia relativa (**Figura 1**). Los impulsores de especial interés son los relacionados con la aparición de olas de calor marinas, el desplazamiento de estructuras de mesoescala y los cambios en la productividad. Dada la posible influencia de los cambios medioambientales observados en la variabilidad de los índices de abundancia, el SCRS intentará integrar estas variables en la construcción de dichos índices.

Atlántico este y Mediterráneo



Atlántico oeste

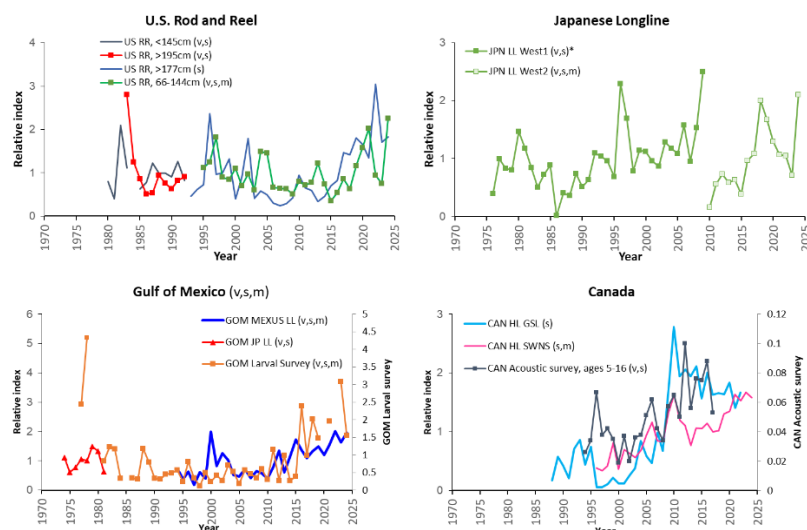


Figura 1. Gráficos de los indicadores dependientes e independientes de las pesquerías actualizados utilizados para los stocks de atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo (superior) y del Atlántico oeste (inferior). Todos los indicadores dependientes de las pesquerías son series estandarizadas y escaladas a sus medias. Los índices marcados con «s» se utilizaron en Stock Synthesis, los índices marcados con «v» se utilizaron en el VPA y los índices marcados con «m» se utilizan en el MP. La serie de BB española se dividió en dos series para tener en cuenta los cambios en los patrones de selectividad, y la última serie se calculó utilizando datos BB franceses debido a la venta de la cuota por parte de la flota española. Las CPUE del palangre japonés para el Atlántico nororiental y el Atlántico occidental se dividieron en 2009/2010 y el índice de prospección aérea francesa se dividió en 2008/2009. Los puntos de datos del índice Marruecos-Portugal para 2023 y 2024 reflejaban cambios sustanciales en las operaciones de pesca, por lo que los puntos de datos del índice para estos años no se utilizaron. El punto de datos bajo de 1986 del palangre japonés en el Atlántico occidental fue eliminado en los modelos Stock Synthesis.

13.7 SBF - Atún rojo del sur

La Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) es la encargada de evaluar el estado del stock del atún rojo del sur. Cada año, el SCRS revisa el informe de la CCSBT para conocer las investigaciones sobre el atún rojo del sur y las evaluaciones de stock realizadas. Estos informes están disponibles en la CCSBT.

13.8 BUM – Aguja azul (Makaira nigricans)

Introducción

Se llevó a cabo una evaluación de stock de aguja azul en 2024, mediante un proceso que incluyó una reunión de preparación de datos sobre aguja azul del Atlántico en marzo de 2024 (Anón., 2024a) y una reunión de evaluación de stock de aguja azul del Atlántico en junio de 2024 (Anón., 2024i). El último año de datos pesqueros utilizado en la evaluación de stock fue 2022, aplicando un enfoque de matriz que incorporaba tanto el modelo de producción excedente como el modelo estructurado por edad para reflejar la incertidumbre en los parámetros biológicos. En la **Tabla 1** se recoge un resumen del estado del stock. En la **Tabla 2** se presentan las capturas y descartes estimados por arte y también por CPC para el periodo 2000-2024.

Tabla 1. Tabla resumen de la aguja azul.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	3.331 t (2.323 t - 4.659 t) ³	2022
Límite de desembarque de 2024	1.670 t	
Rendimiento actual (2024) ²	2.066 t	
Biomasa relativa (B ₂₀₂₂ /B _{RMS}) si es aplicable	0,67 (0,30-1,35) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₂₂ /F _{RMS}) ¹	0,91 (0,40-1,64) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: SÍ (probabilidad del 84 % de estar sobrepescado) ⁴ Sobrepesca: NO (probabilidad del 39 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 19-05, límite de desembarque de 2025 de 1.670 t	

¹ Caso base/modelo combinado: resultados del modelo basados en los datos de capturas del año-año.

² Provisional y sujeto a revisión a 23 de septiembre de 2025.

³ Estimaciones puntuales, se muestran los intervalos de confianza del 95% con el sesgo corregido.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

Tabla 2. Capturas y descartes estimados de aguja azul del Atlántico (*Makaira nigricans*) por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOTAL	A+M	5414	4376	3808	4320	3118	3513	3070	4268	3807	3132	3018	2805	2813	2150	2774	2079	2153	2749	2000	1993	2408	2551	1795	1941	2006
Landings	Longline	3270	2595	1924	2229	1825	2004	1940	2369	2479	2073	1984	1462	1381	992	1302	1269	1227	1570	1105	1234	1400	1225	925	973	914
	Other surf.	2014	1635	1618	1767	1084	1433	989	1676	821	846	837	1040	1059	952	1212	584	637	795	490	486	744	988	559	514	465
	Sport (HL+HR)	71	123	216	305	174	51	103	179	269	152	177	247	292	142	200	112	220	276	256	134	136	181	159	307	384
Landings(FP)	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	12	8
Discards	Longline	60	22	37	19	34	24	38	42	37	40	19	56	77	59	57	109	57	80	53	64	65	49	41	51	210
	Other surf.	0.1	2	11	0.4	1	1	0.5	0.3	1	21	1	0	5	4	3	5	13	29	97	65	64	108	80	83	85
	Sport (HL+HR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
Landings	CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Barbados	19	18	11	11	0	0	25	0	0	0	0	9	13	14	11	12	34	11	24	21	13	22	12	9	10
Landings	Belize	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	3	7	47	19	8	5	13	1	6	0	2	0	0	0	9
	Brazil	476	780	387	579	205	612	298	262	182	150	135	114	84	114	105	89	79	64	37	20	13	2	3	5	3
	Cabo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Landings	Canada	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	0.1	0.3	0	0.1	0	0.1	0	0.3	0.0
	China PR	23	92	88	89	58	96	99	65	13	77	100	99	61	45	40	44	50	40	42	46	37	4	10	35	37
	Costa Rica	2	2	0	0.2	2	1	3	2	11	9	12	19	11	19	34	53	48	74	35	27	15	24	11	8	23
Landings	Cuba	55	56	34	3	4	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Curacao	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0
	Côte d'Ivoire	288	208	111	171	115	21	8	132	66	72	54	17	48	48	87	15	72	44	32	163	41	148	6	70	81
Landings	EU-España	140	94	29	12	51	24	91	39	58	166	260	132	191	148	209	288	225	321	106	103	437	461	204	53	23
	EU-France	305	329	340	340	345	360	361	358	395	265	281	285	264	162	303	190	168	209	152	171	282	162	174	216	288
	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	EU-Portugal	22	18	8	32	27	88	105	135	158	106	142	54	65	26	23	46	50	57	74	19	28	37	36	48	45
	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1	0	0	0	0	0
	FR-St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Gabon	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	639	795	998	415	470	758	405	683	1291	1440	1116	332	284	163	236	191	88	140	162	684	463	278	121	196	42
	Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0
Landings	Grenada	87	104	69	72	45	42	33	49	54	32	69	53	32	63	63	56	53	54	62	69	49	31	30	79	38
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23	0	15	0	0	0	0
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Japan	883	335	267	442	540	442	490	920	1028	822	731	402	430	189	280	293	296	430	287	357	293	284	317	386	425
	Korea Rep	1	1	0	0.1	0.5	6	33	64	91	36	85	57	34	24	10	4	27	26	26	13	27	13	11	13	12
	Liberia	712	235	158	115	188	304	162	274	76	56	46	133	94	178	293	35	127	65	24	18	21	119	31	55	66
Landings	Maroc	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	82	64	46	27	46	39	47
	Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mexico	68	37	50	78	92	86	64	91	81	93	89	68	66	81	53	66	66	66	81	53	39	43	29	44	35
Landings	Namibia	0	0	3	0	5	9	57	0	0	50	2	23	10	0	8	36	8	32	57	84	53	51	8	99	11
	Panama	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	0.1	14	12	0	0	0	0
	Philippines	38	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	4	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	Russian Federation	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	S Tomé e Príncipe	32	32	32	32	9	21	26	66	68	70	72	74	76	78	81	11	10	13	5	88	34	109	75	76	87
	Senegal	0	11	24	32	11	1	5	91	114	61	41	64	164	45	72	10	82	39	25	21	358	73	38	38	51
Landings	Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	South Africa	0.0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0.2	0.2	0.4	1	1	0.3	0	0	0	0	0.4	0.2	0.0	0.3
	St Vincent and Grenadines	0	0	20	0	0	0	1	3	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0.4	0	0
Landings	Trinidad and Tobago	51	17	16	11	12	10	14	20	37	30	25	27	46	48	49	35	19	0.1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	0.1	1
	UK-Bermuda	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	UK-Sta Helena	4	3	4	1	1	2	2	3	4	2	2	2	12	2	1	1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0	0	0	0
	UK-Turks and Caicos	0	0	0	0	0.1	0	2	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	USA	24	16	17	19	26	16	17	9	13	6	4	6	14	9	1	9	19	13	20	17	17	22	22	23	18
Landings	Uruguay	0	0	1	5	3	2	8	5	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venezuela	125	84	88	120	101	160	172	222	130	120	155	122	161	123	160	144	180	198	133	118	73	97	123	115	145
	NCC	Chinese Taipei	485	240	294	319	315	151	99	233	148	195	153	199	133	78	62	61	75	73	74	40	70	76	40	58
Landings	Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	29	27	128	39	75	81	0	0	0
	NCO	Benin	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dominica	0	64	69	75	36	44	55	58	106	76	76	60	0	0	85	62	49	74	52	45	64	54	54	57	55
Landings	Dominican Republic	23	23	115	207	142	30	38	47	67	60	65	100	98	99	96	73	170	183	176	87	58	72	72	67	71
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0	0	0	0	0.1	1
	Mixed flags (FR+ES)	147	151	131	148	171	150	136	135	139	164	178	186	181	191	173	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	NEI (BIL)	53	184	258	167	89	7	160	209	205	177	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NEI (ETRO)	492	274	17	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	12	0	2	5	4	4	4
Landings	Seychelles	8	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sta Lucia	12	5	9	18	17																				

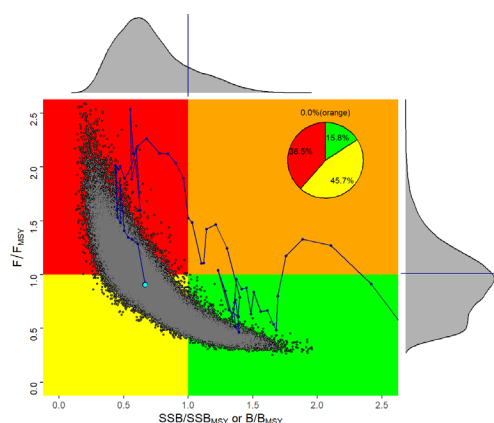


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de la aguja azul del Atlántico en 2022, estimado durante la evaluación de stock de 2024 (Anón., 2024i). La línea indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1952. El gráfico de torta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe. Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a las actuales B/B_{RMS} y F/F_{RMS} .

Perspectivas

Los resultados de las proyecciones de los modelos bayesiano de producción excedente y estructurado por edad indicaron que unos escenarios de capturas constantes iguales o inferiores a 2.250 t daban lugar a una baja probabilidad (inferior al 5 %) de que la biomasa del stock cayera por debajo de los umbrales críticos (10 % o 20 % del B_{RMS}) de aquí a 2034. Los escenarios de capturas más elevadas mostraron un riesgo creciente.

Recomendación de ordenación

Los resultados de los modelos combinados finales se utilizaron para producir estimaciones de la probabilidad de alcanzar los objetivos del Convenio ($B \geq B_{RMS}$, $F \leq F_{RMS}$) para un nivel determinado de captura constante, para cada año hasta 2034 (Tabla 3). El Comité subraya que las incertidumbres no despejadas, asociadas sobre todo a los niveles de desembarques y descartes muertos, siguen obstaculizando la capacidad del Comité para proporcionar un asesoramiento bien fundamentado en materia de ordenación. Los resultados de los modelos de evaluación de stock de 2024 se utilizaron para respaldar el asesoramiento de ordenación en múltiples escenarios de capturas constantes, teniendo en cuenta las incertidumbres asociadas a los desembarques y los descartes muertos.

Dadas estas incertidumbres, el Comité reiteró su recomendación en 2024 de que la Comisión adopte límites de captura basados en una captura total (es decir, desembarques más descartes muertos) de 1.670 t o inferior, en lugar de sólo desembarques como en la *Recomendación de ICCAT para establecer programas de recuperación para la aguja azul y aguja blanca/marlín peto* (Rec. 19-05), y mantenga estos límites hasta que la tendencia creciente de la biomasa observada en la evaluación de stock de 2024 se confirme en la próxima evaluación de stock de aguja azul. Es fundamental que las CPC comuniquen datos de captura completos, incluyendo tanto los desembarques como los descartes muertos, para garantizar evaluaciones precisas y una ordenación eficaz del stock de aguja azul.

Tabla 3. Matrices de Kobe II para la aguja azul del Atlántico que representan la probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$, $B \geq B_{RMS}$, y la probabilidad conjunta de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$, entre 2025 y 2034, con diversos niveles de captura constante (desembarques más descartes muertos) basada en los resultados de los casos base del modelo bayesiano de producción excedente y del modelo Stock Synthesis.

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Catch (t)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1000	97%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
1250	93%	94%	95%	96%	96%	97%	97%	97%	98%	98%
1500	85%	87%	89%	90%	91%	92%	93%	94%	94%	95%
1750	74%	77%	80%	82%	84%	85%	86%	87%	88%	89%
2000	63%	66%	69%	71%	73%	75%	77%	78%	79%	80%
2250	52%	55%	58%	60%	62%	64%	66%	67%	69%	70%
2500	42%	45%	48%	50%	52%	53%	55%	56%	58%	59%
2750	35%	37%	39%	40%	42%	43%	44%	45%	46%	47%
3000	28%	30%	31%	32%	33%	34%	35%	36%	36%	37%
3250	23%	24%	24%	25%	26%	26%	27%	27%	27%	28%
3500	18%	19%	19%	19%	19%	20%	19%	20%	20%	20%

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

Catch (t)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0	35%	45%	56%	65%	72%	78%	83%	86%	89%	92%
1000	32%	39%	46%	53%	59%	64%	69%	73%	76%	79%
1250	31%	37%	44%	50%	55%	60%	65%	69%	72%	75%
1500	30%	36%	41%	47%	52%	56%	60%	64%	67%	70%
1750	29%	34%	39%	44%	48%	52%	56%	59%	62%	65%
2000	29%	33%	37%	40%	44%	47%	51%	54%	56%	59%
2250	28%	31%	35%	38%	41%	43%	46%	48%	51%	53%
2500	27%	30%	32%	35%	37%	39%	41%	43%	45%	46%
2750	27%	29%	30%	32%	34%	35%	37%	38%	39%	40%
3000	26%	27%	28%	29%	30%	31%	32%	33%	34%	34%
3250	25%	26%	27%	27%	27%	28%	28%	28%	29%	29%
3500	25%	25%	25%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

Catch (t)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
0	35%	45%	56%	65%	72%	78%	83%	86%	89%	92%
1000	32%	39%	46%	53%	59%	64%	69%	73%	76%	79%
1250	31%	37%	44%	50%	55%	60%	65%	69%	72%	75%
1500	30%	36%	41%	47%	52%	56%	60%	64%	67%	70%
1750	29%	34%	39%	44%	48%	52%	56%	59%	62%	65%
2000	29%	33%	37%	40%	44%	47%	51%	54%	56%	59%
2250	28%	31%	35%	38%	40%	43%	46%	48%	51%	53%
2500	27%	30%	32%	35%	37%	39%	41%	43%	44%	46%
2750	26%	28%	30%	31%	33%	34%	36%	37%	38%	39%
3000	24%	25%	26%	28%	29%	30%	30%	31%	32%	32%
3250	21%	22%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	25%
3500	17%	18%	18%	18%	18%	19%	18%	19%	19%	19%

13.9 WHM – Aguja blanca (*Kajikia albida*)

Introducción

La evaluación de aguja blanca incluye la evaluación combinada de la aguja blanca (WHM) y de marlín peto (RSP). Debido a las dificultades en la identificación de las especies, los desembarques de aguja blanca declarados a ICCAT incluyen marlín peto y es muy probable que las estadísticas históricas de aguja blanca incluyan una mezcla de las dos especies. Se llevó a cabo una evaluación de stock de aguja blanca/marlín peto en 2025, mediante un proceso que incluyó una reunión de preparación de datos en marzo de 2025 (Anón., 2025b) y una reunión de evaluación de stock en julio de 2025 (Anón., 2025h). El último año de datos pesqueros utilizado en la evaluación fue 2023. El Comité acordó que no era aconsejable estimar proyecciones de stock para esta evaluación de stock. Por lo tanto, no se realizaron escenarios de proyecciones ni se facilitaron matrices de Kobe. En la **Tabla 1** se recoge un resumen del estado del stock. En la **Tabla 2** se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la **Figura 1** se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre de las estimaciones del estado actual.

Tabla 1. Tabla resumen de aguja blanca/marlín peto.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	1.497 t (1.160 t - 1.937 t) ³	2023
Límite de desembarque de 2024	355 t	
Rendimiento de 2024 ²	158 t	
Biomasa relativa (B_{2023}/B_{RMS})	0,80 (0,394 – 1,611) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2023}/F_{RMS})	0,191 (0,089 – 0,348) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: SÍ (probabilidad del 73 % de estar sobrepescado) ⁴ Sobrepesca: NO (probabilidad del <1 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 18-04 y Rec. 19-05 Límite de desembarque de 2025 de 355 t	

¹ Resultados del caso base del modelo basados en los datos de capturas de 1956-2023

² Provisional y sujeto a revisión a 23 de septiembre de 2025.

³ Estimaciones puntuales, se muestran los intervalos de credibilidad del 95 %.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

Tabla 2. Estimación de capturas y descartes de aguja blanca/marlín peto (*Kajikia albida*, *Tetrapturus georgii*) por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
TOTAL	A+M	1540	1078	1012	845	847	780	618	750	717	760	524	555	491	664	476	533	485	509	299	319	254	182	230	185	158		
Landings	Longline	1408	970	834	756	759	700	538	631	608	635	437	434	394	480	392	484	440	451	233	223	204	137	181	123	89		
	Other surf.	89	86	139	71	59	60	65	82	85	97	69	89	63	57	64	35	29	39	20	27	31	31	38	38	39		
	Sport (HL+RR)	2	4	6	1	1	1	2	1	2	2	6	6	7	116	7	3	4	5	10	3	7	5	2	6	4		
Discards	Longline	41	17	30	17	27	17	12	36	21	24	12	27	26	12	12	11	11	14	35	66	11	9	8	17	26		
	Other surf.	0	1	4	0.1	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	2	0.1	0	1	0	0	0	0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0		
Landings	CP	Barbados	25	24	15	15	18	16	33	22	24	26	6	3	5	6	6	10	14	17	22	12	14	10	10	8	7	
		Belize	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brazil	108	172	407	266	83	244	90	52	55	53	36	85	77	352	102	121	67	47	62	76	46	0.3	41	17	3	
		Cabo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	
		Canada	5	3	2	1	2	5	3	2	2	1	2	1	2	3	5	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	
		China PR	2	20	23	8	6	9	6	10	5	9	8	3	4	2	0	0.2	0.3	3	2	3	2	2	2	2	2	
		Costa Rica	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Cuba	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0.4	0	0	0	0	
		Côte d'Ivoire	1	2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	0.3	0.3	0	1	1	0	
		EU-España	186	61	6	22	64	58	51	46	36	17	113	5	35	42	99	125	96	118	11	11	44	56	47	15	11	
		EU-France	0	0	0	0	0	0.2	0	0	1	0.4	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	1	1	0.2	0.4	0.1	2	0.4	1	0.0	
		EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Portugal	0	0	1	5	19	39	22	2	35	40	12	18	26	11	9	7	11	13	0	0.1	1	9	1	4	1	
		El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0.1	0	0	0	0	
		Gabon	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ghana	8	21	2	1	1	1	0.0	1	4	4	3	1	1	1	1	1	1	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0	0
		Grenada	0.5	15	8	14	33	10	12	11	17	14	15	14	14	14	14	37	15	9	11	19	14	1	5	13	5	
		Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.0	0	0	0	0	0	
		Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	83	56	16	33	36	34	39	21	34	43	41	31	42	24	6	8	9	10	6	11	7	8	3	9	3	
		Korea Rep	0.4	0	0	11	40	7	0	113	96	78	43	0	0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	1	0.1	0.0	0.0	0.0	0	0	
		Liberia	4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.4	0	0	1	0	
		Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.5	0	0.3	0	0	0	0	0	
		Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Mexico	11	13	16	15	28	25	16	14	14	19	20	28	36	30	20	26	20	12	16	9	10	12	8	8	9	
		Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.0	0	0	0	0	0	
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		St Tomé e Príncipe	37	37	37	37	21	33	29	35	36	37	38	39	40	41	42	17	15	13	1	10	11	20	27	27	25	
		Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	1	1	0	0	0	0	0	
		Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		South Africa	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		St Vincent and Grenadines	0.1	1	0.3	44	0	0	0	0	0	0.1	0.0	0	0.4	0	0	0	0	8	8	5	9	0	0	1	4	
		Trinidad and Tobago	4	2	5	13	6	7	5	13	11	12	15	15	39	33	38	32	20	30	27	26	28	0.4	18	0.0	6	
		UK-Bermuda	0.4	0.1	0.5	0.1	0.5	0.5	1	1	0.5	0.4	0.4	0.3	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	
		UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		USA	1	3	6	1	1	1	1	0.5	2	2	2	2	1	4	2	3	1	2	3	2	6	2	2	1	2	
		Uruguay	21	20	1	9	2	5	9	3	6	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Venezuela	178	182	215	168	138	159	196	133	64	130	118	160	123	78	107	123	186	194	80	65	44	43	55	58	52	
	NCC	Chinese Taipei	437	152	178	104	172	56	44	54	38	28	20	28	15	7	7	10	10	5	6	2	2	4	1	1	1	
		Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	4	0	0	0	0	0	0	
	NCO	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.1	0	0	0	0	0	0	
		Mixed flags (FR+ES)	12	13	12	13	13	11	10	9	10	12	12	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NEI (BIL)	34	77	4	30	134	42	37	170	204	199	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NEI (ETRO)	322	180	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Seychelles	2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sta Lucia	1	0	0	0	0	0	0.4	0	0.4	0.1	0.1	0.3	2	1	1	1	0.5	1	1	0.2	1	0	0.1	0	0	
		Togo	1	2	0.2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vanuatu	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	CP	Brazil	0	0	0	0	0	0	2	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	3	1	1	1		
		Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2	
		EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
		El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0.3	0.2	1	1	1	
		Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Mexico	0.1	0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.2													

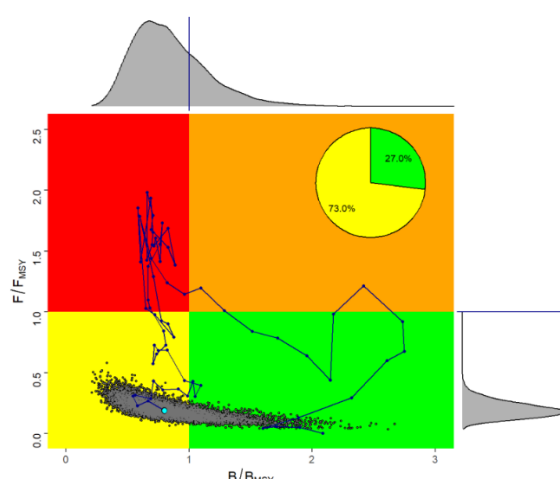


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de aguja blanca/marlín peto del Atlántico en 2023, estimado durante la evaluación de stock de 2025. La línea indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1956. El gráfico de tarta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe. Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a las actuales B/B_{MSY} y F/F_{RMS} .

Perspectivas

El diagrama de Kobe para el caso base³ (**Figura 1**) muestra una trayectoria histórica que va desde el cuadrante de sobrepecado y objeto de sobrepesca (rojo) en la década de 1970 hacia el cuadrante de sobrepecado pero no objeto de sobrepesca (amarillo) a lo largo de la década de 1990 y principios de la década de 2000. La estimación más reciente (2023) se sitúa aún dentro del cuadrante amarillo, lo que indica que el stock se mantenía por debajo de B_{RMS} , pero se estaba pescando a niveles inferiores a F_{RMS} . La distribución posterior en el diagrama de Kobe muestra que el 73 % de las combinaciones estimadas de biomasa y mortalidad por pesca se sitúan en el cuadrante amarillo y el 27 % en el cuadrante verde, lo que sugiere una alta probabilidad de que no se estuviera produciendo sobrepesca, pero que el stock seguía sobrepecado.

El Comité también llegó a la conclusión de que, dada la incertidumbre en la dinámica de reclutamiento del stock en los últimos años, no era aconsejable estimar proyecciones de stock para esta evaluación de stock. Por lo tanto, no se realizaron escenarios de proyecciones ni se facilitaron matrices de Kobe.

El Comité señaló que la biomasa relativa no se ha incrementado mucho a pesar de que la mortalidad por pesca relativa descendió considerablemente durante este periodo de tiempo (**Figura 2**).

Recomendación de ordenación

El Comité señaló que, a pesar de que las capturas comunicadas recientemente han estado por debajo de los límites de desembarque de 355 t establecidos en el párrafo 2 de la *Recomendación de ICCAT para establecer programas de recuperación para la aguja azul y aguja blanca/marlín peto* (Rec. 19-05), el stock ha mostrado signos limitados de recuperación. El Comité expresó preocupación por el posible impacto de las capturas no comunicadas, incluidos los descartes vivos y muertos, que introducen incertidumbre en las actuales estimaciones de captura. Para evaluar mejor el estado del stock y proporcionar un asesoramiento de ordenación más sólido, es esencial que las CPC cumplan los requisitos de comunicación de datos (es decir, desembarques y estimaciones de descartes, datos de tallas) y proporcionen mejores índices de abundancia. Hasta que no se alcance este objetivo, las futuras evaluaciones de stock de aguja blanca/marlín peto seguirán viéndose dificultadas por la incertidumbre de los datos y limitarán la capacidad del Comité para proporcionar un asesoramiento sólido en materia de ordenación para este stock.

³ El "caso base" se refiere al ensayo codificado como Grupo 0_no_CTP_LL2 en el informe de evaluación de stock de aguja blanca (Anón., 2025b) que se utilizó para el resumen del estado del stock.

El Comité reiteró la importancia de que la Comisión, como mínimo, mantenga el límite de desembarque de 355 t establecido en el párrafo 2 de la [Rec. 19-05](#).

El Comité concluyó que el estado del stock de aguja blanca del Atlántico/marlín peto a finales de 2023 indicaba que la biomasa se mantenía por debajo de B_{RMS} con una mediana de B/B_{RMS} estimada en 0,80 (CRI del 95 %: 0,394 - 1,611), y una mortalidad por pesca por debajo de F_{RMS} con una mediana de F/F_{RMS} en 0,191 (CRI del 95 %: 0,089 - 0,348) (**Figura 1 y Tabla 1**).

Información adicional de apoyo

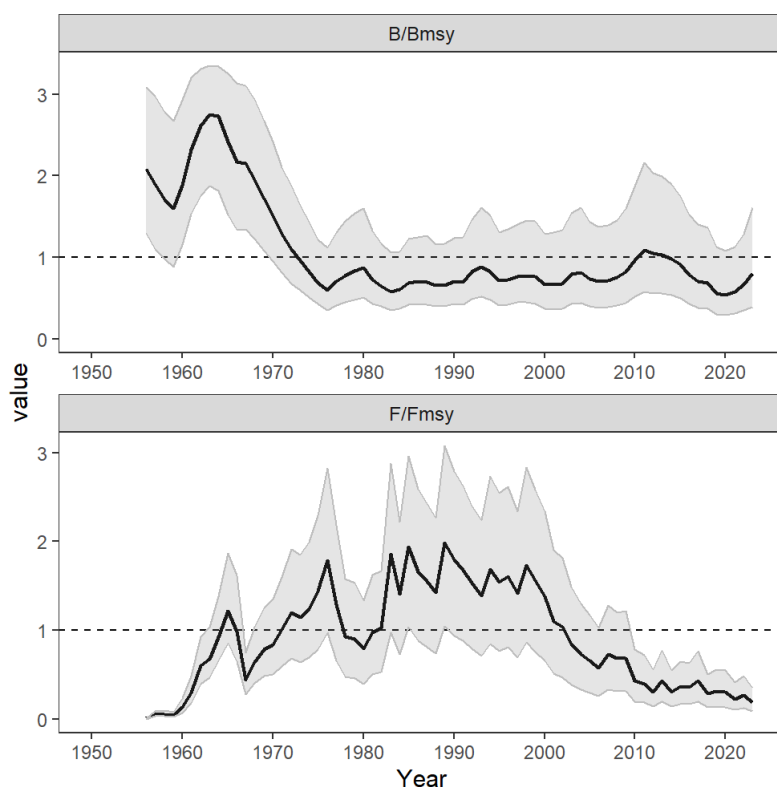


Figura 2. Trayectorias de la biomasa con respecto a B_{RMS} (B/B_{RMS}) al final de los años y de la mortalidad por pesca con respecto a F_{RMS} (F/F_{RMS}) para el caso base del modelo final para la aguja blanca del Atlántico, la zona sombreada indica los límites de CRI del 95 %.

13.10 SAI – Pez vela (*Istiophorus albicans*)

Introducción

Las evaluaciones más recientes de los stocks de pez vela del este y del oeste se llevaron a cabo en la Reunión de preparación de datos y de evaluación de stock de pez vela del Atlántico (Anón, 2023b) celebrada en junio de 2023 utilizando los datos de captura disponibles hasta 2021, mediante un proceso que incluyó una única reunión para la preparación de datos y evaluación de stock. Las anteriores evaluaciones de los stocks del este y del oeste se realizaron en junio de 2016 (Anón., 2017a).

Para el stock del este, se utilizó una única plataforma de evaluación, Just Another Bayesian Biomass Assessment (JABBA), un modelo bayesiano de producción excedente. Para el stock del oeste se utilizaron los modelos JABBA y Stock Synthesis (SS) con el fin de determinar el estado del stock y realizar proyecciones para estimar la matriz de estrategia de Kobe II (K2SM). Sin embargo, el examen de los resultados de SS tras la reunión identificó problemas con la solución del modelo que no pudieron resolverse a tiempo para que los resultados pudieran presentarse aquí e incluirse en el asesoramiento en materia de ordenación. Por lo tanto, el estado del stock de pez vela del Atlántico oeste se basó en los ensayos del modelo JABBA. A continuación se ofrece un resumen del estado del stock (Tablas 1a y 1b). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024.

Tabla 1a. Tabla resumen de pez vela del Atlántico occidental.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible ¹ TAC (2024)	1.612 t (1.357 t-1.968 t) ³	2021
Rendimiento actual (2024) ²	1.295 t	
Biomasa relativa (B_{2021}/B_{RMS}) si es aplicable	0,96 (0,59-1,45)	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2021}/F_{RMS}) ¹	0,59 (0,36 - 0,95)	
Estado del stock	Sobrepescado: SÍ (probabilidad del 59 % de estar sobrepescado) ⁴ Sobrepesca: NO (probabilidad del 2 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 16-11: Limitar las capturas a un nivel del 67 % del RMS (1.030 t)	

Tabla 1b. Tabla resumen de pez vela del Atlántico oriental.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible ¹ TAC (2024)	2.337 t (2.003 t-2.833 t) ³	2021
Rendimiento actual (2024) ²	1.290 t	
Biomasa relativa (B_{2021}/B_{RMS}) si es aplicable	1,83 (1,14-2,88) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2021}/F_{RMS})	0,36 (0,21-0,59) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad <1 % de estar sobrepescado) ⁴ Sobrepesca: NO (probabilidad <1 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 16-11: Limitar las capturas a un nivel del 67 % del RMS (1.271 t)	

¹ Caso base/modelo combinado: resultados del modelo basados en datos de captura.

² Provisional y sujeto a revisión a 23 de septiembre de 2025.

³ Estimaciones de valor, se muestran los intervalos de credibilidad del 95 %.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe..

Tabla 2. Capturas y descartes estimados de pez vela del Atlántico (*Istiophorus albicans*) del Atlántico por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOTAL		3990	4603	4112	4141	4355	4110	3855	4143	3869	3767	3086	2947	2910	2328	2429	2650	3169	3519	2898	3084	2639	2667	2278	2351	2285
Landings	ATE	1980	2805	2347	2639	2612	2266	1916	2578	2232	2138	1858	1554	1602	1342	1164	1247	1424	1650	943	2270	1218	1733	1163	1084	1290
	ATW	2009	1798	2065	1502	1743	1844	1939	1565	1737	1630	1239	1393	1318	986	1266	1333	1737	1967	1955	1624	1391	934	1095	1267	1296
	ATE	Longline	198	568	752	497	335	365	580	590	628	627	517	547	552	458	423	436	340	356	499	965	357	217	371	434
Landings	ATW	Other surf.	1231	1470	1407	1861	2057	1758	1289	1799	1496	936	902	871	986	755	730	749	1083	1191	435	1274	792	974	645	478
	ATE	Sport (HL+HR)	551	767	98	262	219	143	46	189	108	575	439	136	58	128	10	86	94	1	50	537	71	144	131	131
	ATW	Longline	1724	1661	1641	1163	1271	1706	1738	1300	1407	1154	1137	1240	1119	882	1116	1246	1648	1779	1778	1498	1344	772	963	1144
Landings(FP)	ATE	Other surf.	163	66	31	334	465	134	194	251	313	461	96	123	156	86	126	75	67	169	163	115	42	122	91	110
	ATW	Sport (HL+HR)	78	60	39	0.3	0.2	0.4	2	6	7	4	4	2	20	22	7	12	5	15	13	6	6	2	38	19
	ATE	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	5
Discards	ATE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	6	1	4	2	6	5	2
	ATW	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	9
Landings	ATE	CP	Longline	45	11	7	5	7	7	5	8	9	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	ATW	Other surf.	0	0.1	0	0.3	0.1	0.1	0.4	0.3	0.0	0.3	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	ATE	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
	ATW	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	Cabo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Landings	ATE	China PR	4	5	11	4	4	8	16	8	1	4	5	2	4	1	1	2	2	4	2	11	25	1	4	169
	ATW	Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0.1	0	0
	ATE	Côte d'Ivoire	45	47	65	121	73	80	78	52	448	74	24	108	192	80	99	55	38	405	35	959	404	336	60	85
Landings	ATE	EU-España	8	195	245	197	169	202	214	228	242	327	208	197	258	231	302	333	225	236	278	325	108	107	266	88
	ATW	EU-Francia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	EU-Portugal	13	4	10	13	19	77	137	43	49	132	173	121	81	110	33	41	30	27	123	66	51	13	30	14
Landings	ATE	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Gabon	0	0.2	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	Ghana	275	568	592	566	521	542	282	420	342	358	417	299	201	220	191	99	238	267	82	78	68	0	0	0
Landings	ATE	Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Japan	26	6	20	22	70	50	62	144	199	94	115	143	157	71	59	36	52	45	47	62	48	30	21	44
	ATW	Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	Liberia	154	56	133	127	106	122	118	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Maroc	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	S.Tomé e Príncipe	136	136	136	136	515	346	292	384	114	119	121	124	127	131	134	312	212	219	2	234	28	223	224	225
Landings	ATE	Senegal	786	953	240	670	567	463	256	737	446	630	484	174	247	165	37	60	586	301	313	397	350	972	417	310
	ATW	Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	St Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Chinese Taipei	45	50	62	49	15	25	36	109	121	80	21	52	54	42	17	21	23	26	21	16	17	6	2	14
	ATE	NCO	Benin	5	12	2	2	5	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Mixed flags (FR+ES)	353	400	365	413	336	264	274	205	251	308	265	275	275	275	275	275	275	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	NEI (BL)	28	269	408	213	55	1	105	45	20	11	0	444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	NEI (ETRO)	77	43	3	2	16	7	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Seychelles	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Togo	23	62	55	95	135	47	31	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	CP	Bahamas	44	42	26	26	26	42	58	42	42	38	36	36	38	44	54	20	15	34	44	54	20	15	34
Landings	ATE	Belize	0	0	0	0	0	0	5	0	12	0	0	52	8	7	4	3	0	11	19	62	104	42	0	0
	ATW	Brazil	604	412	548	586	549	416	139	123	268	433	76	192	145	76	57	72	59	39	43	17	28	24	11	9
	ATE	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	China PR	4	3	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Costa Rica	0.1	0.5	0	0	0.0	0	0.5	1	1	1	1	2	3	1	5	14	9	13	14	6	2	4	1	3
	ATE	Cuba	208	68	32	18	50	72	47	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATE	Curaçao	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATW	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ATE	EU-España	14	309	414	183	160	89	134	214	361	412	275	190	184	203	244	311	207	454	256	228	62	73	314	50
Landings	ATE	EU-Francia	0																							

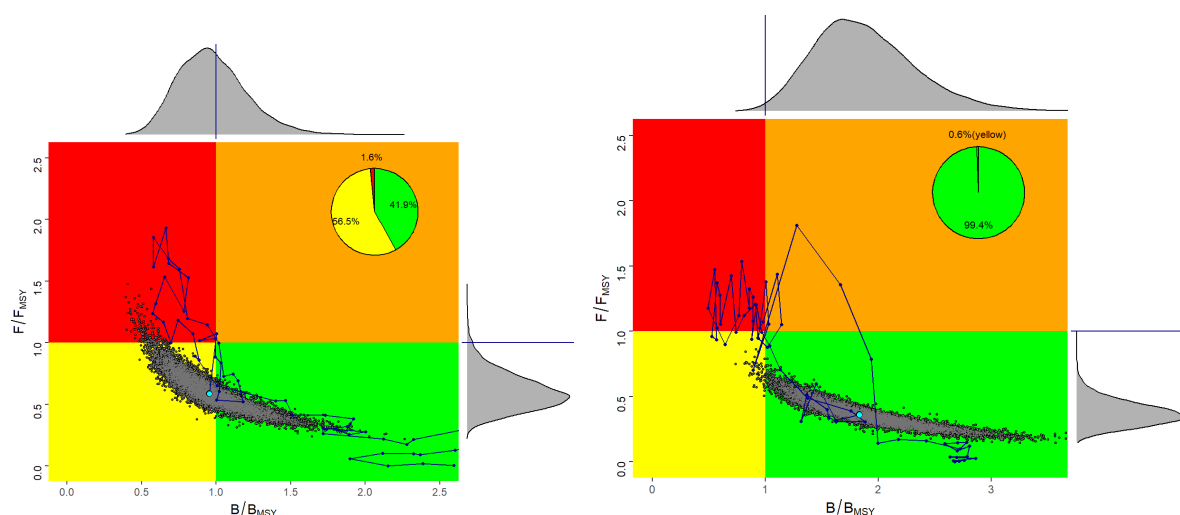


Figura 1. Diagrama de fase de Kobe para el stock de pez vela del Atlántico occidental (panel izquierdo) y oriental (panel derecho). Los puntos negros sólidos y la línea sólida indican la trayectoria del estado del stock, el punto azul indica el año terminal (2021), y los puntos grises son las interacciones para el año terminal con las distribuciones marginales trazadas en el eje lateral.

Perspectivas

Se realizaron proyecciones estocásticas del stock utilizando el modelo JABBA para ambos stocks en varios escenarios de capturas constantes. Para el stock del este, las proyecciones incluyeron 11 escenarios de capturas constantes (0; 1.000 t - 3.000 t con intervalos de 250 t; nivel de RMS de 2.337 t). Para el stock del oeste, las proyecciones incluían 10 escenarios de capturas constantes (0; 1.000 t - 2.000 t). La K2SM resultantes proporcionan las probabilidades estimadas de no ser objeto de sobrepesca ($F \leq F_{RMS}$), de no estar sobrepescado ($B \geq B_{RMS}$) y de alcanzar conjuntamente ambas condiciones (cuadrante verde) (**Tabla 3**).

Recomendación de ordenación

Al igual que en la evaluación de stock de 2016 (Anón., 2017a), siguen existiendo importantes fuentes de incertidumbre en las evaluaciones de los stocks del este y del oeste. Los índices de abundancia disponibles muestran tendencias contradictorias para ambos stocks, y el Comité cree que las capturas comunicadas, lo que incluye los descartes de ejemplares muertos, son significativamente incompletas y están infradeclaradas. La Comisión debería tener en cuenta estas importantes fuentes de incertidumbre a la hora de adoptar medidas de ordenación. No obstante, cabe señalar que se han producido algunas mejoras desde la última evaluación.

Atlántico este

El estado del stock de pez vela del este indica que el stock no estaba sobrepescado estaba siendo objeto de sobrepesca. Sin embargo, debido a incertidumbres no cuantificadas, la Comisión debería considerar una ordenación de los niveles de capturas que mantenga al stock en el cuadrante verde del diagrama de fase de Kobe con una alta probabilidad (**Tabla 3**).

Tabla 3. Matrices de estrategia de Kobe II para el stock de pez vela del Atlántico este. Parte superior: probabilidad de que no se esté produciendo sobrepesca ($F \leq F_{RMS}$); parte media: probabilidad de que el stock no esté sobrepescado ($B \geq B_{RMS}$); y parte inferior: probabilidad conjunta de estar en el cuadrante verde del diagrama de Kobe (es decir, $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$).

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Probability $F \leq F_{MSY}$											
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1250	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1500	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1750	100%	100%	100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	
2000	99%	99%	98%	98%	97%	97%	96%	95%	94%	94%	
2250	98%	97%	95%	94%	92%	90%	88%	86%	84%	83%	
2336	98%	96%	94%	91%	89%	87%	84%	82%	79%	77%	
2500	97%	94%	90%	86%	83%	79%	75%	71%	68%	65%	
2750	94%	88%	82%	75%	69%	64%	58%	52%	48%	44%	
3000	90%	81%	72%	62%	54%	46%	40%	35%	30%	27%	

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

Probability $B \geq B_{MSY}$											
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	
1250	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	
1500	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	
1750	98%	98%	97%	97%	97%	97%	96%	96%	95%	96%	
2000	98%	97%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	91%	
2250	98%	97%	95%	93%	92%	90%	88%	86%	84%	82%	
2336	98%	97%	95%	92%	90%	88%	85%	83%	81%	78%	
2500	98%	96%	94%	91%	87%	84%	80%	77%	73%	70%	
2750	98%	96%	92%	87%	82%	76%	71%	65%	60%	55%	
3000	98%	95%	89%	83%	75%	67%	60%	52%	46%	40%	

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	
1250	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	
1500	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	
1750	98%	98%	97%	97%	97%	97%	96%	96%	95%	96%	
2000	98%	97%	96%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	91%	
2250	98%	96%	94%	93%	91%	89%	87%	85%	82%	81%	
2336	98%	96%	93%	91%	88%	86%	83%	81%	78%	76%	
2500	97%	93%	90%	86%	82%	78%	74%	71%	67%	64%	
2750	94%	88%	82%	75%	69%	63%	58%	52%	48%	44%	
3000	90%	81%	72%	62%	54%	46%	40%	35%	30%	27%	

Atlántico oeste

El Comité cree que las capturas declaradas están considerablemente infradeclaradas. Dadas las importantes incertidumbres antes descritas, el Comité recomienda que los resultados facilitados en K2SM se interpreten con extrema cautela. En caso de que la Comisión decida continuar estableciendo el nivel de captura en el 67 % del RMS, utilizando la estimación de 2021 del RMS, dicho valor sería 1.030 t (**Tabla 4**).

Tabla 4. K2SM para el stock de pez vela del Atlántico oeste. Parte superior: probabilidad de que no se esté produciendo sobrepesca ($F \leq F_{RMS}$); parte media: probabilidad de que el stock no esté sobrepescado ($B \geq B_{RMS}$); y parte inferior: probabilidad conjunta de estar en el cuadrante verde del diagrama de Kobe (es decir, $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$).

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Probability $F \leq F_{MSY}$											
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	95%	96%	97%	97%	98%	98%	98%	99%	99%	99%	
1250	86%	87%	88%	89%	89%	90%	90%	90%	91%	91%	
1500	74%	73%	72%	71%	70%	70%	69%	68%	68%	68%	
1600	68%	66%	65%	63%	61%	60%	59%	57%	56%	55%	
1700	63%	59%	56%	53%	51%	50%	47%	45%	44%	43%	
1750	59%	55%	52%	49%	47%	45%	42%	40%	38%	37%	
1800	56%	52%	48%	45%	42%	40%	37%	35%	33%	31%	
1900	50%	45%	41%	37%	34%	30%	28%	26%	24%	22%	
2000	45%	39%	34%	30%	26%	23%	21%	19%	16%	15%	

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

Probability $B \geq B_{MSY}$											
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	68%	87%	95%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	68%	75%	80%	84%	87%	89%	91%	92%	93%	94%	
1250	68%	71%	74%	76%	78%	79%	81%	82%	83%	83%	
1500	68%	67%	67%	66%	66%	66%	65%	65%	64%	64%	
1600	68%	66%	64%	62%	61%	60%	58%	56%	55%	54%	
1700	68%	64%	61%	58%	55%	53%	51%	48%	47%	45%	
1750	68%	63%	60%	56%	53%	50%	47%	44%	43%	40%	
1800	68%	62%	58%	53%	50%	47%	44%	40%	38%	36%	
1900	68%	61%	55%	49%	45%	41%	36%	33%	30%	28%	
2000	68%	59%	52%	45%	40%	35%	30%	27%	23%	21%	

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $B \geq B_{RMS}$

Probability $F \leq F_{MSY}$ and $B \geq B_{MSY}$											
Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
0	68%	87%	95%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	
1000	68%	75%	80%	84%	87%	89%	91%	92%	93%	94%	
1250	68%	71%	74%	76%	78%	79%	81%	82%	83%	83%	
1500	67%	66%	66%	66%	65%	65%	65%	64%	63%	63%	
1600	65%	63%	61%	60%	58%	57%	56%	54%	54%	53%	
1700	61%	58%	55%	52%	50%	48%	46%	44%	43%	42%	
1750	59%	55%	52%	48%	46%	44%	41%	39%	38%	36%	
1800	56%	52%	48%	45%	42%	39%	37%	34%	32%	31%	
1900	50%	45%	41%	36%	34%	30%	28%	26%	24%	22%	
2000	45%	39%	33%	30%	26%	23%	21%	19%	16%	15%	

13.11 SWO-AT – Pez espada del Atlántico (*Xiphias gladius*)

Introducción

El estado de los stocks de pez espada del Atlántico norte y sur fue evaluado en 2022 aplicando la modelación estadística a los datos disponibles hasta 2020. Puede consultarse información completa sobre la disponibilidad de datos y la evaluación en el Informe de la reunión de ICCAT de preparación de datos sobre pez espada del Atlántico (Anón., 2022d) y en el Informe de la reunión de 2022 de ICCAT de evaluación de stock de pez espada del Atlántico (Anón., 2022e). A continuación se ofrece un resumen del estado de ambos stocks (Tablas 1a y 1b). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la Figura 1 se resumen los diagramas de fase de Kobe y la incertidumbre de las estimaciones del estado actual. En la Tabla 3 se presentan las probabilidades estimadas (%) de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima de SSB_{RMS} en años futuros en el marco de diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1a. Tabla resumen de pez espada del Atlántico norte.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	12.819 t (10.864 t-15.289 t) ¹	2020
TAC (2024)	13.200 t	
Rendimiento actual (2024)	11.001 t ²	
Biomasa relativa (B_{2020}/B_{RMS})	1,08 (0,71-1,33) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2020}/F_{RMS})	0,80 (0,64-1,24) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 37,1 % de estar sobrepescado) ⁴	
	Sobrepesca: NO (probabilidad del 14,7 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 24-10	
	TAC (2025): 14.769 t	

Gestionado conforme a un procedimiento de ordenación: TAC recomendado de 14.769 t para el periodo 2025-2027.

¹ Mediana de los casos base de los modelos JABBA y Stock Synthesis; rango correspondiente a los CI del 95 % más bajo y más alto de los dos modelos.

² Provisional a 27 de septiembre de 2025 y sujeto a revisión.

³ Mediana y cuantiles del 95 % de los casos base de los modelos Stock Synthesis y JABBA.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

Tabla 1b. Tabla resumen de pez espada del Atlántico sur.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	11.481 t (9.793 t-13.265 t) ¹	2020
TAC (2024)	10.000 t	
Rendimiento actual (2024)	9.264 t ²	
Biomasa relativa (B ₂₀₂₀ /B _{RMS})	0,77 (0,53-1,11) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₂₀ /F _{RMS})	1,03 (0,67-1,51)	
Estado del stock	Sobrepescado: Sí (probabilidad del 91,5% de estar sobrepescado) ⁴ Sobrepesca: Sí (probabilidad del 55,6% de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 22-04	

¹ Mediana y CI del 95 % del caso base del modelo JABBA.
² Provisional a 27 de septiembre de 2025 y sujeto a revisión.
³ Mediana y cuantiles del 95 % del caso base del modelo JABBA.
⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

Tabla 2. Estimación de capturas y descartes de pez espada del Atlántico por stock, arte y país, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
TOTAL		27181	25139	23758	24078	25153	25544	25724	27935	29472	24814	24267	23914	24576	21282	20780	21103	21116	20807	19414	19289	19389	19287	19345	20581	20206	
Landings	ATN	11453	10011	9654	11444	12071	12378	11528	12306	11102	12146	11672	12709	13890	12078	10708	10758	10505	10300	9020	10248	10450	9787	10275	12215	11001	
	ATS	15728	15128	14104	12634	13062	13105	14106	15629	12370	12968	12596	11205	10686	9204	6970	10345	10611	10537	10388	10091	8939	9500	8759	8306	8264	
	Longline	10520	8678	8799	10334	11410	11529	10896	11479	10394	11504	11077	11796	12976	11366	10090	10200	9917	9469	8403	9343	9747	9189	9745	11603	10291	
Discards	ATN	393	432	240	486	341	536	409	540	465	441	511	512	513	463	391	463	470	600	599	517	459	537	420	420		
	ATS	15448	14302	13576	11714	12917	13084	15318	13918	11980	12301	12087	10854	10255	8958	9736	10047	10461	10281	10323	9975	8814	9323	8622	8213	9101	
	Longline	278	826	527	920	523	248	212	221	384	368	361	277	291	246	189	254	148	145	36	65	66	47	52	43	105	
Landings	ATN	539	896	607	618	313	323	215	273	235	151	148	302	391	199	156	167	105	149	152	304	113	99	68	74	70	
	Other surf.	1	6	6	5	7	10	8	6	9	7	5	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Longline	1	0.1	0.3	0.4	1	0	0	91	6	0	0	147	74	140	0	46	43	2	111	26	50	57	128	85	110	
Discards	ATN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Other surf.	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Longline	13	19	10	21	25	44	39	27	39	20	13	23	21	18	21	29	20	21	18	10	12	13	8	9	8	
Landings	ATN	CP	Bahamas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Brazil	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cabo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	ATN	Canada	968	1079	959	1285	1203	1558	1404	1348	1334	1300	1346	1551	1489	1505	1604	1579	1548	1188	782	995	1334	1377	1342	1923	1673
	China PR	22	102	90	316	56	106	72	85	92	92	73	75	59	96	60	141	135	81	87	92	96	44	38	105	103	
	Costa Rica	1	0.3	0	1	4	3	2	4	11	6	11	23	21	22	30	34	26	44	43	23	19	51	26	27	39	
Landings	ATN	Cuba	0	0	10	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	30	0	0	0	0	0	0	0	26	8	17	0	2	
Discards	ATN	EU-España	4595	3968	3957	4586	5376	5521	5448	5564	4366	4949	4147	4889	5622	4084	3750	4013	3916	3588	3186	3112	3587	3235	3717	4957	4593
	EU-Francia	122	0	74	109	102	178	92	46	14	15	35	16	94	44	28	66	90	79	80	82	90	103	120	163	265	
	EU-Alemania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	EU-Irlanda	35	17	5	12	1	1	3	2	2	1	2	2	5	2	3	15	15	10	13	3	24	9	22	31	61
	EU-Neerlandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU-Portugal	732	735	766	1032	1320	900	949	778	747	888	1054	1203	882	1438	1242	1420	1460	1671	1691	2392	2070	2165	1761	1967	1429	
Landings	ATN	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	FR-Saint Pierre et Miquelon	0	0	10	3	36	48	0	82	48	17	90	1	0	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	
	Great Britain	1	0	0.1	0	0	0	49	0.2	0	2	0.3	0	0.2	0.0	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0.0	0.2	0	0	0	
Discards	ATN	Grenada	84	0	54	68	73	56	30	26	43	3	3	1	1	2	15	22	15	4	7	16	7	16	7	7	
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Iceland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Japan	759	0	0	0	575	705	656	889	935	778	1062	523	639	300	545	430	379	456	325	355	406	311	431	448	548
	Korea Rep	0	0	0	0	51	67	135	6	0	157	6	94	9	14	13	17	20	18	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	95	3	7	7	8	0.5	1	3
Discards	ATN	Maroc	114	523	223	329	335	339	341	237	430	724	968	782	770	1062	1062	850	900	900	936	955	1085	1145	1145	887	887
	Mexico	37	27	34	32	44	41	31	35	34	32	35	38	40	33	32	31	36	64	44	30	21	25	22	26	20	
	Norway	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Philippines	0	1	4	44	5	0	8	0	22	28	0	17	37	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Senegal	0	0	0	0	0	0	38	41	87	113	148	44	43	49	78	146	112	89	121	33	6	0	54	17	17	
Discards	ATN	Saint Leone	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	St Vincent and the Grenadines	0.1	22	22	7	7	7	7	51	7	34	13	11	8	4	40	102	33	46	26	12	7	0	2	0	0	
	Trinidad and Tobago	41	75	92	78	83	91	19	29	48	30	21	16	14	16	26	17	13	36	3	6	8	6	6	1	4	
Landings	ATN	UK-Bermuda	3	2	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	4	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK-Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	ATN	USA	2863	2217	2384	2513	2380	2160	1873	2463	2387	2730	2274	2551	3393	2824	1809	1561	1408	1294	1135	1449	1301	1142	1281	954	846
	Venezuela	44	21	34	45	53	55	22	30	11	13	24	18	26	26	40	36	37	17	15	19	32	24	24	24	24	
	NDC	Chinese Taipei	347	299	310	257	30	140	172	103	82	89	88	192	168	115	78	115	148	78	182	115	144	66	145	170	198
Landings	ATN	Guayana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	6	10	5	2	5	3	0	0	
	NCO	Dominica	0	1	0	0	0	0.4	0.3	0.3	1	0	0	0	0	0	0	0.4	0.0	0.1	1	0	0.4	0.1	0	0	
	Faeroe Islands	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	ATN	Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	2	0	1	0	0	
	Seychelles	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	St. Lucia	0	0	2	3	0.1	0.3	0.4																			

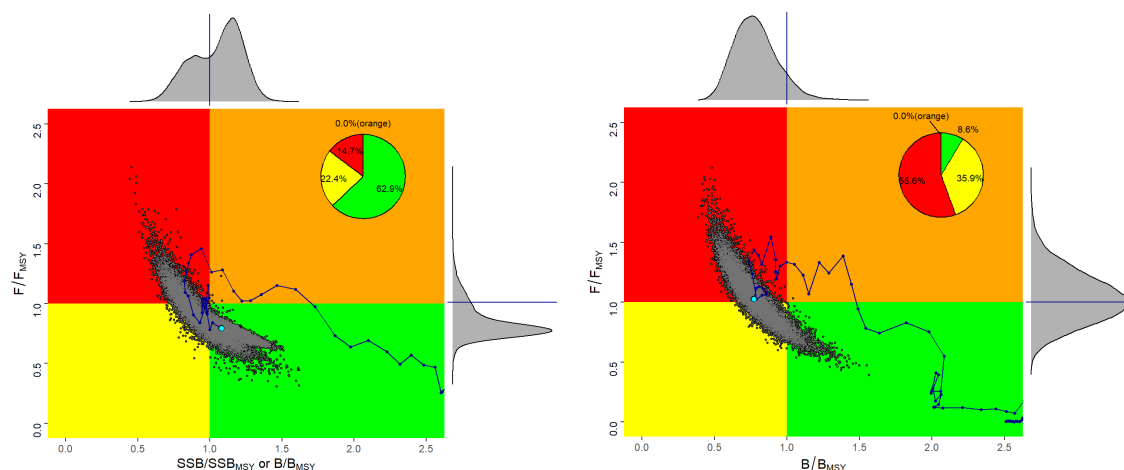


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de pez espada del Atlántico norte (izquierda) y sur (derecha) en 2020, estimado durante la evaluación del stock de 2022. Los gráficos de tarta insertados indican la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe. Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a B/B_{MSY} y F/F_{RMS} actuales. La línea negra indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1950.

Perspectivas

Atlántico norte

El stock se gestiona utilizando un procedimiento de ordenación probado en el marco de la MSE. Según el análisis MSE, se espera que el MP adoptado mantenga al stock en el cuadrante verde de la matriz de Kobe con una probabilidad del 60 % durante los próximos 30 años.

Desde su utilización en el modelo de evaluación de stock de 2022, los valores del índice combinado de los últimos años han aumentado. Esto coincide con muchos años consecutivos de capturas por debajo del TAC.

Atlántico sur

Los resultados del estado del stock de la evaluación de 2022 fueron similares a los de la evaluación de 2017, pero la información actualizada utilizada en la evaluación de 2022 dio lugar a estimaciones de un stock menos productivo ($RMS_{2020} = 11.481$ t; $RMS_{2015} = 14.570$ t).

Los resultados de las proyecciones de la evaluación de 2017 indicaron que si las capturas se mantenían por debajo de 11.000 t, había un 60 % de probabilidades de que el stock se sitúe en el cuadrante verde desde ahora hasta 2020. La captura media para el periodo 2016-2020 fue de 10.125 t, aunque la evaluación de 2022 indicaba una probabilidad del 56 % de que el stock se encontrara dentro del cuadrante rojo en 2020 (**Figura 1**). El Comité señaló que esta aparente incoherencia puede explicarse por la menor productividad (véase más arriba) del stock determinada en la evaluación de 2022.

Se realizaron proyecciones para el caso base del modelo JABBA bajo escenarios de TAC constantes de 6.000 a 15.000 t, así como bajo un escenario de captura cero. Las proyecciones se implementaron en 2023 y se asumió que las capturas de 2021 y 2022 se mantendrían constantes (9.826 t) en la media de los tres años anteriores. Con los niveles de captura de 2021-2022 (9.826 t), el stock de pez espada del Atlántico sur tenía una probabilidad del 55 % de situarse en el cuadrante verde del diagrama de Kobe desde ahora hasta 2033 (**Tabla 3**).

Recomendación de ordenación

Atlántico norte

El asesoramiento sobre capturas para 2025-2027 se generó mediante un procedimiento de ordenación (MP) adoptado en 2024. El índice utilizado para aportar información al MP utiliza datos de capturas y

esfuerzo de siete grandes flotas pesqueras. Aunque el protocolo de circunstancias excepcionales para el pez espada del Atlántico norte todavía se está desarrollando, el índice se actualizó en 2025 (con datos hasta 2023) para apoyar la evaluación provisional de circunstancias excepcionales (véase la respuesta 19.15).

Atlántico sur

El TAC actual de 10.000 t (Rec. 22-04) tendrá como resultado una probabilidad del 52 % de situar al stock en el cuadrante verde en 2033 (Tabla 3). Niveles de capturas inferiores a 10.000 t acelerarán la recuperación. El Comité también reconoció que el asesoramiento anterior no tuvo plenamente en cuenta las extracciones no comunicadas asociadas con la mortalidad de los descartes muertos y con la mortalidad posterior a la liberación de los descartes vivos, los traspasos de cuota (30 % en el momento de la evaluación, reducido al 10 % en la Rec. 22-04) ni las transferencias de cuota entre las líneas divisorias de ordenación de stock del norte y del sur. El Comité subrayó la importancia de estas incertidumbres y recomendó que se lleve a cabo un estrecho seguimiento del stock en los próximos años para confirmar su recuperación.

Tabla 3. Matrices de Kobe II para el stock de pez espada del Atlántico sur que indican las probabilidades de que: a) $F < F_{RMS}$ (sin sobrepesca); b) $B > B_{RMS}$ (stock no sobrepescado) y c) probabilidad conjunta de que $B > B_{RMS}$ y $F < F_{RMS}$ (la "zona verde").

a) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$

TAC (t)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6000	95%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%
6500	92%	94%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	99%
7000	88%	91%	93%	95%	96%	97%	97%	98%	98%	98%	98%
7500	82%	86%	89%	91%	93%	94%	95%	96%	96%	97%	97%
8000	75%	80%	83%	86%	88%	90%	91%	92%	93%	94%	95%
8500	68%	72%	76%	79%	82%	84%	85%	87%	88%	89%	90%
9000	59%	64%	68%	71%	74%	76%	78%	80%	81%	83%	84%
9500	51%	55%	59%	62%	65%	67%	69%	71%	72%	74%	75%
9826	46%	50%	53%	56%	58%	60%	62%	64%	65%	67%	68%
10000	43%	47%	49%	52%	54%	57%	59%	60%	62%	64%	65%
10500	35%	38%	40%	42%	44%	46%	48%	49%	50%	52%	53%
11000	29%	31%	32%	33%	35%	36%	37%	38%	39%	40%	40%
11500	23%	24%	25%	25%	26%	27%	27%	28%	28%	29%	29%
12000	18%	18%	19%	19%	19%	19%	19%	20%	20%	20%	20%
12500	13%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	13%
13000	11%	10%	10%	10%	10%	10%	9%	9%	9%	9%	9%
13500	8%	8%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	5%
14000	6%	6%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	3%	3%
14500	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
15000	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%

b) Probabilidad de que $B > B_{RMS}$

TAC (t)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	21%	48%	74%	90%	96%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
6000	21%	33%	46%	59%	70%	77%	83%	88%	92%	94%	95%
6500	21%	32%	44%	56%	66%	74%	80%	85%	88%	91%	93%
7000	21%	31%	41%	52%	62%	70%	75%	80%	85%	88%	90%
7500	21%	30%	39%	48%	57%	65%	70%	76%	80%	83%	86%
8000	21%	29%	37%	45%	53%	60%	65%	70%	74%	78%	81%
8500	21%	28%	34%	41%	48%	54%	59%	64%	68%	72%	75%
9000	21%	27%	32%	38%	44%	49%	53%	58%	61%	65%	68%
9500	21%	26%	31%	35%	39%	44%	48%	51%	55%	58%	60%
9826	21%	25%	29%	33%	36%	40%	43%	47%	50%	52%	55%
10000	21%	25%	29%	32%	35%	39%	41%	45%	47%	49%	52%
10500	21%	24%	27%	29%	31%	34%	36%	38%	40%	41%	43%
11000	21%	23%	25%	26%	28%	29%	30%	32%	33%	34%	35%
11500	21%	22%	23%	24%	24%	25%	25%	26%	26%	27%	27%
12000	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
12500	21%	20%	19%	19%	18%	18%	17%	17%	16%	16%	16%
13000	21%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	13%	12%	12%
13500	21%	18%	17%	15%	14%	12%	11%	10%	10%	9%	9%
14000	21%	18%	15%	13%	12%	10%	9%	8%	7%	7%	6%
14500	21%	17%	14%	12%	10%	8%	7%	6%	6%	5%	4%
15000	21%	16%	13%	10%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	3%

c) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$ y $B > B_{RMS}$

TAC (t)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	21%	48%	74%	90%	96%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
6000	21%	33%	46%	59%	70%	77%	83%	88%	92%	94%	95%
6500	21%	32%	44%	56%	66%	74%	80%	85%	88%	91%	93%
7000	21%	31%	41%	52%	62%	70%	75%	80%	85%	88%	90%
7500	21%	30%	39%	48%	57%	65%	70%	76%	80%	83%	86%
8000	21%	29%	37%	45%	53%	60%	65%	70%	74%	78%	81%
8500	21%	28%	34%	41%	48%	54%	59%	64%	68%	72%	75%
9000	21%	27%	32%	38%	44%	49%	53%	58%	61%	65%	68%
9500	21%	26%	31%	35%	39%	44%	48%	51%	55%	58%	60%
9826	21%	25%	29%	33%	36%	40%	43%	47%	50%	52%	55%
10000	20%	25%	28%	32%	35%	39%	41%	45%	47%	49%	52%
10500	20%	23%	26%	29%	31%	33%	35%	38%	40%	41%	43%
11000	20%	22%	24%	25%	27%	28%	30%	31%	32%	33%	35%
11500	18%	19%	21%	22%	23%	23%	24%	24%	25%	26%	26%
12000	16%	16%	17%	18%	18%	18%	18%	18%	19%	19%	19%
12500	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
13000	10%	10%	10%	10%	9%	9%	9%	9%	9%	8%	8%
13500	8%	8%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	5%	5%
14000	6%	6%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	3%	3%
14500	5%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
15000	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%

Información adicional de apoyo

El Comité reconoció que la variabilidad medioambiental y el cambio climático son factores importantes que afectan a muchos aspectos de la dinámica de población del pez espada y a los datos utilizados para evaluar el estado del stock, como los índices de abundancia relativa. El Comité está trabajando para abordar estos temas a través de proyectos que se describen con más detalle en el plan de trabajo. Dada la posible influencia de los cambios medioambientales observados en la variabilidad de los índices de abundancia, el SCRS intentará integrar estas variables en la construcción de dichos índices.

El Comité tomó nota del aumento del uso del arte de trampa en el Mediterráneo y el Atlántico. Las pruebas iniciales sugieren que la capturabilidad, la selectividad y la captura fortuita difieren para este arte, en relación con los artes de palangre tradicionales. El Comité señaló la importancia de seguir investigando sobre este tipo de arte, así como de hacer un seguimiento de su uso en las pesquerías de ICCAT. Asimismo, instó a las CPC a facilitar voluntariamente los datos pertinentes de acuerdo con la recomendación del Subcomité de estadísticas.

13.12 SWO-MD - Pez espada del Mediterráneo (Xiphias gladius)

Introducción

La evaluación más reciente del stock se realizó en 2020, utilizando la información disponible sobre captura, esfuerzo y talla hasta 2018, inclusive. La información completa sobre la disponibilidad de los datos y la evaluación se puede consultar en el informe de la reunión de 2020 de evaluación del stock de pez espada del Mediterráneo (Anón., 2020b). En la **Tabla 1** se recoge un resumen del estado del stock. En la **Tabla 2** se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. Los diagramas de fase de Kobe para ambos escenarios se resumen en la **Figura 1**.

Tabla 1. Tabla resumen de pez espada del Mediterráneo.

<i>Indicador</i>		<i>Estado del stock</i>
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	13.325 t (10.899 t – 17.346 t) ¹	2018
TAC (2024)	9.015,810 ²	
Rendimiento actual (2024)	8.450 t ³	
Biomasa relativa (B ₂₀₁₈ /B _{RMS})	0,72 (0,38 - 1,29) ⁴	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₁₈ /F _{RMS})	0,93 (0,42 - 1,68) ⁴	
Estado del stock	Sobrepescado: Sí (probabilidad del 86,7 % de estar sobrepescado) ⁵ Sobrepesca: NO (probabilidad del 41,1 % de sobrepesca) ⁵	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 03-04; Rec. 24-11 TAC (2025): 9.015,810 t	

¹ Intervalos de credibilidad del 95 % de 30.000 iteraciones de cadenas de Markov Monte Carlo (MCMC) de los modelos de producción excedente bayesianos.

² Además, Egipto y Libia tendrán límites de captura de 125 t cada una.

³ Provisional a 24 de septiembre de 2025 y sujeto a revisión.

⁴ Mediana y cuantiles del 95 % del caso base.

⁵ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

Tabla 2. Capturas estimadas (t) y descartes de pez espada del Mediterráneo por arte y pabellón para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
TOTAL	MED	15569	15006	12814	15694	14405	14622	14915	14227	13683	13235	14754	12640	11046	10070	10969	11983	12300	10390	8681	8176	7664	7512	7169	7546	8450			
Landings	Longline	7129	7498	8042	10748	10877	10954	11323	11113	11479	11020	11918	10288	9131	9047	9718	10675	10878	8345	6938	8041	7603	7258	6946	7364	8320			
	Other surf.	8440	7508	4772	4945	3519	3555	3576	3094	658	819	1347	1162	782	49	83	78	53	57	61	45	60	66	133	74	63			
Discards	Longline	0	0	0	0	9	113	16	19	1546	1396	1488	1191	1133	973	1168	1230	1369	1988	1682	89	0.4	188	90	109	68			
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0			
Landings	CP	Algerie	816	1081	814	665	564	635	702	601	802	468	459	216	387	403	557	568	671	550	528	517	501	447	472	472	472		
		EU-Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	6	6	4	10	16	10	25	20	28	33	23	25	39	40	40		
		EU-Cyprus	82	135	104	47	49	53	43	67	67	38	31	35	35	51	59	54	53	50	45	24	30	56	36	57	61		
		EU-España	1436	1484	1498	1226	951	910	1462	1697	2095	2000	1792	1744	1591	1607	2073	2283	1733	1487	1387	1460	1434	1372	1462	1340	1476		
		EU-France	0	12	27	20	19	22	20	14	14	16	78	81	12	66	127	182	179	113	86	71	110	96	66	69	81		
		EU-Greece	1960	1730	1680	1230	1120	1311	1358	1887	962	1132	1494	1306	877	1731	1344	761	761	392	350	745	657	686	371	444	501		
		EU-Italy	7515	6388	3539	8395	6942	7460	7626	6518	4549	5016	6022	5274	4574	2862	3393	4272	3946	2987	1779	2473	2250	2016	2079	2322	3081		
		EU-Malta	175	102	257	163	195	362	239	213	260	266	423	532	503	460	376	489	410	330	308	407	361	391	380	360	374		
		EU-Portugal	13	115	8	1	120	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Egypt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4	0	0	0	4	0	4	12	26	73	100	
		Japan	2	1	1	0	2	4	0.4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Libya	8	6	0	10	2	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	960	30	70	26	22	19	21	250	120	
		Maroc	2708	3026	3379	3300	3253	2523	2058	1722	1957	1587	1610	1027	802	770	770	480	1110	1000	1013	982	951	924	891	896	896	896	
		Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	37	28	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Tunisie	483	567	1138	288	791	791	949	1024	1011	1012	1016	1040	1038	1036	1030	1034	1007	1003	974	934	918	891	857	733	799	799	
		Türkiye	370	360	370	350	386	425	410	423	386	301	334	190	80	97	56	35	77	441	427	414	402	390	379	382	381	381	
		Discards	Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	175	102	100	42	78	84	145	147	176	205	197	0	0	0	0	0	0	0
			EU-Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.2	1	1	
			EU-Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0.0	0.2	0.4	
EU-España	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	84	89	0	188	90	107	67			
EU-France	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.1			
EU-Greece	0		0	0	0	9	113	16	19	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EU-Italy	0		0	0	0	0	0	0	0	724	751	817	734	618	456	538	670	623	907	535	0	0	0	0	0	0			
Maroc	0		0	0	0	0	0	0	0	343	278	301	160	201	193	198	123	285	350	355	0	0	0	0	0	0			
Tunisie	0		0	0	0	0	0	0	0	221	221	222	227	227	226	272	273	266	374	364	0	0	0	0	0	0	0		
Türkiye	0		0	0	0	0	0	0	0	55	43	48	27	10	14	16	10	20	151	148	0	0	0	0	0	0	0		

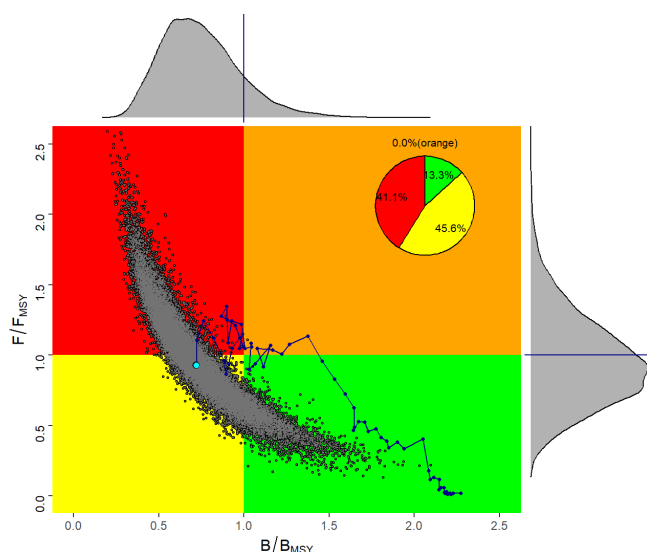


Figura 1. Diagrama de Kobe para las trayectorias del estado del stock de pez espada del Mediterráneo para las distribuciones a posteriori combinadas en 2018, estimadas durante la evaluación de stock en 2020. El gráfico de tarta insertado indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe. Las distribuciones de probabilidad mostradas en cada eje representan la incertidumbre en torno a las actuales B/B_{MSY} y F/F_{RMS} . La línea negra indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1950.

Perspectivas

La evaluación del pez espada del Mediterráneo indicaba que el stock está probablemente sobrepescado y que la mortalidad por pesca actual está justo por debajo de los niveles de F_{RMS} . El stock ha estado sobrepescado desde finales de los noventa, debido a las grandes capturas en los ochenta y al patrón de selección que implica capturas de peces inmaduros. Las capturas actuales están dominadas, en términos de número, por peces de menos de cuatro años y la mortalidad por pesca más elevada corresponde a peces de tres años. Además, el reclutamiento estimado ha estado descendiendo durante los últimos 10 años.

Las proyecciones de los diferentes niveles de captura, basadas en el resultado de la evaluación del modelo de producción, indicaban que un TAC de 10.000 t tendría como resultado la recuperación del stock con un 60 % de probabilidades antes de 2028. Las proyecciones no se llevaron a cabo más allá de 2028 debido a la incertidumbre en los modelos. Las probabilidades de que el stock se recupere aumentan con capturas inferiores a 10.000 t. Sin embargo, cabe señalar que estas estimaciones de las proyecciones se basaban en el supuesto de que la productividad futura del stock sería aproximadamente la media de todo el periodo estudiado. El reclutamiento descendente de los años terminales de la evaluación podría indicar que la productividad del stock había descendido y, en dicho caso, las proyecciones del stock deberían interpretarse con cautela.

Recomendaciones de ordenación

A lo largo de los últimos 50 años, la biomasa del stock ha mostrado tendencias a la baja. Hasta aproximadamente 2010, las tendencias descendentes fueron más bien modestas, acompañadas de fluctuaciones en pequeña escala. En el período más reciente, la biomasa del stock ha seguido disminuyendo. Como era de esperar, la mortalidad por pesca siguió una tendencia opuesta, con aumentos más pronunciados durante la década de los ochenta. Las estimaciones de la biomasa del stock en 2018 eran aproximadamente un 30 % inferior a las correspondiente al RMS, mientras que la mortalidad por pesca se situaba en torno a F_{RMS} . De acuerdo con los objetivos de la Comisión, es necesario recuperar el stock, y se simulaban los escenarios pertinentes asumiendo diferentes niveles de TAC. El análisis indicó que la probabilidad de que el stock se recupere antes del final del período de proyección (2028) era del 60 % si se implementaba un TAC de 10.000 t. La probabilidad aumentaba si se seleccionaban TAC más bajos. Dado que existen incertidumbres sobre la productividad del stock, estas estimaciones pueden ser optimistas y deberían interpretarse con cautela.

El Comité señaló que desde que se establecieron las tallas mínimas de captura, en particular tras el reciente aumento de talla impuesto mediante la [Recomendación de ICCAT que sustituye a la Recomendación 13-04 y establece un plan de recuperación plurianual para el pez espada del Mediterráneo](#) (Rec. 16-05), los niveles de descarte de pez espada de talla inferior a la regulada están aumentando en ciertas pesquerías y estos

descartes son, en gran medida, descartes de peces muertos. Sin embargo, no todas las flotas comunican los descartes. Aunque se ha intentado estimar estadísticamente los niveles de descartes y considerarlos en los modelos de evaluación de stock, se desconoce el volumen real de los descartes totales debido a esta infradeclaración. Esa infradeclaración conduce a estimaciones falsas del volumen de captura global y, por consiguiente, sesga las estimaciones relacionadas con el estado del stock y las proyecciones del futuro tamaño del stock considerando las diferentes medidas de ordenación.

Tabla 3. Matrices de Kobe II para el stock de pez espada del Mediterráneo: a) F por debajo o igual a F_{RMS} (no se está produciendo sobrepesca), b) B por encima o igual a B_{RMS} (no sobrepescado) y c) B por encima de B_{RMS} y F por debajo de F_{RMS} (zona verde) para un rango de capturas totales fijas (0-15.000 t) en el horizonte de proyección 2021-2028.

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	100	100	100	100	100	100	100	100
7000	84	87	90	91	93	94	94	95
8000	76	80	83	85	87	88	90	90
9000	68	72	75	77	80	81	82	84
10000	58	62	65	68	70	72	73	74
10250	56	60	62	65	67	69	71	72
10500	54	57	60	62	64	66	68	69
10750	51	54	57	59	61	63	64	66
11000	49	52	55	57	59	60	61	63
11250	47	50	52	54	56	57	58	59
11500	45	47	49	51	53	54	55	56
11750	43	45	47	48	50	51	52	53
12000	41	43	44	46	47	48	49	50
12250	39	40	42	43	44	45	45	46
12500	37	38	39	40	41	42	42	43
12750	35	36	37	38	38	39	39	40
13000	33	34	35	35	36	36	36	36
14000	27	27	27	26	26	26	26	25
15000	22	21	20	20	19	18	18	17

b) Probabilidad de que $B \geq B_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	31	52	71	84	92	96	98	99
7000	31	41	51	59	67	72	77	81
8000	31	39	47	55	61	67	71	75
9000	31	38	44	50	56	60	64	68
10000	31	36	41	46	50	53	57	60
10250	31	36	40	45	49	52	55	58
10500	31	35	39	43	47	50	53	56
10750	31	35	39	42	45	48	51	53
11000	31	35	38	41	44	47	49	51
11250	31	34	37	40	43	45	47	50
11500	31	34	37	39	42	44	45	47
11750	31	34	36	38	40	42	43	45
12000	31	33	35	37	39	41	42	43
12250	31	33	35	36	37	38	39	40
12500	31	32	33	35	36	37	38	38
12750	31	32	33	34	35	35	36	36
13000	31	32	33	33	34	34	34	34
14000	31	30	30	29	29	28	28	27
15000	31	29	27	26	24	23	22	21

c) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$ y $B > B_{RMS}$

TAC Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	31	52	71	84	92	96	98	99
7000	31	41	51	59	67	72	77	81
8000	31	39	47	55	61	67	71	75
9000	31	38	44	50	56	60	64	68
10000	31	36	41	46	50	53	57	60
10250	31	36	40	45	49	52	55	58
10500	31	35	39	43	47	50	53	56
10750	31	35	39	42	45	48	51	53
11000	31	34	38	41	44	47	49	51
11250	31	34	37	40	43	45	47	49
11500	30	34	37	39	41	44	45	47
11750	31	33	36	38	40	42	43	45
12000	30	33	35	37	38	40	41	43
12250	30	32	34	35	37	38	39	40
12500	30	31	32	34	35	36	37	38
12750	29	31	32	33	33	34	35	35
13000	29	30	31	31	32	32	33	33
14000	25	25	25	25	25	25	25	24
15000	21	20	20	19	18	18	17	17

Información adicional de apoyo

El Comité tomó nota del aumento del uso del arte de trampa en el Mediterráneo y el Atlántico. Las pruebas iniciales sugieren que la capturabilidad, la selectividad y la captura fortuita difieren para este arte, en relación con los artes de palangre tradicionales. El Comité señaló la importancia de seguir investigando sobre este tipo de arte, así como de hacer un seguimiento de su uso en las pesquerías de ICCAT. Asimismo, instó a las CPC a facilitar voluntariamente los datos pertinentes de acuerdo con la recomendación del Subcomité de estadísticas.

13.13 SMT - Pequeños túnidos

Introducción

Las especies incluidas en el Grupo de especies de pequeños túnidos incluyen las siguientes especies de túnidos y especies afines:

- BLF	Atún aleta negra (<i>Thunnus atlanticus</i>)
- BLT	Melvera (<i>Auxis rochei</i>)
- BON	Bonito (<i>Sarda sarda</i>)
- BOP	Tasarte (<i>Orcynopsis unicolor</i>)
- BRS	Serra (<i>Scomberomorus brasiliensis</i>)
- CER	Carite chinigua (<i>Scomberomorus regalis</i>)
- COM	Carite estriado indopacífico (<i>Scomberomorus commerso</i>)
- FRI	Melva (<i>Auxis thazard</i>)
- KGM	Carite lucio (<i>Scomberomorus cavalla</i>)
- LTA	Bacoreta (<i>Euthynnus alletteratus</i>)
- MAW	Carite lusitánico (<i>Scomberomorus tritor</i>)
- SSM	Carite atlántico (<i>Scomberomorus maculatus</i>)
- WAH	Peto (<i>Acanthocybium solandri</i>)

El conocimiento acerca de la biología y pesquerías de pequeños túnidos es muy fragmentario. Además, la calidad de los conocimientos varía según la especie de que se trate. Esto se debe en gran parte a que a menudo muchas de estas especies son percibidas como especies de escasa importancia económica en comparación con otros túnidos y especies afines, y a las dificultades a la hora de realizar un muestreo en los desembarques de las pesquerías artesanales, que suponen una importante proporción de las pesquerías que explotan este recurso. Con frecuencia, las grandes flotas industriales descartan los pequeños túnidos en el mar o los venden en mercados locales mezclados con otras capturas fortuitas, especialmente en África. Muy pocas veces se registra la cantidad capturada en los cuadernos de pesca, sin embargo, los programas de observadores de las flotas de cerco han facilitado recientemente estimaciones de capturas de pequeños túnidos.

Los pequeños túnidos pueden alcanzar elevados niveles de captura y valor en algunos años y tienen una gran importancia desde el punto de vista social y económico, ya que son importantes para muchas comunidades costeras en todas las zonas y son la principal fuente de alimento. Muchas veces no se evidencia su valor social y económico debido a la subestimación de las cifras totales de desembarques, generada por dificultades en la recopilación de datos mencionadas antes. También existen problemas estadísticos debidos a la identificación errónea.

La colaboración científica entre ICCAT, Organizaciones regionales de pesca (ORP) y países de diferentes regiones resulta esencial para avanzar en el conocimiento de la distribución, la biología y la pesquerías de estas especies.

A continuación se ofrece un resumen de la información sobre los stocks (**Tabla 1**). En la **Tabla 2** se presentan las capturas estimadas de pequeños túnidos, para el periodo 2000-2024.

Tabla 1. Tabla resumen de pequeños túnidos.

Indicador	Especies												
	BLF	BLT	BON	BOP	BRS	CER	COM	FRI	KGM	LTA	MAW	SSM	WAH
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TAC actual (2025)	ICCAT nunca ha fijado TAC ni límites de capturas para los pequeños túnidos												
Rendimiento actual (2024) ²	4.069	4.696	102.489	311	933	0	0	23.809	6.432	30.173	5.422	7.990	6.017
Biomasa relativa (SSB AÑO/SSB _{RMS})	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mortalidad por pesca relativa (F _{AÑO} /F _{RMS}) ¹	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Estado del stock	Puede consultarse la información disponible en la sección de información adicional												
Medidas de ordenación en vigor	No hay reglamentaciones de ICCAT en vigor para estas especies de pequeños túnidos. Hay varias reglamentaciones nacionales y regionales vigentes.												

¹ No disponible

² A 26 de septiembre de 2025.

Tabla 2. Capturas estimadas (t) de especies de pequeños túnidos por zona, arte y pabellón para el periodo 2000-2024.

						20	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
BLF	TOTAL	ATL				2483	4034	4756	1303	1926	1031	1937	1927	1669	1442	1837	2083	2849	2134	1263	1386	2017	1481	1635	1542	2712	2880	4856	7603	4069		
	Landings			All gears		2483	4034	4756	1303	1926	1031	1937	1927	1669	1442	1837	2083	2849	2134	1263	1386	2017	1481	1635	1542	2712	2880	4856	7603	4069		
	Discards					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Landings		CP	Angola		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Brazil		38	149	1669	1	118	91	242	233	266	10	9	46	124	110	299	325	228	192	392	410	820	1691	2273	5345	2608		
				Canada		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Costa Rica		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Curaçao		45	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-France		1040	1040	1040	0	0	0	0	0	0	0	0	32	19	26	0	14	12	14	14	6	28	15	17	30	35	90	
				Grenada		164	223	255	335	268	306	371	291	290	291	291	291	291	291	0	0	0	0	0	94	73	0	36	108	43		
				Mexico		0	12	0	10	9	10	10	12	6	7	6	9	5	4	4	4	5	4	4	3	3	2	3	3	1		
				St Vincent and Grenadines		23	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	5	0	9	6	0	0	3	8		
				Trinidad and Tobago		0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3		
				UK-Bermuda		5	4	5	9	4	5	8	7	6	7	9	8	11	11	15	20	17	17	16	10	7	12	9	9	8		
				UK-British Virgin Islands		0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
				UK-Turks and Caicos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
				USA		326	474	334	414	675	225	831	422	649	619	911	967	1919	1326	585	761	1265	946	1074	756	1628	1054	2403	2027	1232		
				Venezuela		696	1902	1211	319	732	225	237	777	231	219	331	473	237	191	200	161	294	146	120	74	61	26	22	8	5		
			NCO	Dominica		83	54	78	42	20	38	47	29	37	45	41	37	39	37	39	24	34	34	17	24	8	0	0	0	0		
				Dominican Republic		19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
				Jamaica		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2		
				Saint Kitts and Nevis		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
				Sta Lucia		45	108	96	169	96	126	182	151	179	165	203	229	192	147	104	80	156	119	0	127	84	74	75	60	70		
		Discards	CP	Mexico		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BLT	TOTAL					3912	5796	6041	3794	6223	4231	4233	5617	6825	5557	7952	9484	6234	7653	3916	5571	5720	3348	4083	3432	3530	3686	5021	4469	4696	
			ATL				902	1236	626	353	401	719	889	602	334	484	746	507	515	1158	367	755	467	232	228	215	184	211	43	126	1184	
			MED				3010	4559	5416	3441	5823	3513	3344	5015	6491	5072	7206	8977	5719	6494	3549	4816	5253	3116	3855	3218	3347	3475	4978	4343	3512	
		Landings	ATL		All gears		902	1236	626	353	401	719	889	602	334	484	746	507	515	1158	367	750	467	223	216	215	184	211	43	126	1183	
			MED				3010	4559	5416	3441	5823	3513	3344	5015	6491	5072	7206	8977	5719	6494	3549	4816	5253	3116	3855	3218	3347	3474	4978	4343	3511	
		Discards	ATL				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	9	12	0	0	0	0	1		
			MED				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
		Landings	ATL	CP	Angola		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1
					Brazil		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	406	0	133	131	34	72	0	0	0	0	0	0
				Côte d'Ivoire		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	0	1	0	0	20	0	0	0	0	
				EU-España		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	1	0	14	50	0	5	5	0	1	0	0	0	0		
				EU-France		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-Germany		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	14	0	0	0	3	0	0	
				EU-Lithuania		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	76	0	6	14	27	1069		
				EU-Netherlands		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	
				EU-Portugal		494	208	166	231	299	580	867	602	311	436	654	387	55	38	0	0	0	0	0	0	64	29	130	7	55	46	
				Liberia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	3		
				Mauritania		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Russian Federation		408	1028	460	122	102	139	22	0	23	48	67	119	366	703	352	345	336	62	125	75	134	64	19	32	64		
				Venezuela		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			NCO	Sta Lucia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			MED	CP	Algerie		225	230	481	0	391	547	586	477	1134	806	970	1119	1236	577	1025	1984	1592	231	799	905	732	1802	3229	2251	1939	
					EU-Croatia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13	9	10	12	15	15	25	37	27	15	17	54	51	21	
					EU-España		1024	861	493	495	1009	845	1101	3083	3389	726	3787	3227	1620	2654	735	1191	1081	2170	774	1026	986	511	266	981	425	
					EU-France		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
					EU-Greece		196	125	120	246	226	180	274	157	620	506	169	129	118	155	108	311	207	181	294	513	262	139	273	309	155	
					EU-Italy		462	462	2452	1463	1819	866	143	158	342	732	574	653	613	892	0	1717	0	966	25	6	16	15	14	14	14	
					EU-Malta		1	1	0	2	8	4	11	14	12	7	11	23	3	85	14	14	11	9	12	12	7	1	28	2	8	
					Maroc		763	256	621	246	326	50	199	35	83	336	525	237	194	237	171	811	200	0	442	50	96	91	52	43	34	
					Syria		0	0	0	0	0	0	0	99	75	87	81	84	83	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					Tunisie		15	2300	932	989	1760	0	0	0	0	0	0	940	935	938	920	13	23	26	136	67	91	139	147	162	112	
					Türkiye		316	316	316	0	284	1020	1031	993	836	1873	1081	2552	907	863	562	476	407	474	367	462	1070	737	809	482	803	
			NCO		Palestine		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	130	81	21	104	48			
					Serbia & Montenegro		8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Discards	ATL	CP	EU-France		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	9	12	0	0	0	0	0	1	
			MED		EU-Croatia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	

INFORME ICCAT 2024-2025 (II)

BON	TOTAL			27151	27637	23925	14424	15832	78767	41951	15628	16814	23710	28921	36783	48280	24847	27993	15706	54868	22757	46584	29676	44619	28546	92232	39405	102489	
		ATL		5179	5400	8208	3307	4584	4391	9648	6381	6772	13691	16338	22341	8959	6482	4640	6712	10930	10959	11093	23931	17458	21818	36028	31960	49147	
		MED		21972	22237	15717	11117	11248	74376	32303	9247	10042	10019	12584	14442	39321	18365	23352	8993	43938	11798	35491	5745	27160	6728	56204	7445	53342	
	Landings	ATL	All gears	5179	5400	8208	3307	4584	4391	9648	6381	6772	13691	16338	22341	8959	6482	4640	6712	10930	10959	11093	23929	17458	21818	36024	31953	49143	
		MED		21972	22237	15717	11117	11248	74376	32303	9247	10042	10019	12584	14442	39321	18365	23352	8993	43938	11798	35491	5745	27160	6728	56204	7445	53342	
	Discards	ATL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	7	4	
		MED		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Landings	ATL	CP	Angola	118	118	118	0	0	138	0	931	0	1962	1997	131	267	1134	2	3	3	2	0	0	5	5	2	1068	9
				Barbados	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	0	0	0	0	
				Brazil	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	171	0	38	0	1	2	1	23	15	0	0	5	2	
				Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	539	539	539	539	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Côte d'Ivoire	0	0	0	0	3	0	3	0	3	13	755	3	0	26	3	16	6	3510	42	2725	1757	6244	687	590	
				EU-Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-España	12	10	5	23	9	2	15	14	13	36	45	57	7	44	28	10	31	18	16	20	3	8	10	5	
				EU-France	32	0	18	0	0	0	0	122	59	25	208	241	102	245	288	333	422	290	195	115	62	60	43	56	
				EU-Germany	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	4	89	14	0	13	1	25	25	0	
				EU-Ireland	0	0	0	0	48	0	0	0	0	56	125	91	108	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-Latvia	416	396	639	0	0	0	0	0	0	1019	2231	34	48	29	0	0	0	0	6604	518	522	1414	712	1309	
				EU-Lithuania	0	0	793	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	686	385	596	138	903	313	1652	
				EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	344	539	539	0	2047	104	1075	54	11	124	79	39	91	71	82	141	72	
				EU-Portugal	162	47	61	40	50	38	318	439	212	124	476	461	321	184	22	25	570	368	257	382	168	248	148	757	
				Gabon	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
				Gambia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	724	732	715	
				Great Britain	0	0	0	0	0	35	0	0	30	71	113	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
				Grenada	7	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	1	1	0	2	0	
				Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	59	32	0	3	4	5	6	4	35	15	
				Maroc	2163	1700	2019	928	989	1411	1655	1053	1419	2523	109	145	235	89	90	174	850	1417	4081	5679	5470	4516	10512	17888	
				Mauritania	0	0	0	0	0	1303	839	1850	2384	6890	9463	3193	514	1052	2543	4951	1546	1801	1927	5008	5386	10843	5619	13081	
				Mexico	1293	1113	1032	1238	1066	654	1303	1188	1113	1063	1046	1080	1447	1534	1115	1110	1188	1361	1440	1258	954	693	430	692	
				Norway	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	
				Panama	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Russian Federation	0	574	1441	461	16	79	316	259	52	368	1042	2293	848	125	416	308	850	666	573	617	1281	908	6969	732	
				S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	147	149	153	158	162	267	207	211	2	0	0	0	0	0	
				Senegal	286	545	621	195	183	484	2304	1020	1380	4029	1677	2876	1453	514	1217	1711	1581	1226	1696	3982	1380	2915	2975	2460	
				Sierra Leone	11	245	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				St Vincent and Grenadines	0	0	0	15	18	0	16	23	27	15	6	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Trinidad and Tobago	117	56	452	188	280	81	7	16	38	68	68	14	9	16	16	0	16	16	16	16	16	16	16	10	
				UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	
				UK-Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				USA	142	120	139	44	70	68	40	97	47	50	47	189	94	73	101	96	61	62	197	107	140	66	176	168	
				Venezuela	2	0	61	13	0	16	18	19	12	38	10	21	7	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	29	40	20	12	0	0	0	0	0	0	
		NCO	Argentina	19	235	1	129	269	110	0	0	0	220	59	6	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Dominica	0	0	0	0	0	6	16	16	9	4	0	0	0	0	1	2	7	1	0	2	6	0	0	0		
			Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	1	0	0	0		
			Sta Lucia	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Togo	0	0	0	0	1583	1215	2298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Ukraine	399	231	656	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		MED	CP	Algeria	405	350	597	0	609	575	684	910	1042	976	1009	355	353	614	504	716	452	593	811	302	369	485	1216	841	
				EU-Bulgaria	35	35	35	0	0	0	0	0	0	0	16	8	96	6	5	8	68	13	23	4	32	1	45	1	
				EU-Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	41	31	56	56	34	20	22	28	42	31	24	13	22	19	
				EU-Cyprus	14	0	10	10	6	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-España	342	349	461	544	272	215	429	531	458	247	518	574	442	881	585	519	358	314	321	483	330	253	1967	317	
				EU-France	0	0	27	0	0	0	0	15	34	20	23	13	12	30	25	103	60	217	52	86	57	45	51	60	
				EU-Greece	1914	1550	1420	1538	1321	1390	845	1123	587	476	531	798	733	960	678	691	700	399	641	422	342	269	659	213	
				EU-Italy	4159	4159	4579	2091	2009	1356	552	610	1323	1131	964	1197	472	1245	1053	750	697	540	605	616	570	499	480	456	
				EU-Malta	1	0	1	0	1	11	7	7	3	6	1	3	2	0	2	3	0	2	1	1	0	2	0	0	
				Egypt	1442	1128	1128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	705	780	82	75	71	65	45	35	100		
				Maroc	115	5	61	85	78	38	89	87	142	131	57	12	1	0	8	26	50	46	28	60	8	13	11	2	
				Tunisie	1528	1																							

RESUMEN EJECUTIVO SMT

TOTAL	TOTAL		1207	1012	923	736	581	217	32	1047	533	449	287	377	681	662	952	2239	805	560	126	171	105	220	146	246	311			
	ATL		1062	858	786	713	573	215	32	875	426	442	273	335	657	641	939	1161	743	522	104	119	63	193	99	107	115			
	MED		145	154	137	23	8	2	0	172	107	6	14	42	24	21	13	1078	62	38	22	52	43	27	47	138	196			
	Landings	All gears	1062	858	786	713	573	215	32	875	426	442	273	335	657	641	939	1161	743	522	104	119	63	193	99	107	115			
	MED		145	154	137	23	8	2	0	172	107	6	14	42	24	21	13	1078	62	38	22	52	43	27	47	138	196			
	ATL	CP	EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	5	3	1	2	11	21	7	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1		
			Maroc	1048	830	780	706	503	132	0	634	391	273	199	213	642	555	867	1113	665	450	38	53	62	169	91	91	100		
			Senegal	14	28	6	7	70	78	29	240	33	158	53	115	14	84	72	48	78	72	66	66	0	23	8	15	14		
			MED	Algerie	135	145	128	0	0	0	0	0	0	0	9	7	3	3	2	2	1	0	0	1	0	0	4	5	11	
BRS	TOTAL	ATL	EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			EU-Portugal	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Maroc	10	9	9	20	7	1	0	172	107	6	14	30	15	16	8	8	33	3	8	6	35	11	1	0	100		
			Tunisie	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1068	27	33	14	45	7	17	43	133	86	
			Landings	All gears	4785	4553	7750	5137	3410	3712	3587	2253	3305	2681	1590	1055	613	853	1103	584	1221	1124	1106	1292	817	722	998	1087	933	
				CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	
				Brazil	988	251	3071	2881	814	471	1432	563	1521	1042	0	3	0	6	2	1	1	1	1	135	0	0	3	5	2	
				EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Grenada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Trinidad and Tobago	1722	2207	2472	1867	2103	2720	1778	1414	1472	1498	1498	936	489	695	695	0	695	695	695	695	695	695	695	695	695	463
	Venezuela	1766	1766	1766	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	195	98	92	97	174	44	15	4	77	191				
CER	TOTAL	ATL	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	29	29	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Guyana	308	329	441	389	494	521	377	277	312	141	92	116	124	151	0	387	399	308	313	0	0	0	0	0	0		
			Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288	78	12	293	310	276	
			Landings	All gears	4	6	1	2	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
				CP	EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				St Vincent and Grenadines	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				NCO	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Sta Lucia	3	5	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FRI	TOTAL	Landings	All gears	8680	10151	5742	6108	8832	6154	8429	9789	7861	12384	14215	15471	18287	17597	17149	17074	21814	15703	17755	18397	18119	20669	18543	15317	23809		
			Landings(FP)	3054	4506	3893	3107	5086	2933	5918	6019	5296	8237	8633	10515	9735	11829	10941	11088	13263	10431	11410	12267	13235	16482	13972	11516	21304		
			Discards	5627	5646	1849	3001	3746	3221	2511	3770	2565	4147	5582	4956	8552	5768	6208	5845	8551	5194	6285	6103	4881	4178	4557	3795	2451		
			Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	0	78	60	27	3	9	14	7	54
				Belize	38	38	38	0	0	0	0	95	0	63	19	59	39	22	47	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
				Brazil	106	98	1117	860	414	532	603	202	149	313	204	347	259	227	293	308	271	445	282	109	272	100	69	151	135	
				Cabo Verde	81	171	278	264	344	300	318	378	574	1312	711	853	1811	2461	5418	3556	2324	1795	4988	2236	2282	3649	1276	1302	1163	
				Curaçao	1134	1006	713	507	497	0	150	106	485	364	0	235	238	481	1456	1151	1124	1576	1414	750	1071	1263	249	163	0	
				Côte d'Ivoire	1	821	2	31	1356	4	354	541	14	813	161	297	38	2837	261	141	311	81	2	89	178	105	2	38	48	
				EU-España	17	722	438	635	34	166	73	278	631	1094	950	877	1708	1234	1200	1682	2537	1608	1033	1129	926	1275	1381	1310	827	
	EU-France	91	128	95	160	168	47	6	98	24	24	91	147	249	233	147	247	410	773	715	637	296	319	726	319	173				
	EU-Germany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0				
	EU-Latvia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	528	0	0	3529	272	253	163	422	593			
	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	9	150	90	0	164	5	85	119	6	90	45	233	13	6	0	8	88	259			
	EU-Portugal	9	28	5	4	7	212	3	250	13	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0	1	1	1	1			
	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	960	0	0	0	283			
	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0			
	Gambia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2254	1957	2013			
	Ghana	118	39	31	0	3	0	2577	2134	1496	2786	3604	2295	2469	2382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1959		
	Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Grenada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	98	74	81	78	48	63	0	26	0	71	63	311	249	155	178	0	0	0	0		
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	2	1	505	169			
	Guinée Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	94	332	503	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	1	0	0	0			
	Maroc	629	486	591	236	696	227	52	135	179	9	19	862	554	55	21	90	125	200	3	93	492	209	166	452	3307				
	Mauritania	0	0	0	0	0	0	269	169	377	492	1420	1953	661	101	211	806	996	311	362	394	1025	1005	2223	1018	2528				
	Panama	0	0	0	12	394	975	970	1349	411	439	425	339	463	504	905	292	1356	1572	707	743	941	849	0	0	176				
	Russian Federation	12	25																											

INFORME ICCAT 2024-2025 (II)

FORME ICCAT 2024-2025 (II)				16342	15408	17258	15863	12830	11766	8252	17936	7344	7826	11697	10452	10151	9712	11698	10187	11076	11386	11893	10086	14783	8889	8773	17730	6432			
				16342	15408	17258	15863	12830	11766	8252	17936	7344	7826	11697	10452	10151	9712	11698	10187	11076	11386	11893	10086	14783	8889	8773	17730	6432			
Discards	Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Brazil	2344	1251	2316	3311	247	202	316	33	0	0	1	1	0	0	0	0	139	914	0	0	0	0	0	3	2	10157	4	
Landings(FP)	ATL	CP	Grenada	9	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	122	4	0	5	4	18	11	2	1	3		
			Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Mexico	3688	4200	4453	4369	4564	3447	4201	3526	3113	3186	3040	3130	3090	3335	3019	3281	3130	3233	3825	3231	2505	1821	1003	1776	1776	1533		
			Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	20	
			St Vincent and Grenadines	137	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
			Trinidad and Tobago	432	410	1457	802	578	747	661	567	1043	1001	1001	720	393	495	496	1	1	494	494	494	494	494	494	494	494	495	329	
			UK-Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			USA	6780	6603	6061	6991	7129	7122	2837	13482	3013	3541	7584	6523	6573	5641	6607	6257	6891	7325	7368	5910	10809	5618	6812	4990	4990	4232		
			Venezuela	2424	2424	2424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	274	238	129	48	28	123	99	39	81	63	
			NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2	4	5	0	1	0	0	0	0
			Guyana	214	239	267	390	312	245	168	326	174	91	59	75	90	99	0	0	358	314	192	143	1	0	0	0	0	0	0	
			Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	534	301	330	158	137	
			NCO	Dominica	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Dominican Republic	226	226	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Jamaica	44	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
			Sta Lucia	9	1	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1	3	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
			NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL				15319	16943	16723	17013	16357	11915	10128	18384	14213	17127	23080	25347	20865	21643	14224	24030	28885	29485	27020	25536	22340	18682	26442	24499	30173
			ATL				11830	13955	14080	16329	14918	10873	8320	16472	11954	14170	20910	21679	16679	17011	10619	17456	19097	14338	19134	15793	14994	13388	17731	14431	21438
			MED				3489	2988	2643	684	1439	1042	1808	1911	2259	2957	2170	3668	4186	4633	3605	6574	9788	15147	7886	9743	7346	5293	9111	10068	8735
			Landings	ATL	All gears		10258	11566	13476	14963	13352	10172	7417	13962	10137	12137	17433	17511	13060	13260	7968	10965	12248	10753	15804	11984	12026	11506	16116	12278	20389
							3489	2988	2643	684	1439	1042	1808	1911	2259	2957	2170	3668	4186	4633	3605	6574	9788	15147	7886	9743	7346	5293	9111	10067	8735
Landings(FP)	ATL			1571	2389	604	1366	1566	702	803	2510	1817	2033	3477	4168	3619	3751	2651	6287	6849	3478	3266	3740	2967	1848	1608	2139	971			
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Discards	MED			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Landings	ATL	CP	Angola	132	132	132	0	0	2	0	4365	0	128	1759	3455	1905	1085	10	6	1	4	3	0	6	6	0	0	6			
			Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1436		
			Brail	615	615	615	0	320	280	0	0	0	0	0	22	581	0	0	0	0	0	0	34	0	113	38	1047	398	519		
			Cabo Verde	491	178	262	143	137	81	123	292	250	357	185	102	131	131	131	218	113	105	59	82	135	51	23	135	0	0		
			Curaçao	0	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	38	38	76	57	0	0	0	0	0	0	4	2	105	20	5	0	
			Côte d'Ivoire	123	1	0	0	153	287	427	2159	1791	1446	1631	50	1062	1433	152	102	111	1881	7583	2441	1815	1917	1293	742	1479	0		
			EU-España	2	22	8	1	489	50	16	0	38	35	136	168	71	52	112	381	477	185	148	89	10	11	255	330	329	329		
			EU-France	631	610	613	14	10	27	12	0	1	50	35	5	30	27	6	36	73	359	268	263	156	492	962	471	324	0		
			EU-Lithuania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	14	69	8	0	18	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			EU-Portugal	50	0	2	16	19	21	24	43	10	6	5	14	4	18	0	0	7	32	35	43	3	6	23	43	0	0	0	
			El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	191	
			Gabon	301	213	57	173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Ghana	707	730	4768	8541	7060	5738	783	1335	745	1692	1465	1001	1274	1138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	
			Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	15	23	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	15	45	88	38	50	0	0	0	0	
			Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10	11	10	11	1	1	4	0	
			Guinea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	631	907	1416
			Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	673	256	176	101	78	151	212	2	70	1	19	0	43	14	
			Maroc	101	87	308	76	91	33	0	40	2	63	5	57	10	11	3	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Mauritania	0	0	0	0	0	0	670	423	943	1222	3549	4878	1634	252	529	1287	2478	774	901	984	2558	2462	5548	2479	6241	0	0	
			Panama	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	130	
			Russian Federation	0	0	74	13	0	0	0	0	0	0	0	268	11	208	399	255	136	547	433	698	478	1742	304	232	145	187	0	
S Tome e Principe	33	33	33	33	178	182	179	0	183	188	193	196	203	209	214	182	122	249	11	87	6	71	35	37	37	0	0				
Senegal	3546	5176	2866	4394	3508	2699	3626	3885	5108	5683	6371	4910	2767	5912	3774	5805	4855	3841	3672	4752	3107	3716	791	3670	510	0	0				
South Africa	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
St Vincent and Grenadines	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0																				

RESUMEN EJECUTIVO SMT

MAW	TOTAL	ATL		1321	881	1393	646	352	480	571	847	616	684	2384	1333	1128	3016	1460	1243	1489	1286	7066	1810	839	2823	1710	4523	5422
	Landings	All gears		1321	881	1393	646	352	480	571	847	616	684	2384	1333	1128	3016	1460	1243	1489	1286	7066	1804	839	2823	1710	4523	5422
	Discards			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
	Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	1650	249	221	1247	0	3	1	2	1	0	1	2	0	3	1
			Côte d'Ivoire	0	0	0	0	2	0	66	0	0	1	0	0	0	90	35	47	76	122	5827	601	305	392	312	186	639
			EU-Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			EU-Lithuania	0	0	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Gabon	102	53	48	82	67	37	87	93	17	22	30	34	46	42	13	37	21	56	87	137	42	195	191	384	257
			Gambia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	724	789	810
			Mauritania	0	0	0	0	0	0	207	319	176	203	275	193	152	110	434	493	524	164	191	79	206	2042	381	2693	3308
			Russian Federation	0	0	0	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			S Tomé e Príncipe	6	6	6	6	21	12	13	0	91	93	96	98	100	102	105	13	11	72	0	26	107	38	34	35	35
			Senegal	987	617	794	532	262	431	196	435	329	278	331	749	610	1426	870	649	856	870	961	961	178	154	68	434	372
		NCO	Benin	205	205	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Ukraine	21	0	42	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Discards	CP	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
SSM	TOTAL			8220	8383	9414	9793	8119	10472	6308	6118	5900	6199	11788	10916	10156	12684	7798	7741	8669	8332	4332	12654	16691	11763	11530	9573	7990
	Landings	All gears		8220	8383	9414	9793	8119	10472	6308	6118	5900	6199	11788	10916	10156	12684	7798	7741	8669	8332	4332	12654	16691	11763	11530	9573	7990
		CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
			Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
			EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3	14	18	11	16	6	4	0	0	0	0	0	0
			EU-Portugal	0	0	0	0	0	1	26	16	0	2	20	7	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
			Gabon	0	0	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Grenada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
			Mexico	4168	3701	4350	5242	3641	5723	3856	3955	4155	4251	4128	4026	3321	3581	3857	4077	3820	3701	4321	3870	2968	2157	1535	2220	1971
			UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			USA	3893	4524	4613	4552	4477	4747	2425	2147	1746	1946	7639	6871	6829	9089	3922	3652	4825	4611	6	8778	13722	9605	9994	7350	6019
		NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	11	0	0	0	0	0	0	0
		NCO	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Dominican Republic	158	158	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
			Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Sta Lucia	0	1	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INFORME ICCAT 2024-2025 (II)

WAH	TOTAL		2035	2318	2226	2067	2613	2467	1829	2581	2176	2354	2381	2844	3729	5235	3526	2554	17320	6881	6482	4894	8542	3220	4393	4075	6017	
	Landings	All gears	2035	2318	2226	2067	2613	2110	1650	2296	1604	1883	2111	2367	3541	5128	3440	2548	17320	6866	6467	4887	8541	3219	4390	4071	6009	
	Landings(FP)		0	0	0	0	0	357	179	285	572	471	269	477	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Discards		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	108	86	6	0	14	15	6	2	1	2	4	8	
	Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	
			Barbados	41	0	0	34	45	26	41	36	27	17	30	29	22	21	17	10	11	10	7	9	7	5	11	12	
			Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	29	27	34	23	33	59	81	
			Brazil	0	0	0	405	519	449	111	75	76	70	19	357	213	477	153	312	404	322	150	23	57	21	30	75	
			Cabo Verde	487	578	500	343	458	449	555	524	351	472	470	470	445	445	445	445	490	228	298	293	196	151	117	44	
			Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	5	4	2	3	1	1	0	2	1	
			Curaçao	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Côte d'Ivoire	0	0	0	0	16	3	1	11	0	5	12	9	96	1	25	1	1	1	61	62	19	0	32	26	
			EU-España	32	38	46	48	305	237	110	66	38	73	53	87	35	50	41	50	59	51	79	61	53	45	54	97	
			EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	46	45	38	159	61	79	58	61	51	107	49	
			EU-Portugal	0	0	0	0	1	0	3	0	4	3	9	8	10	2	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	
			El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Grenada	51	71	59	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	18	15	16	48	23	
			Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14	21	9	0	11	13	9	8	5	1	5	
			Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	6	14	12	9	13	1376		
			Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
			Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	263	48	1591	46	122	13678	4271	4975	2707	7035	2026	603	2039	2698	
			Mexico	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	16	12	18	15	12	14	15	11	9	14	7	
			Panama	0	0	0	0	0	0	91	240	120	86	111	99	210	373	228	0	109	0	77	123	111	50	107	122	
			S Tomé e Príncipe	52	52	52	52	94	88	76	0	131	235	241	247	254	260	266	100	70	172	1	157	8	102	60	61	
			Senegal	0	0	0	5	0	1	0	0	2	6	0	11	24	0	3	7	0	0	0	0	23	89	55	1	
			South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			St Vincent and Grenadines	46	311	17	40	60	0	241	29	24	31	40	31	5	32	24	9	11	126	82	27	30	0	16	5	
			Trinidad and Tobago	2	1	9	7	6	6	7	6	6	5	5	7	9	9	9	9	10	8	7	6	6	5	7	8	
			UK-Bermuda	61	56	91	87	88	83	86	124	117	101	81	100	88	75	76	86	95	92	68	82	60	67	76	68	
			UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	4	1	1	0	0	0	0	1	3	0	1	
			UK-Sta Helena	15	22	25	18	17	11	20	13	18	29	19	31	12	16	16	10	15	16	9	5	5	6	5	13	
			UK-Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			USA	640	633	846	789	712	558	89	1123	495	522	653	584	999	460	1027	1153	2060	1204	530	974	633	455	2959	1037	
			Venezuela	4	17	13	9	7	16	13	33	9	25	28	23	38	32	27	30	64	51	45	46	40	31	56	85	
		NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1132	1012	810	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	47	
		NCO	Aruba	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Dominica	46	11	37	10	6	8	15	14	16	10	13	13	0	20	10	10	6	3	10	5	0	0	0	31	
			Dominican Republic	35	35	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Saint Kitts and Nevis	0	0	0	7	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	14	13	0	9	0	0	0	0	
			Sta Lucia	243	213	217	169	238	169	187	0	171	195	199	0	0	148	156	87	147	110	0	127	70	77	71	58	
		Landings(FP)	CP	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Cabo Verde	0	0	0	0	92	9	55	60	22	29	25	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Curaçao	0	0	0	0	0	13	7	31	57	23	78	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-España	0	0	0	0	92	63	44	224	262	136	240	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				EU-France	0	0	0	0	28	10	3	16	26	26	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Guatemala	0	0	0	0	68	11	21	28	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Guinée Rep	0	0	0	0	10	0	8	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Panama	0	0	0	0	39	44	104	102	65	13	66	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			NCO	Mixed flags (EU tropical)	0	0	0	0	28	30	44	97	26	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Discards	CP	EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	14	15	6	2	1	2	4	0	
				Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
				Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				UK-British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	108	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COM	TOTAL	MED		1007	1166	1941	1769	1634	1033	1101	1622	1861	1932	1670	987	645	540	752	828	1089	1183	1192	880	68	135	71	0	
	Landings		All gears	1007	1166	1941	1769	1634	1033	1101	1622	1861	1932	1670	987	645	540	752	828	1089	1183	1192	880	68	135	71	0	
		CP	Algerie	405	350	597	839	609	575	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Egypt	548	778	1301	903	986	426	1087	1564	1810	1689	1578	939	494	478	658	699	895	1019	1017	696	0	0	0	0	
		NCO	Israel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89															

Perspectivas

Los indicadores de pesquerías estándar utilizados para proporcionar asesoramiento en materia de ordenación a la Comisión no están disponibles para los stocks/especies de pequeños túnidos debido a la falta de información necesaria para aplicar los marcos de evaluación de stocks actualmente adoptados por el SCRS. Puede consultarse la información adicional de apoyo para conocer la bibliografía científica disponible sobre el estado de algunas de las especies/stocks del Grupo de especies de pequeños túnidos.

Recomendación de ordenación

La formulación del asesoramiento robusto por parte del SCRS depende de la comunicación de datos precisos de Tarea 1 y Tarea 2 y de parámetros del ciclo vital. Sin embargo, dada la naturaleza de las pesquerías de pequeños túnidos (es decir, multiartes, multistock, pesquerías artesanales, etc.), la información sobre datos pesqueros es difícil de recabar, por tanto, las CPC deberían implementar programas de seguimiento adecuados. Aunque el Comité ha iniciado acciones encaminadas a aplicar una serie de modelos de evaluación de stock con datos limitados, aún es preciso evaluar su solidez antes de que puedan utilizarse para asesorar a la Comisión en materia de ordenación. Además, aunque el Comité reconoce que el uso de modelos con datos limitados es importante para los pequeños túnidos como primer paso para la evaluación de stocks, dada la relevancia de las capturas de algunas especies y su importancia económica para los Estados costeros, en un futuro próximo, a medida que se disponga de datos más completos, deberían aplicarse métodos más sólidos, como los utilizados para las especies ricas en datos.

Información adicional de apoyo

Información disponible sobre el estado de los stocks

En 2017, se llevó a cabo un análisis de productividad y susceptibilidad (PSA) para los pequeños túnidos capturados por las pesquerías de palangre y de cerco en el Atlántico. Los resultados mostraron que los tres principales stocks en peligro en el océano Atlántico que deberían merecer la mayor atención de los gestores eran *E. alleteratus*, *A. solandri* y *S. cavalla*.

En 2018, se facilitaron los resultados preliminares de la implementación de enfoques con datos limitados para los pequeños túnidos utilizando pruebas de simulación y en 2019 se mejoraron, al llevarse a cabo diferentes enfoques para la evaluación de stock de los pequeños túnidos del Atlántico y el Mediterráneo. Modelos de evaluación basados en la captura (Análisis de reducción del stock basado en la merma-DBSRA- y Stock Synthesis simple-SSS), y los modelos basados en la talla (Ratio potencial de desove basado en la talla -LBSPR y Modelo de efectos mixtos integrados basados en la talla-LIME) se aplicaron a diez y a seis stocks respectivamente. Asimismo, se aplicó la evaluación integrada LIME, que utilizaba datos de capturas y tallas, a seis stocks de pequeños túnidos. Solo la bacoreta en el sureste y el peto en el noroeste mostraron signos de sobrepesca para la mayoría de los modelos aplicados, por lo que merecen una atención especial en el futuro (**Tabla 3**).

Tabla 3. Resumen de los conocimientos actuales sobre el estado actual de los stocks de pequeños túnidos del océano Atlántico y el Mediterráneo. Resultados tomados de Pons *et al.* (2019). El rojo indica valores por debajo de los niveles de referencia (sobrepescado) y el verde valores que se sitúan por encima de los niveles de referencia (no sobrepescado).

Evaluaciones con datos limitados							
	Último año de evaluación	Basadas en la talla			Basadas en la captura		Captura +Talla
		LBSPR	LIME		DBSRA	SSS	LIME
		Pons <i>et al.</i> (2019a)		Baibbat <i>et al.</i> (2019)	Pons <i>et al.</i> (2019b)		
		SPR	SPR		B/ B _{RMS}	B/ B _{RMS}	B/ B _{RMS}
LTA_SE	2014-2016	0,13	0,27	--	0,69	0,94	1,83
BON_NE	2014-2016	0,23	0,71	0,34	1,63	1,98	2,02
WAH_NW	2014-2016	0,37	0,29	--	1,02	1,34	0,86
WAH_NE	2014-2016	0,55	0,38	--	--	--	--
BON_Med	2014-2016	0,59	0,22	--	--	--	--
LTA_Med	2014-2016	0,66	0,62	--	1,88	2,33	1,08
LTA_NW	2014-2016	0,66	0,48	--	--	--	--
FRI_SE	2014-2016	0,79	0,53	--	1,79	2,65	1,10
FRI_NE	2014-2016	0,83	0,46	--	1,64	2,50	1,29
LTA_NE	2014-2016	0,90	1,00	--	--	--	--

También se realizó una MSE con datos limitados como ejercicio preliminar sólo para WAH_NW. La MSE señaló que los MP basados en métodos basados en la captura son los más aceptables en relación con varias mediciones del desempeño, mientras que las simulaciones para los métodos basados en la talla y en el control del esfuerzo pesquero no presentan resultados tan satisfactorios (**Tabla 4**). Los resultados de este ejercicio inicial deben interpretarse con precaución teniendo en cuenta la elevada incertidumbre en la parametrización del OM, que podría tener una gran influencia en el desempeño de los MP.

Tabla 4. Resumen de los resultados de la MSE para el peto del Atlántico noroccidental para los MP seleccionados utilizando el paquete DLMtool (Mourato *et al.*, 2019). El código de celdas de colores se utiliza para indicar si el MP se encuadra dentro de criterios aceptables de indicadores del desempeño (verde - aceptable, rojo - no satisfactorio). Probabilidad de no sobrepesca (**PNOF**; $F < F_{RMS}$); probabilidad de que la biomasa reproductora sea superior a la mitad de la biomasa reproductora en condiciones de rendimiento máximo sostenible (**P50**; $SB > 0,5 SB_{RMS}$); probabilidad de que la biomasa reproductora sea superior a la biomasa reproductora en condiciones de rendimiento máximo sostenible (**P100**; $SB > SB_{RMS}$); probabilidad de que la variabilidad anual media en el rendimiento sea inferior al 20 % (**AAVY**; Prob. AAVY < 20 %); probabilidad de que el rendimiento medio sea superior a la mitad del rendimiento de referencia (**LTY**; Prob. Yield > 0,5 Ref. yield). Los procedimientos de ordenación aceptables se definieron como aquellos en los que **PNOF**>70%, **P50**>90%, **P100**>70%, **AAVY**>50% y **LTY**>50%.

Procedimiento de ordenación	PNOF	P50	P100	AAVY	LTY
Métodos basados en la talla					
<i>LBSPR</i>	0,74	0,93	0,65	0,120	0,86
<i>minlenLopt1</i>	0,75	0,95	0,72	0,110	0,83
<i>matlenlim</i>	0,75	0,96	0,74	0,095	0,81
Métodos basados en la captura					
<i>AvC</i>	0,70	0,95	0,76	0,630	0,78
<i>CC1</i>	0,71	0,95	0,76	0,640	0,76
<i>SPMSY</i>	0,81	0,98	0,86	0,110	0,43
<i>DBSRA</i>	0,61	0,98	0,81	0,450	0,74
Métodos de control del esfuerzo pesquero					
<i>curE</i>	0,75	0,93	0,66	0,130	0,85
<i>curE75</i>	0,87	0,97	0,78	0,150	0,80

13.14 BSH – Tiburón azul (Prionace glauca)

Introducción

En 2023 se llevó a cabo una evaluación de stock de tiburón azul de ambos stocks del Atlántico utilizando datos hasta 2021 y aplicando dos enfoques de modelación: Just Another Bayesian Biomass Assessment (JABBA) y modelo de evaluación estadísticamente integrado (Stock Synthesis, SS3). La descripción completa del proceso de evaluación de stock y del desarrollo de asesoramiento en materia de ordenación se encuentra en el informe de la reunión de preparación de datos de 2023 (Anón., 2023c) y el informe de la reunión de evaluación de stock de 2023 (Anón., 2023d). A continuación se ofrece un resumen del estado de ambos stocks (Tablas 1a y 1b). En la Tabla 2 se presentan las capturas y descartes estimados por arte para el periodo 2000-2024. En la Figura 1 se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre respecto a las estimaciones del estado actual. En la Tabla 3 se presentan las probabilidades estimadas (%) de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima de SSB_{RMS} en años futuros en el marco de diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1a. Tabla resumen del tiburón azul del Atlántico norte.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	32.689 t (30.403 t - 36.465 t)	2021
TAC (2024)	30.000 t	
Rendimiento actual (2024) ²	24.564 t	
Biomasa relativa (B_{2021}/B_{RMS}) ³	1,00 (0,75 - 1,31)	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2021}/F_{RMS}) ³	0,70 (0,50 - 0,93)	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 50,1 % de estar sobrepescado) ^{4,5}	
	Sobrepesca: NO (probabilidad del 0,7 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor		Rec. 23-10, Rec. 04-10, Rec. 07-06

¹ Mediana geométrica de ambos modelos, SS3 y JABBA, con un intervalo de confianza del 95 %.

² Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

³ Resultados combinados de ambos modelos, SS3 y JABBA. Mediana con intervalo de confianza del 95 % entre paréntesis.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

⁵ Basado en el valor de la mediana de las estimaciones.

Tabla 1b. Tabla resumen del tiburón azul del Atlántico sur.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS) ¹	27.711 t (23.128 t - 47.758 t)	2021
TAC (2024)	27.711 t	
Rendimiento actual (2024) ²	25.003 t	
Biomasa relativa (B_{2021}/B_{RMS}) ³	1,29 (0,89 - 1,81)	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2021}/F_{RMS}) ³	1,03 (0,45 - 1,55)	
Estado del stock	Sobrepescado: NO (probabilidad del 8,78 % de estar sobrepescado) ⁴	
	Sobrepesca: SÍ (probabilidad del 54,52 % de sobrepesca) ⁴	
Medidas de ordenación en vigor		Rec. 23-11, Rec. 04-10, Rec. 07-06

¹ Mediana geométrica de ambos modelos, SS3 y JABBA, con un intervalo de confianza del 95 %.

² Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

³ Resultados combinados de ambos modelos, SS3 y JABBA. Mediana con intervalo de confianza del 95 % entre paréntesis.

⁴ Según la estimación de la probabilidad de situarse en cada cuadrante del diagrama de Kobe.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

[illegible]

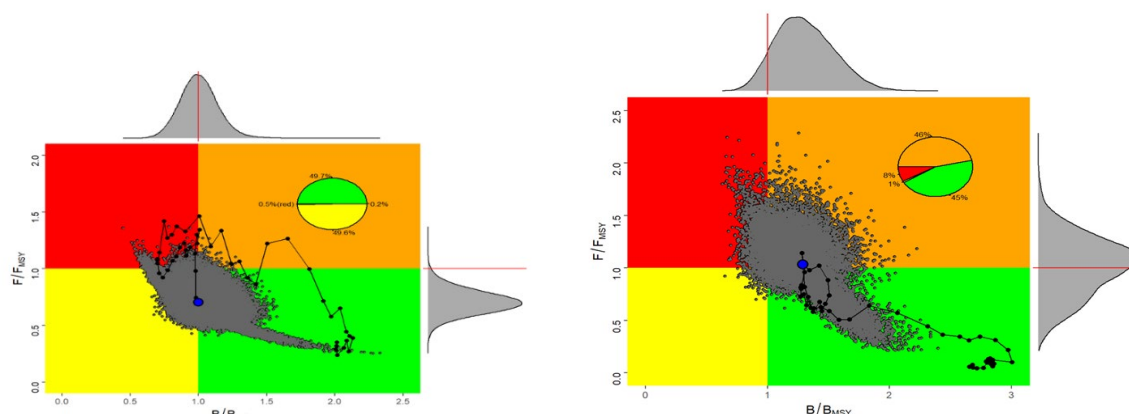


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de tiburón azul del Atlántico norte (izquierda) y sur (derecha) en 2021, estimado durante la evaluación del stock (Anón., 2023d). Las líneas indican la trayectoria del estado del stock a partir de 1971. Los gráficos de tarta insertados indican la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe.

Perspectivas

El stock de tiburón azul del Atlántico norte en 2021 se encontraba en el nivel de B_{RMS} (no sobrepescado) y la mortalidad por pesca estaba por debajo de F_{RMS} (sin sobrepesca). El RMS estimado era de 32.689 t (CI del 95 % de 30.403 t - 36.465 t). Las proyecciones indicaban que unas capturas futuras constantes iguales o superiores a 35.000 t darían lugar a probabilidades superiores al 50 % de que la mortalidad por pesca fuera superior a F_{RMS} (Tabla 3). En el caso de las capturas constantes en o por debajo de RMS, existía un periodo de transición en las proyecciones (2025-2029) en el que la probabilidad de que el stock se sitúe en el cuadrante verde disminuye y después empezará a aumentar (Tabla 3). Este periodo de transición puede reflejar la estructura por edad y las tendencias de reclutamiento medio previstas recientes.

El stock de tiburón azul del Atlántico sur en 2021 se encontraba por encima del nivel de B_{RMS} (no sobrepescado) y la mortalidad por pesca estaba por encima de F_{RMS} (siendo objeto de sobrepesca). El RMS estimado era de 27.711 t (CI del 95 % de 23.128 t - 47.758 t). Las proyecciones indicaban que, si se mantienen los niveles medios de capturas de 2019-2021 (unas 35.000 t), se preveía que la biomasa del stock disminuyera rápidamente, con riesgo de caer por debajo del 20 % del nivel de referencia estimado para B_{RMS} en pocos años (Tabla 3).

Recomendación de ordenación

Los resultados de la evaluación de stock de 2023 mostraron que, aunque la captura de 2022 (22.057 t) para el stock del Atlántico norte mantendría al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con una alta probabilidad, el Comité observó que el TAC de la *Recomendación de ICCAT que enmienda la Recomendación 19-07 que enmienda la Recomendación 16-12 sobre medidas de ordenación para la conservación de la tinterera del Atlántico norte capturada en asociación con pesquerías de ICCAT* (Rec. 21-10) (38.232 t) tendría una probabilidad muy baja (3 %) de mantener al stock en el mismo cuadrante desde ahora hasta 2033. Por lo tanto, el Comité recomendó que la Comisión reduzca el TAC actual a niveles de captura que mantengan al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con una alta probabilidad (Tabla 3). La Comisión estableció un TAC de 30.000 t para el tiburón azul del Atlántico norte (*Recomendación de ICCAT que enmienda la Recomendación 19-07 que reemplaza la Recomendación 16-12 sobre medidas de ordenación para la conservación del tiburón azul del Atlántico norte capturado en asociación con pesquerías de ICCAT* (Rec. 23-10)).

Los resultados de la evaluación de stock (Anón., 2023d) mostraron que en 2021 se estimó que el estado del stock de tiburón azul del Atlántico sur no estaba sobrepescado, pero era objeto de sobrepesca. Las capturas recientes (2019-2021; captura media de 35.203 t) estaban por encima del escenario de capturas más elevadas utilizado en la matriz de estrategia de Kobe II y no eran sostenibles a largo plazo. Unas capturas constantes de 32.500 t (el escenario de capturas constantes más elevadas de la matriz de Kobe) sólo tenían una probabilidad del 28 % de situar al stock en el cuadrante verde de Kobe desde ahora hasta 2033. El Comité indicó que unas capturas iguales o inferiores a 27.711 t (el RMS estimado para 2021) pondrían fin

inmediatamente a la sobrepesca y mantendrían al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con al menos una probabilidad del 54 % (**Tabla 3**). La Comisión estableció un TAC de 27.711 t para el tiburón azul del Atlántico sur (*Recomendación de ICCAT que reemplaza la Recomendación 19-08 sobre medidas de ordenación para la conservación del tiburón azul del Atlántico sur capturado en asociación con pesquerías de ICCAT* (Rec. 23-11)).

Tabla 3. Matrices de Kobe II para los stocks de tiburón azul del Atlántico norte y sur que dan la probabilidad de que: a) $F < F_{RMS}$; b) $B > B_{RMS}$; y c) la probabilidad conjunta de $F < F_{RMS}$ y $B > B_{RMS}$, para años determinados, para varios niveles constantes de capturas basados en los resultados del modelo. El escenario de capturas constantes de 32.689 t y 27.711 t corresponde al RMS estimado para el Atlántico norte y sur, respectivamente.

Atlántico norte

a) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22500	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25000	95%	96%	96%	97%	98%	98%	99%	99%	99%	100%
27500	87%	87%	88%	89%	90%	92%	93%	94%	95%	95%
30000	75%	74%	74%	75%	76%	77%	78%	79%	80%	81%
32500	62%	60%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%
32689	61%	59%	58%	57%	58%	58%	58%	58%	58%	57%
35000	50%	47%	44%	43%	41%	39%	38%	37%	36%	35%
37500	40%	35%	31%	27%	24%	21%	19%	17%	15%	14%
40000	31%	24%	19%	14%	11%	8%	7%	5%	4%	4%

b) Probabilidad de que $B > B_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	71%	83%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	59%	58%	62%	73%	84%	91%	95%	97%	98%	99%
22500	58%	56%	59%	68%	78%	85%	90%	93%	95%	97%
25000	56%	53%	55%	63%	71%	77%	82%	86%	88%	91%
27500	55%	51%	52%	58%	64%	69%	73%	76%	78%	81%
30000	54%	49%	50%	53%	58%	61%	63%	65%	67%	68%
32500	53%	48%	47%	49%	51%	53%	53%	54%	54%	54%
32689	53%	47%	46%	48%	50%	52%	53%	53%	53%	53%
35000	53%	46%	44%	43%	44%	43%	42%	41%	40%	38%
37500	52%	44%	40%	38%	35%	33%	30%	27%	24%	22%
40000	51%	42%	36%	32%	27%	22%	18%	15%	13%	10%

c) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$ y $B > B_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	71%	83%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20000	59%	58%	62%	73%	84%	91%	95%	97%	98%	99%
22500	58%	56%	59%	68%	78%	85%	90%	93%	95%	97%
25000	56%	53%	55%	63%	71%	77%	82%	86%	88%	91%
27500	55%	51%	52%	58%	64%	69%	73%	76%	78%	80%
30000	53%	49%	50%	53%	57%	60%	63%	65%	66%	67%
32500	51%	47%	46%	47%	49%	51%	51%	52%	52%	53%
32689	50%	46%	46%	47%	49%	50%	51%	51%	51%	51%
35000	46%	42%	40%	39%	38%	37%	36%	35%	34%	33%
37500	38%	33%	29%	26%	23%	21%	19%	17%	15%	14%
40000	30%	23%	18%	14%	11%	8%	7%	5%	4%	3%

Atlántico sur

a) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17500	98%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%	100%
20000	95%	96%	97%	97%	97%	97%	98%	98%	98%	98%
22500	89%	90%	91%	91%	91%	91%	92%	92%	92%	92%
25000	80%	81%	80%	80%	79%	79%	78%	78%	77%	77%
27500	70%	69%	68%	66%	65%	64%	62%	61%	60%	59%
27711	69%	68%	67%	65%	63%	62%	61%	60%	59%	58%
30000	58%	57%	54%	52%	50%	48%	47%	45%	44%	43%
32500	47%	45%	42%	40%	37%	36%	34%	33%	32%	32%

b) Probabilidad de que $B > B_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	93%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	83%	89%	93%	95%	97%	98%	99%	99%	99%	99%
17500	81%	86%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	97%	98%
20000	79%	83%	86%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
22500	77%	79%	81%	82%	82%	83%	84%	84%	85%	86%
25000	75%	75%	75%	75%	75%	74%	74%	74%	74%	73%
27500	72%	71%	69%	68%	66%	64%	63%	61%	60%	60%
27711	72%	70%	69%	67%	65%	63%	62%	61%	60%	58%
30000	70%	67%	63%	60%	57%	54%	52%	50%	48%	47%
32500	68%	62%	57%	52%	48%	45%	42%	40%	39%	38%

c) Probabilidad de que $F < F_{RMS}$ y $B > B_{RMS}$

Catch (t)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0	93%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
15000	83%	89%	93%	95%	97%	98%	99%	99%	99%	99%
17500	81%	86%	90%	92%	94%	95%	96%	97%	97%	98%
20000	79%	83%	86%	88%	89%	90%	91%	92%	93%	94%
22500	77%	79%	81%	82%	82%	83%	84%	84%	85%	86%
25000	74%	75%	75%	75%	74%	74%	73%	73%	73%	72%
27500	68%	68%	67%	65%	63%	61%	59%	59%	54%	53%
27711	67%	67%	66%	63%	61%	60%	58%	56%	55%	54%
30000	58%	57%	54%	51%	49%	47%	44%	43%	41%	40%
32500	47%	45%	42%	39%	37%	34%	32%	31%	29%	28%

13.15 SMA - Marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*)

Introducción

En 2025 se realizó una evaluación de stock de marrajo dientuso del Atlántico sur utilizando datos hasta 2023 inclusive (Anon., 2025a; Anon., 2025g). La evaluación de 2025 del stock marrajo dientuso del Atlántico norte, realizada al mismo tiempo que la evaluación del sur, no proporcionó resultados fiables y el Comité no pudo estimar el estado del stock del norte ni proporcionar asesoramiento. ((Anon., 2025a; Anon., 2025g). El Comité tiene previsto finalizar la evaluación de stock del Atlántico norte en 2026. Por lo tanto, la información sobre el estado del stock del Atlántico norte que se ofrece a continuación corresponde a la evaluación del Atlántico norte de 2017 (Anon., 2017b; Anon., 2017c) y las matrices de estrategia de Kobe II actualizadas, solicitadas por la Comisión, corresponden al trabajo realizado en 2019 (Anón., 2019). La descripción completa del proceso de evaluación de los dos stocks y el desarrollo del asesoramiento en materia de ordenación pueden consultarse en los informes de las reuniones antes citadas. En las **Tablas 1a y 1b** se presenta un resumen del estado de los dos stocks. En la **Tabla 2** figuran las estimaciones de capturas, desembarques y descartes por arte de pesca para el periodo 2000-2024. En la **Figura 1** se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre respecto a las estimaciones del estado actual de los stocks del norte y del sur. Las matrices de estrategia de Kobe II (**Tabla 3**) proporcionan las probabilidades estimadas (%) para los stocks del norte y del sur de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo del F_{RMS} y de que la fecundidad del stock reproductor (SSF) se sitúe por encima de SSF_{RMS} en años futuros en diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1a. Tabla resumen del marrajo dientuso del Atlántico norte.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	Sin determinar	2015
TAC (2024) ⁴	250 t	
Rendimiento actual (2024) ¹	944 t	
Biomasa relativa (B_{2015}/B_{RMS}) ²	0,57-0,95	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2015}/F_{RMS}) ³	1,93– 4,38	
Estado del stock	Sobrepescado: Sí (probabilidad no estimada) Sobrepesca: Sí (probabilidad no estimada)	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 21-09, Rec. 04-10 y Rec. 07-06	

¹ Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

² Rango obtenido de ocho ensayos del modelo de producción bayesiano y de un ensayo del modelo SS3. El valor de SS3 es SSF/SSF_{RMS} . El valor inferior es el valor más bajo de cuatro ensayos del modelo de producción (JABBA) y el valor superior procede del ensayo del caso base de SS3.

³ Rango obtenido de ocho ensayos del modelo de producción bayesiano y de un ensayo del modelo SS3. El valor de SS3 es SSF/SSF_{RMS} . Los valores de los modelos de producción son H (tasas de captura). El valor inferior es el valor más bajo de cuatro ensayos del modelo de producción (BSP2JAGS) y el valor alto procede del ensayo del caso base del SS3 y el valor superior procede de cuatro ensayos del modelo de producción (JABBA).

⁴ Se refiere a la mortalidad por pesca total establecida en la Rec. 21-09 párrafo 4a

Tabla 1b. Resumen de marrajo dientuso del Atlántico sur.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	1.648 t (1.519- 1.795 t)	2023
TAC (2024) ³	1.295 t	
Rendimiento actual (2024) ¹	736 t	
Fecundidad relativa del stock reproductor (SSF ₂₀₁₅ /SSF _{RMS}) ²	0,949 (0,763 - 1,179)	
Mortalidad por pesca relativa (F ₂₀₂₃ /F _{RMS}) ²	1,052 (0,837-1,287)	
Estado del stock	Sobrepescado: Sí (66,9 % de probabilidad) Sobrepesca: Sí (66,5 % de probabilidad)	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 22-11, Rec. 04-10, Rec. 07-06	

¹ Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

² Escenarios de capturas combinadas ponderados por igual. Las series temporales combinadas se construyeron con 10.000 iteraciones basadas en el enfoque lognormal multivariante (MVLN) para cada escenario.

³ Se refiere a la mortalidad por pesca total establecida en la Rec. 22-11 párrafo 3.

TOTAL				2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
	ATN	5190	4796	5539	7225	6528	7150	6995	6946	5684	6740	7316	7193	7354	6289	6786	6238	6133	6412	5567	4840	4592	3442	3342	2089	1681			
	ATN	2598	2662	3434	3987	4000	3842	4727	4158	3802	4543	4783	2324	3445	3611	3475	3204	3368	3134	2400	1896	1735	1187	781	1006	844			
	ATN	2558	2107	2103	3236	3291	3248	3276	3281	3248	2786	1883	2121	2342	2908	2678	2678	2943	2767	3278	3160	2948	2236	2236	909	788			
	ATN	4	7	2	2	2	17	10	0	1	1	1	2	2	2	2	0.0	0.3	0.2	0	0	0.0	0.0	0	1	0.5	1		
Landings	ATN	Longline	2270	2451	3183	3970	3645	3534	3454	3978	3623	4340	4588	3500	4147	3315	2588	2639	3119	2714	1998	1622	1625	521	18	6	4		
	ATN	Other surf.	320	231	2177	177	855	369	273	189	193	215	273	286	871	642	2178	2113	411	379	213	42	33	33	9	0	0		
Landings	ATN	Longline	2568	2090	2088	3204	2459	3277	3205	2743	1799	2180	2350	2405	2945	2243	2204	2748	3110	3147	2028	2320	2234	2402	778	431	0		
	ATN	Other surf.	22	18	15	31	76	14	43	30	82	7	1	62	55	34	31	12	13	162	7	8	29	9	3	0	0		
Landings	MED	Longline	4	7	2	2	2	17	10	2	1	0.5	2	2	2	2	0.0	0.3	0.2	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	
	ATN	Other surf.	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	
Discards	ATN	Longline	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	11	15	13	15	9	28	0	632	729	1063	865		
	ATN	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	1	0.1	0.0	0.1	0.2	0	0	0.1	0.2	1	1	2	0.4	0	1	71	1	
Discards	ATN	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.2	0	0	0	0.2	9	1	3	3	4	5	3	10	8	13	96	214	305
	ATN	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.4	1	1	1	0.1	0	0.3	0.1	
Discards	MED	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.4	1	
	ATN	CP	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATN	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	28	69	114	99	1	1	1	9	12	2	0	3	0	0	0	
	ATN	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Cabo Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Canada	78	69	78	73	80	91	71	72	43	53	41	37	29	35	55	85	82	109	53	63	1	0.3	0	0.1	0	0	
Landings	ATN	China PR	0.2	0	0	0	0	0	0	81	16	19	29	18	24	11	5	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Costa Rica	0.1	0	0	0	0	0	0	0.2	1	1	2	2	1	2	1	0.5	0.5	0.2	0.4	1	0	1	0	0	0	0	
Landings	ATN	Curacao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	EU-España	1561	1684	2047	2068	2088	1751	1918	1814	1895	2216	2091	1667	2308	1509	1481	1362	1574	1784	1165	866	870	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	EU-France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	1	1	1	0	1	0.1	0	0	0	0	0	
	ATN	EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	EU-Portugal	318	378	415	1249	473	1109	951	1540	1033	1169	1432	1045	1023	820	219	222	264	276	272	289	342	202	1	0.3	1	0	
	ATN	FR-St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	4	0.2	0	4	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Great Britain	2	2	1	1	1	0.2	0.2	0.1	15	0	0	0.3	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Japan	138	105	438	267	572	148	153	82	131	98	116	53	56	33	69	45	74	89	20	4	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	27	15	8	2	1	3	5	4	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Libia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Maroc	0	0	0	147	169	215	220	151	283	476	636	420	406	667	624	947	1050	450	584	501	382	299	0	0	0	0	
Landings	ATN	Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Mexico	10	16	8	10	6	9	5	5	8	6	7	8	8	4	4	4	4	3	7	2	2	2	2	2	1	0	
Landings	ATN	Panama	0	0.2	0	0	0	0	0.4	7	48	33	30	0	0	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0.4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	0	0.5	0.2	0.5	0.2	0.2	0.5	0.2	0.8	0.6	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	St Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
	ATN	Trinidad and Tobago	3	6	2	3	1	2	1	1	1	1	1	0.5	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	0.3	0.1	
Landings	ATN	UK-Bermuda	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0	0.2	0	0	0.1	0	0	0	
	ATN	USA	414	350	477	108	477	422	363	314	296	323	286	323	373	363	363	967	272	272	302	157	47	48	39	41	0	0	
Landings	ATN	Venezuela	9	24	21	28	64	27	14	19	8	41	27	20	33	9	13	17	13	19	18	14	11	5	6	6	5	0	
	ATN	Chinese Taipei	56	47	53	37	70	68	40	6	23	11	14	13	14	8	4	13	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	NCC	Sta Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0.3	1	0	1	0.0	0	0	0	0	0	0.1	1	0	0	0	0	
	ATN	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	23	14	2	0	
Landings	ATN	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Brazil	219	409	226	283	238	426	210	145	203	99	128	192	196	278	268	173	124	275	399	739	542	477	557	121	30	0	
Landings	ATN	China PR	305	22	208	260	68	45	70	77	6	24	32	29	8	9	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Curacao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Côte d'Ivoire	9	15	15	30	15	14	16	25	0	5	7	0	20	34	19	11	13	161	4	8	14	9	1	0	0	0	
	ATN	EU-España	1090	1235	811	1158	703	584	664	654	628	922	1192	1535	1207	1083	1077	862	882	1049	1044	1090	799	650	657	0	0	0	
Landings	ATN	EU-France	386	140	58	625	13	243	493	375	321	490	562	336	409	562	336	409	562	336	409	562	336	409	562	336	409	562	
	ATN	EU-Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Great Britain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATN	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Japan	264	56	133	115	366	72	114	132	72	114	132	289	114	187	109	77	96	80	53	1	0	0.2	0	0	0	0	
	ATN	Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	13	7	7	4	18	8	9	1	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATN	Namibia	0	0	459	375	509	1415	1345	1002	295	155	349	584	586	483	950	829	799	684	980	634	945	637	789	545	254	0	
	ATN	Panama																											

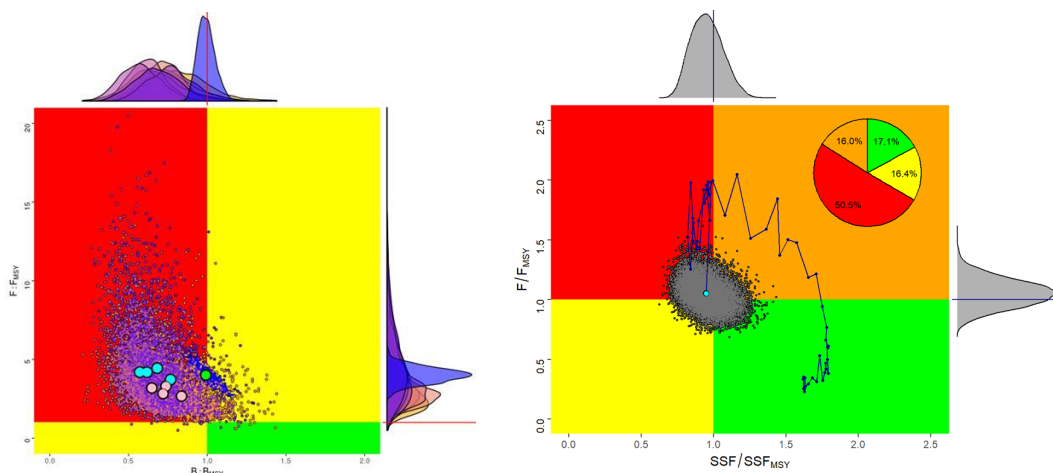


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte (izquierda) y sur (derecha) en 2015 y 2023, estimado durante las evaluaciones de la stock de 2017 y 2025, respectivamente. Las líneas indican la trayectoria del estado del stock a partir de 1971. El gráfico de tarta insertado en el diagrama del sur indica la probabilidad de que el stock se sitúe dentro de cada cuadrante de color de Kobe.

Perspectivas

Aunque todos los resultados indicaban que la abundancia del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte en 2015 era inferior a B_{RMS} , los resultados de los modelos de producción (BSP2JAGS y JABBA) eran más pesimistas (las estimaciones deterministas de B/B_{RMS} oscilaron entre 0,57 y 0,85) y los del modelo estructurado por edad (SS3), que indicaban que la abundancia del stock estaba cerca de RMS ($SSF/SSF_{RMS} = 0,95$, donde SSF es la fecundidad del stock reproductor) fueron menos pesimistas. F era abrumadoramente superior a F_{RMS} con una probabilidad combinada del 90 % de todos los modelos de que el stock esté sobrepescado y sea objeto de sobrepesca.

Para el marrajo dientuso del Atlántico sur, la estimación del RMS fue de 1.648 t (intervalo de confianza del 95%: 1.519-1.795 t). La estimación de la mediana de SSF_{2023}/SSF_{RMS} fue de 0,949 (CI del 95%: 0,763-1,179), lo que indica que era probable que el stock haya estado sobrepescado en 2023. La estimación de la mediana de F_{2023}/F_{RMS} fue de 1,052 (CI del 95 %: 0,837-1,287), lo que indicaba que era probable que se estuviera produciendo sobrepesca en 2023. En la **Figura 1** se muestra la probabilidad de que el stock se encuentre en cada cuadrante del Kobe en 2023 para los escenarios combinados. Para los escenarios combinados, las probabilidades correspondientes son del 50,5 % de situarse en el cuadrante rojo (sobrepescado y objeto de sobrepesca), del 17,1 % de situarse en el cuadrante verde (no sobrepescado ni objeto de sobrepesca), del 16,4 % de situarse en el amarillo (sobrepescado pero no objeto de sobrepesca) y 16 % de situarse en el naranja (no sobrepescado pero objeto de sobrepesca).

Recomendación de ordenación

Stock del norte

El Comité convino en que las proyecciones que abordaban las excepciones de la [Recomendación de ICCAT sobre la conservación del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT](#) (Rec. 17-08) indicaban que cualquier retención de marrajo dientuso no permitiría la recuperación de stock desde ahora hasta el año 2070. En la **Tabla 3c** se incluye una gama de opciones de TAC con una gama de plazos y probabilidades de recuperación asociados. Dadas las características biológicas de vulnerabilidad de este stock y las pesimistas proyecciones, para acelerar el ritmo de recuperación y aumentar las probabilidades de éxito, el Comité recomienda que la Comisión adopte una política de no retención sin excepciones en el Atlántico norte, como ha hecho ya con otras especies de tiburones capturados de forma fortuita en las pesquerías de ICCAT.

Stock del sur

A partir de los resultados de la evaluación de stock de 2025, se estimó que en 2023 probablemente el stock de marrajo dientuso del Atlántico sur estaba sobrepescado y era objeto de sobrepesca. Las capturas recientes han disminuido en gran medida en comparación con años anteriores, (captura media de 2.558 t en 2020-2022 frente a una captura media de 864 t en 2023-2024). Estas capturas recientes están por debajo de la tolerancia de retención actual establecida en la [Recomendación de ICCAT sobre la conservación del stock de marrajo dientuso del Atlántico sur capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT](#) (Rec. 22-11) e incluida como escenario de captura en la matriz de estrategia de Kobe II. El Comité indicó que unas extracciones totales (incluidos desembarques, descartes muertos y mortalidades posteriores a la liberación) de 1.295 t llevarían al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe con al menos un 66 % de probabilidad desde ahora hasta 2050 (**Tabla 3c**). El Comité observó que tasas de mortalidad total más elevadas tendrían probabilidades muy bajas de situar al stock en el cuadrante verde de Kobe desde ahora hasta 2050.

Tabla 3. Matrices de Kobe II para los stocks de marrajo dientuso del Atlántico norte y sur que dan la probabilidad de que: a) $F \leq F_{RMS}$; b) $SSF \geq SSF_{RMS}$; y c) la probabilidad conjunta de $F \leq F_{RMS}$ y $SSF \geq SSF_{RMS}$, para años determinados y para varios niveles constantes de capturas basados en los resultados del modelo.

Atlántico norte

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

TAC (t)	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
500	96	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
600	81	89	99	99	98	96	95	97	97	97	96	95
700	57	69	93	92	88	82	80	83	87	85	82	82
800*	32	45	76	77	70	63	62	64	67	67	65	63
900	15	24	57	58	51	46	44	47	51	49	49	48
1000	5	11	37	38	31	27	26	28	30	31	30	30
1100	2	4	19	21	17	13	11	13	14	14	14	13

b) Probabilidad de que $SSF \geq SSF_{RMS}$

TAC (t)	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
0	46	42	24	14	11	33	53	60	63	67	72	81
100	46	42	24	13	10	29	49	56	59	61	66	73
200	46	42	24	13	9	26	47	54	55	57	61	66
300	46	42	24	12	9	22	42	50	52	53	56	60
400	46	42	24	12	8	19	39	47	49	50	52	55
500*	46	42	24	12	7	17	34	42	45	47	49	52
600	46	42	24	12	7	14	28	37	40	41	43	47
700	46	42	24	11	6	11	23	31	34	35	37	41
800	46	42	23	11	6	10	19	26	27	28	30	32
900	46	42	23	11	5	8	16	20	21	21	23	24
1000	46	42	23	11	5	7	12	16	16	15	15	17
1100	46	42	23	10	5	6	10	12	12	11	10	10

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $SSF \geq SSF_{RMS}$

TAC (t)	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
0	46	42	24	14	11	33	53	60	63	67	72	81
100	46	42	24	13	10	29	49	56	59	61	66	73
200	46	42	24	13	9	26	47	54	55	57	61	66
300	46	42	24	12	9	22	42	50	52	53	56	60
400	46	42	24	12	8	19	39	47	49	50	52	55
500*	46	42	24	12	7	17	34	42	45	47	49	52
600	45	42	24	12	7	14	28	37	40	41	43	47
700	41	41	24	11	6	11	23	31	34	35	37	41
800	27	34	23	11	6	10	19	26	27	28	30	32
900	14	21	23	11	5	8	15	20	21	21	23	24
1000	5	10	20	10	5	7	12	15	15	14	14	16
1100	2	4	14	9	4	5	7	9	9	8	8	8

Atlántico sur

a) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040	2045	2050
0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
500	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
750	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1000	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1295	76%	79%	80%	81%	80%	82%	85%	87%	89%	92%	94%
1500	36%	39%	40%	40%	38%	39%	41%	44%	46%	50%	53%
1650	16%	17%	17%	17%	15%	15%	16%	17%	18%	19%	21%
1750	10%	9%	9%	8%	7%	7%	7%	8%	8%	9%	10%
2000	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
2250	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%

b) Probabilidad de que $SSF \geq SSF_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040	2045	2050
0	16%	16%	13%	28%	71%	94%	99%	100%	100%	100%	100%
500	14%	14%	10%	19%	51%	76%	88%	94%	97%	100%	100%
750	14%	13%	9%	16%	41%	62%	75%	83%	89%	98%	100%
1000	14%	12%	8%	12%	31%	47%	58%	64%	71%	87%	95%
1295	13%	11%	7%	9%	22%	31%	37%	40%	44%	56%	66%
1500	13%	11%	7%	8%	16%	22%	25%	26%	27%	33%	38%
1650	13%	10%	6%	7%	13%	16%	17%	17%	17%	20%	22%
1750	13%	10%	6%	6%	11%	14%	14%	13%	13%	14%	15%
2000	12%	9%	5%	4%	7%	8%	7%	6%	6%	5%	5%
2250	12%	9%	4%	3%	5%	4%	3%	3%	2%	2%	3%

c) Probabilidad de que $F \leq F_{RMS}$ y $SSF \geq SSF_{RMS}$

Catch (t)	2026	2027	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040	2045	2050
0	16%	16%	13%	28%	71%	94%	99%	100%	100%	100%	100%
500	14%	14%	10%	19%	51%	76%	88%	94%	97%	100%	100%
750	14%	13%	9%	16%	41%	62%	75%	83%	89%	98%	100%
1000	14%	12%	8%	12%	31%	47%	58%	64%	71%	87%	95%
1295	13%	11%	7%	9%	22%	30%	36%	40%	43%	56%	66%
1500	11%	10%	6%	7%	14%	18%	21%	22%	24%	29%	34%
1650	7%	7%	4%	5%	7%	9%	10%	10%	11%	13%	15%
1750	6%	4%	3%	3%	4%	5%	5%	6%	6%	7%	8%
2000	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
2250	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%

13.16 POR – Marrajo sardinero (*Lamna nasus*)

Introducción

En 2020 se llevó a cabo una evaluación de stock de marrajo sardinero de tres de los stocks del Atlántico (noroeste, suroeste y sureste) (Anón., 2020c), mientras que el stock del noreste se evaluó en 2022 en un proceso conjunto con el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES) (Anón., 2022g). La descripción completa del proceso de evaluación de stock y el desarrollo de asesoramiento en materia de ordenación se encuentra en el informe de la reunión de evaluación de stock de marrajo sardinero de 2020 (Anón., 2020c) y el informe de la reunión de evaluación de stock de tiburón azul de 2023 (Anón., 2023c). A continuación se ofrece un resumen del estado del stock (Tablas 1a a 1c). En la Tabla 2 se presentan las capturas estimadas, desembarques y descartes, por arte para el periodo 2000-2020 (stocks del noroeste, noreste, suroeste y sureste). En la Figura 1 se resume el diagrama de fase de Kobe y la incertidumbre de las estimaciones del estado actual. En la Tabla 3 se presentan las probabilidades estimadas (%) de marrajo sardinero del noroeste de que la mortalidad por pesca se sitúe por debajo de F_{RMS} y de que la biomasa reproductora del stock se sitúe por encima de SSB_{RMS} en años futuros en el marco de diferentes escenarios de capturas constantes.

Tabla 1a. Tabla resumen del marrajo sardinero del Atlántico noroccidental.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	No disponible	2018
TAC (2024)	N/A	
Rendimiento actual (2024) ¹	4 t	
Biomasa relativa (B_{2018}/B_{RMS})	0,57 ²	
Mortalidad por pesca relativa ($F_{2010-2018}/F_{RMS}$)	0,413 ³	
Estado del stock	Sobrepescado: SÍ (probabilidad del 98 % de estar sobrepescado) Sobrepesca: probabilidad desconocida de sobrepesca	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 04-10, Rec. 07-06, Rec. 15-06	

¹ Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

² Valor obtenido con el modelo de captura incidental (ICM). El punto de referencia utilizado (ratio potencial de desove en el máximo excedente de reclutamiento (SPRMER)) es una aproximación para B_{RMS} .

³ Valor obtenido con el enfoque de evaluación de sostenibilidad de los efectos de la pesca (SAFE) para el Atlántico noroccidental.

Tabla 1b. Tabla resumen del marrajo sardinero del Atlántico nororiental.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	No disponible	2021
TAC (2024)	N/A	
Rendimiento actual (2024) ¹	15 t ¹	
Rendimiento ICCAT-ICES en 2021	7,95 t ²	
Biomasa relativa (B_{2021}/B_{RMS})	0,464 (0,15-1,43) ³	
Mortalidad por pesca relativa (F_{2021}/F_{RMS})	0,013 (0,0024-0,073) ³	
Estado del stock	Sobrepescado: SÍ (probabilidad desconocida de estar sobrepescado) Sobrepesca: NO (probabilidad desconocida de sobrepesca)	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 04-10, Rec. 07-06, Rec. 15-06	

¹ Captura de Tarea 1 a 26 de septiembre de 2025.

² El valor declarado representa el total de capturas determinado en el Grupo de trabajo ICCAT-ICES sobre peces elasmobranquios (WGEF). Mientras las capturas comunicadas en la Tarea 1 para el stock del noreste fueron de 15,4 t en 2021, las capturas indicadas no incluyen todos los descartes de ejemplares muertos y no incluyen las mortalidades resultantes de las liberaciones de ejemplares vivos.

³ Rango obtenido del caso de referencia del modelo de producción excedente estocástico en tiempo continuo (SPiCT) con intervalos de credibilidad bayesiana del 95 %.

⁴ Valor obtenido con el enfoque SAFE para el Atlántico noroccidental.

Tabla 1c. Tabla resumen del marrajo sardinero del Atlántico sur.

Indicador		Estado del stock
Rendimiento máximo sostenible (RMS)	No disponible	2018
TAC (2024)	N/A	
Rendimiento actual (2024) ¹	0,5 t ¹	
Biomasa relativa (B_{2018}/B_{RMS})	Desconocida	
Mortalidad por pesca relativa ($F_{2010-2018}/F_{RMS}$)	0,0113 ²	
Estado del stock	Sobrepescado: Indeterminado (probabilidad desconocida de estar sobrepescado) Sobrepesca: NO (probabilidad desconocida de sobrepesca)	
Medidas de ordenación en vigor	Rec. 04-10, Rec. 07-06, Rec. 15-06	

¹ Suma de las capturas de Tarea 1 para las áreas de stock del Atlántico suroeste y sureste a 26 de septiembre de 2025.

² Valor obtenido en el enfoque SAFE para el Atlántico sur.

Tabla 2. Capturas y descartes estimados de marrajo sardinero del Atlántico por arte, para el periodo 2000-2024.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
TOTAL		1789	1223	1074	887	954	740	642	671	619	495	152	120	225	323	78	104	41	48	27	16	14	15	22	23	19		
ANE	Longline	567	506	610	527	578	367	302	421	391	349	21	14	25	10	5	8	9	8	4	0.5	3	5	15	18	15		
	Other surf.	988	574	282	164	264	237	217	101	141	84	114	85	162	284	35	93	30	39	19	16	11	10	7	6	4		
	ASE	0	0.5	1	9	3	1	0	5	30	37	6	7	26	29	38	3	1	0.5	4	0	0	0	0.3	0	0.3		
	ASW	214	141	181	187	105	133	122	143	55	26	10	14	12	0	0	0.1	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.2		
	MED	0.5	1	0.0	0.1	3	2	1	0.4	2	1	1	0.4	2	0.2	0	0	1	1	0.2	0.2	0	0	0.0	0	0		
Landings	ANE	Longline	33	41	83	142	275	63	62	301	229	143	9	2	1	1	0.5	5	3	1	0.1	0.1	0.4	0.0	0.3	0.4	0.3	
	Other surf.	533	465	527	385	303	305	240	120	162	206	13	12	24	9	5	3	6	7	4	0.4	3	5	9	7	6		
	ANW	Longline	985	566	269	151	252	226	208	91	131	67	83	68	134	248	14	15	10	10	6	0.1	0.2	0.2	0	0.2		
	Other surf.	3	8	13	13	12	12	8	11	9	12	20	15	23	30	7	9	5	8	3	12	5	1	0.4	3	2		
	ASE	Longline	0	0.5	1	9	3	1	0	5	30	36	6	7	25	29	13	3	1	0.4	4	0	0	0	0	0	0	
ASW	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Longline	213	141	181	187	105	133	122	143	55	26	10	14	12	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Other surf.	0.1	0.1	0.3	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MED	0.5	1	0.0	0.1	2	2	0	0.4	2	1	0.3	0.4	2	0.0	0	0	0.4	0.1	0.2	0.1	0	0	0.0	0	0		
	Other surf.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0.0	0.5	0	0	0.1	0	0	1	1	0.0	0.0	0	0	0.0	0	0		
Discards	ANE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	3		
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.1	4	10	5			
	ANW	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	11	2	5	6	14	67	13	19	7	0.2	1	2	4	3	
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2		
	ASE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	0	0.0	0	0	0	0.3	0.3		
ASW	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.2		
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Landings	ANE	CP	EU-Denmark	73	76	42	21	20	4	3	2	1	0	0.3	0	2	0	0	0	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0
		EU-España	13	24	54	27	11	14	34	8	41	77	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	CP	EU-France	410	361	461	303	413	276	194	354	311	228	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Germany	17	1	3	5	7	5	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Ireland	2	6	3	11	18	3	4	8	7	3	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	
		EU-Portugal	7	4	10	101	50	14	6	0.1	3	17	7	0.3	0.4	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Sweden	1	0.5	0	0	5	0.1	0	1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Great Britain	8	12	10	25	24	24	11	26	15	11	0.1	0.0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Iceland	2	3	2	1	1	0.3	1	0.1	1	0.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	3	2	1	1	0	0.2	0.1	2	0	0	0	0	0	0	0	
		Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
	Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Norway	22	11	14	19	24	8	27	10	12	10	12	11	17	9	5	4	6	6	3	0.3	3	5	8	7	7		
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0		
	NCO	Faroe Islands	13	8	10	14	5	19	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CP	Barbados	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.4	0.5	0.5	2	3	13	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	ANW	Canada	902	499	237	142	232	202	192	93	124	62	83	30	33	19	9	4	2	2	1	0.3	0.2	0.2	0	0	0.2	
		Cuba	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		FR-St Pierre et Miquelon	13	2	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	47	52	21	7	20	27	18	5	10	10	11	13	48	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Korea Rep		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	13	20	3	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
USA		1	1	1	0.0	0.5	0.0	0.3	0.1	0.4	0.4	2	9	19	27	6	8	4	8	3	12	5	1	0.4	3	2		
Venezuela		6	2	0.2	0.1	0	0	0	0	0	1	3	3	9	19	69	4	6	4	8	4	0	0	0	0	0		
NCC		Chinese Taipei	19	18	22	12	8	7	5	3	2	2	3	7	15	50	1	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
ASE		CP	EU-España	0	0.5	1	9	3	0	0	0.4	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Portugal	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ghana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Landings	NCC	Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	5	29	25	6	7	25	15	13	3	1	0.4	0	0	0	0	0	0	
		Korea Rep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CP	Brazil	60	67	74	49	37	52	32	23	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		China PR	36	4	0	5	4	2	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-España	7	13	1	0.2	0.3	0.2	3	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU-Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU-Portugal	0	1	1	1	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	7	4	3	2	11	3	3	4	12	10	2	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0						

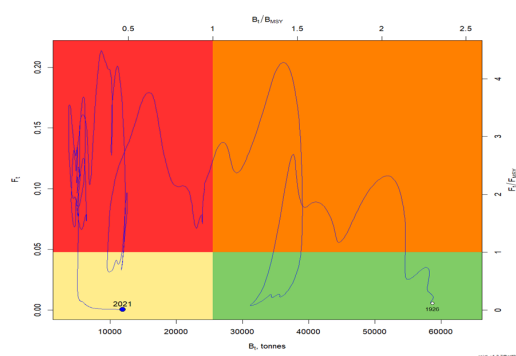


Figura 1. Diagrama de Kobe para el estado del stock de marrajo sardinero del Atlántico nororiental en 2021, estimado durante la evaluación de stock de 2022. La línea indica la trayectoria del estado del stock a partir de 1926.

Perspectivas

Debido a los cambios en las prácticas de ordenación que habrían afectado al desarrollo de las series de CPUE y potencialmente a los datos de composición por tallas, en 2020 el Comité se vio obligado a utilizar métodos no tradicionales de evaluación de stock. El estado de sobrepescado del stock solo pudo determinarse para el stock del noroeste y el estado de objeto de sobrepesca del stock para los stocks combinados en el Atlántico norte y el Atlántico sur. El Comité evaluó oficialmente el stock del noreste, junto con el Grupo de trabajo de ICES sobre peces elasmobranquios (WGEF) en 2021-2022.

Se utilizó una evaluación de la sostenibilidad de los efectos de la pesca (SAFE) para evaluar si los stocks combinados del Atlántico norte y del Atlántico sur estaban experimentando sobrepesca, y un modelo de captura incidental (ICM) para evaluar si el stock del Atlántico noroeste estaba actualmente sobrepescado y para determinar la capacidad del stock para futuras extracciones. La evaluación de stock de 2022 se llevó a cabo utilizando el modelo de producción excedente en tiempo continuo (SPiCT).

Los resultados del enfoque SAFE indicaron que ni el stock del Atlántico norte ni el del Atlántico sur están siendo objeto de sobrepesca. Se consideró que una mezcla igual de reproducción anual y bienal era el escenario más probable para la población de marrajo sardinero en el Atlántico noroccidental, por lo que estos supuestos de productividad se utilizaron para la formulación del caso base del ICM. Se evaluaron dos parametrizaciones alternativas del ICM para determinar la sensibilidad del modelo a los supuestos sobre el ciclo vital, así como al tamaño asumido de la población en 2018. La formulación del caso base del ICM estimaba que la biomasa en 2018 sería del 57 % del punto de referencia de la aproximación del RMS (sobrepescado). Debido a la gran reducción de las extracciones comunicadas recientemente, el Comité consideró poco probable que el stock esté siendo objeto de sobrepesca. Las proyecciones realizadas con el ICM para el stock del Atlántico noroccidental indicaban que unas extracciones inferiores a 214 t permitirían la recuperación con una probabilidad del 60 % en 2070. Si las extracciones permanecieran similares a las de 2014-2018 (media = 47 t), se predijo que el stock se recuperaría con una probabilidad de al menos el 50 % entre 2030 y 2035. Sin embargo, el Comité resaltó que es muy probable que las extracciones recientes hayan sido subestimadas, ya que pocas CPC comunican los descartes de ejemplares muertos y no se tuvo en cuenta la mortalidad posterior a la liberación de ejemplares vivos.

Para el stock del noreste, la biomasa explotada se estimó en 2022 en el 50 % del RMS. El stock sigue estando sobrepescado, pero no está siendo objeto de sobrepesca (**Figura 1**). Durante la evaluación de stock de 2022 del marrajo sardinero del noreste, no se presentaron proyecciones a largo plazo utilizando capturas constantes (no se creó la matriz de la estrategia de Kobe). Las proyecciones se elaborarán durante la próxima evaluación de stock de marrajo sardinero.

Recomendación de ordenación

Atlántico norte

El Comité recomendó a la Comisión colaborar con países que capturan marrajo sardinero y con las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) pertinentes para garantizar la recuperación de los stocks de marrajo sardinero del Atlántico norte. La mortalidad por pesca del marrajo sardinero debería mantenerse en niveles acordes con el asesoramiento científico y las extracciones no deberían superar el nivel actual. Deberían evitarse nuevas pesquerías dirigidas al marrajo sardinero, deberían liberarse vivos todos los ejemplares de marrajo sardinero izados vivos a bordo siguiendo las mejores prácticas de manipulación para aumentar la supervivencia y deberían comunicarse todas las capturas. Deberían armonizarse en la medida de lo posible las medidas de ordenación y la recopilación de datos entre todas las OROP pertinentes que tratan con estos stocks, e ICCAT debería facilitar una comunicación apropiada.

Los stocks de marrajo sardinero también están sujetos a mortalidad procedente de las pesquerías de las CPC costeras y de países que no son miembros de ICCAT. Por lo tanto, el Comité recomendó que las CPC implementen un requisito de liberación de los ejemplares vivos para todos los marrajos sardineros capturados en sus aguas y que ICCAT desarrolle enfoques de ordenación integrados (con otros países, otros organismos regionales de pesca, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)) para garantizar la sostenibilidad de los stocks de marrajo sardinero del Atlántico.

Considerando la infradeclaración de las extracciones y el actual bajo estado del stock del Atlántico noroccidental, el Comité recomendó que las extracciones totales (a saber, la suma de desembarques, descartes muertos y mortalidad tras la liberación de ejemplares vivos) no superen los niveles actuales (extracciones no comunicadas incluidas) para permitir la recuperación del stock. Sin embargo, la Comisión debería ser consciente de que las extracciones reales (en particular, los descartes de ejemplares muertos y mortalidades posteriores a la liberación de ejemplares vivos) son superiores a lo que se ha estado comunicando y la matriz de Kobe es excesivamente optimista, en la medida en que las extracciones están infradeclaradas.

Teniendo en cuenta la infradeclaración de las extracciones, el estado actual del stock del Atlántico nordeste $B_{2022}/B_{RMS}=0,464$ (0,15-1,43) y la falta de proyecciones fiables para construir la matriz de estrategia de Kobe II (**Tabla 3**), el Comité recomendó que las extracciones totales (es decir, la suma de los desembarques y los descartes de ejemplares muertos estimados) no superen, como mínimo, la media de las capturas comunicadas por ICCAT desde la implementación de la recomendación de TAC cero (es decir, 2010-2021, que según las estimaciones actuales sería de 9,3 t) para permitir la recuperación del stock.

Atlántico sur

Aunque hasta ahora el Comité había considerado dos unidades de stock del sur (sudoeste y sudeste), nueva información sugiere la existencia de un único stock de marrajo sardinero en el Atlántico sur, que podría incluso extenderse por las cuencas de los océanos Índico y Pacífico. Hasta que se investigue más sobre la estructura del stock, el Comité recomendó dejar las unidades de ordenación tal y como están definidas actualmente. El Comité no pudo llegar a ninguna conclusión sobre el estado de sobrepescado del (de los) stock(s) meridional(es). Se indicó que los datos convencionales (por ejemplo, desembarques, composiciones por tallas representativas) no pueden recopilarse para cualquier stock de marrajo sardinero tanto septentrional como meridional, por lo que el Comité concluyó que son necesarios métodos alternativos de recopilación de datos (por ejemplo, independientes de la pesquería) que permitan recopilar datos de CPUE o de frecuencias de tallas (u otras formas de datos totalmente diferentes) para proporcionar estimaciones más fiables del estado del stock en el Atlántico norte y sur.

Tabla 3. Matriz de estrategia de Kobe II que muestra la probabilidad de situarse por encima del punto de referencia de sobrepescado (una aproximación para B_{RMS}) antes del periodo de cinco años para los escenarios de extracción que oscila entre 0 y 24.000 ejemplares (0-734 t) para el marrajo sardinero del Atlántico noroccidental.

Animals (#)	Ton (mt)	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
0	0	2%	21%	47%	68%	83%	92%	96%	98%	99%	99%	100%
1000	31	3%	21%	44%	63%	77%	87%	92%	95%	97%	98%	99%
2000	61	2%	19%	40%	57%	71%	81%	87%	91%	94%	95%	96%
3000	92	1%	16%	35%	50%	62%	72%	79%	85%	88%	90%	92%
4000	122	2%	15%	32%	47%	58%	66%	73%	78%	82%	84%	87%
5000	153	2%	13%	27%	41%	50%	58%	64%	68%	72%	76%	78%
6000	183	1%	12%	25%	37%	45%	52%	57%	62%	65%	67%	70%
7000	214	2%	10%	22%	32%	39%	46%	50%	54%	57%	60%	62%
8000	245	2%	10%	19%	27%	34%	39%	44%	47%	50%	53%	55%
9000	275	2%	8%	17%	23%	30%	34%	38%	41%	43%	45%	47%
10000	306	2%	8%	14%	20%	25%	29%	31%	34%	36%	38%	39%
11000	336	1%	6%	13%	17%	21%	25%	27%	29%	31%	32%	33%
12000	367	2%	7%	11%	15%	18%	21%	23%	24%	26%	27%	28%
13000	398	2%	5%	9%	12%	14%	16%	18%	19%	20%	21%	22%
14000	428	2%	5%	7%	9%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%
15000	459	1%	3%	5%	6%	8%	9%	10%	11%	11%	12%	12%
16000	489	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	9%	10%	10%
17000	520	2%	2%	3%	4%	5%	5%	6%	6%	6%	7%	7%
18000	550	2%	2%	2%	3%	3%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
19000	581	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%
20000	612	2%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%
21000	642	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
22000	673	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
23000	703	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
24000	734	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

14. Programas de investigación de ICCAT

14.1 Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP)

La fase 14 del GBYP comenzó el 1 de febrero de 2024 con una duración inicial de 23 meses. Desde el punto de vista financiero, los años 2024 y 2025 se han gestionado por separado, siguiendo inicialmente los cuadros presupuestarios aprobados por la Comisión en 2023. Durante la reunión de la Comisión de 2024 no se aprobó en su totalidad el plan de trabajo sobre el atún rojo para 2025 presentado por el SCRS, por lo que la Secretaría solicitó en julio de 2025 una modificación del acuerdo de subvención original con la UE, tanto en lo que respecta a las actividades del GBYP como al presupuesto.

Las actividades de investigación más relevantes iniciadas o finalizadas durante el periodo de este informe (septiembre 2024-agosto 2025) han sido:

a) Recuperación y gestión de datos

Esta ha sido principalmente una actividad interna, centrada en proporcionar más apoyo a la implementación en la Secretaría de ICCAT de nuevos sistemas de información para los datos relacionados con los estudios biológicos y de marcado electrónico, con el fin de facilitar amplios estudios científicos conjuntos destinados a mejorar la parametrización de los modelos utilizados para la ordenación de stocks.

b) Índices independientes de la pesquería: Prospección aérea del GBYP

Se analizaron los resultados de las prospecciones aéreas del GBYP de 2024, proporcionando series temporales mejoradas de abundancia del stock de BFT-E y de los índices de biomasa en el Mediterráneo occidental y central, que podrían utilizarse en el futuro para reacondicionar los OM en la MSE de BFT. También se ha llevado a cabo una actualización estricta del valor del índice aéreo en la zona del mar Balear para actualizar los índices utilizados actualmente en el marco de la MSE para el BFT. Además, tras la decisión del Grupo de especies de atún rojo adoptada durante la reunión intersesiones de abril de 2025, se llevó a cabo una nueva prospección aérea en el Mediterráneo occidental en junio de 2025.

c) Marcado

El apoyo general a las actividades de marcado del atún rojo ha incluido: suministro de marcas convencionales y asesoramiento a los equipos de las CPC; programa de recompensas para mejorar la recuperación de marcas; actualización continua de la base de datos de marcado convencional y electrónico de ICCAT; y apoyo activo y directo a las campañas de marcado electrónico desarrolladas por los equipos de investigación de las CPC suministrando marcas propiedad de ICCAT. Como resultado de la Convocatoria de manifestaciones de interés (EoI) para colaborar con el programa de marcado electrónico del GBYP lanzado en julio de 2024, se firmaron 10 nuevos Memorandos de Entendimiento (MoUs) para desplegar 51 marcas emergentes, 18 marcas internas y 40 marcas acústicas propiedad del GBYP. Se firmó otro MoU con una empresa de cría de BFT para el despliegue y la gestión de datos de 5 marcas emergentes propiedad de la empresa. La mayoría de las actividades de estos MoU ya han concluido con éxito, dos están a punto de finalizar y otras dos no han podido llevarse a cabo en su totalidad por motivos de fuerza mayor. En 2025 se ha lanzado una nueva convocatoria de EoI para apoyar las actividades de marcado acústico en la zona del golfo de Cádiz y el marcado con marcas archivo en el Mediterráneo. Como resultado, se firmaron tres MoU adicionales para el despliegue de 20 marcas acústicas frente a la costa meridional del Algarve (Portugal), además de 10 marcas emergentes en el Mediterráneo occidental y central y 22 marcas emergentes en el Mediterráneo oriental. Las campañas de marcado acústico concluyeron con éxito, mientras que la del Mediterráneo occidental y central sigue en curso y la del Mediterráneo oriental se canceló por motivos de fuerza mayor. Esto último, fue una consecuencia de la decisión tomada en el último momento por la empresa que se había comprometido a prestar apoyo logístico a la campaña, de trasladar toda su flota pesquera al Mediterráneo Central, debido a la escasez de bancos en sus caladeros del Mediterráneo Oriental al inicio de la temporada de pesca.

d) Estudios biológicos

Durante el año 2024 del GBYP (fase 14) esta línea de investigación se centró en estudios genéticos encaminados a superar algunas lagunas de conocimiento detectadas en el marco del estudio de viabilidad para la implantación del enfoque de marcado y recaptura de ejemplares estrechamente emparentados (CKMR) llevado a cabo por el Grupo de especies de atún rojo. Así, un análisis de parentesco para evaluar la adecuación de las larvas como fuente de la fracción juvenil del stock del Atlántico oriental y del Mediterráneo y un estudio para determinar la frecuencia de los diferentes haplotipos mitocondriales del atún rojo del Atlántico, con el objetivo de sentar las bases para mejorar la actual matriz de polimorfismos de nucleótido único (SNP) para estudios genéticos del atún rojo. Además, el banco de tejidos del GBYP incorporó 3998 nuevas muestras de larvas. En 2025, se ha adjudicado un nuevo contrato para desarrollar estudios genéticos que mejoren el conocimiento de la estructura de las poblaciones, necesario para la evaluación y ordenación de los stocks de atún rojo. Este nuevo contrato se centra en profundizar en el conocimiento del mestizaje entre los stocks del Atlántico oriental y occidental, caracterizar su dinámica de mezcla, así como garantizar el correcto mantenimiento y la ampliación del banco de tejidos del GBYP. Este último consolidará la implantación de un Sistema de información y permitirá mejorar la gestión de las muestras y de los datos generados dentro del marco de los estudios biológicos.

e) Modelación

De conformidad con lo dispuesto en la [Recomendación de ICCAT para establecer un procedimiento de ordenación para el atún rojo del Atlántico que se utilizará para las zonas de ordenación del Atlántico occidental y del Atlántico oriental y Mediterráneo \(Rec. 22-09\)](#), el plan de trabajo para el atún rojo de 2025 incluía varias tareas destinadas a evaluar las implicaciones de la nueva información relativa a la abundancia, los índices y la mezcla de stocks en la MSE del atún rojo. En consecuencia, se han adjudicado dos contratos en 2025, específicamente para evaluar el impacto de: i) la incorporación de las estimaciones de CKMR occidental; y ii) la supresión o los cambios en la frecuencia de las prospecciones aéreas del GBYP y la inclusión de los índices revisados.

El coordinador del GBYP informó de los progresos realizados entre septiembre de 2024 y agosto de 2025 (Fase 14) en materia de marcado, estudios biológicos, prospecciones aéreas y actividades de modelación. También destacó logros como la actualización de las bases de datos biológicos y de marcado electrónico, el éxito de las prospecciones aéreas en el Mediterráneo (zona de Baleares), el despliegue y un alto nivel de recuperación de marcas electrónicas y convencionales, y la investigación genética sobre la estructura de la población. Los próximos pasos que deben realizarse antes del final de la fase 14 (diciembre de 2025) incluyen la estandarización de los índices, nuevos despliegues de marcas, análisis colaborativos y estudios adicionales para apoyar el acondicionamiento de la MSE.

El Comité tomó nota del papel esencial que desempeña el programa en el apoyo a la ciencia y la investigación sobre atún rojo. Indicó que el acondicionamiento se realizará cuando se disponga de nuevos estudios y preguntó si el plan consistía en proceder a un nuevo acondicionamiento cada vez que se concluyeran nuevas investigaciones, subrayando que uno de los propósitos de la MSE es reducir la carga de trabajo y que el acondicionamiento frecuente parecía contrario a este objetivo. Los relatores de atún rojo aclararon que no había planes para acondicionar los OM cada año y que el proceso se estaba llevando a cabo de acuerdo con la [Rec. 23-07](#). El Comité subrayó además la necesidad de aclarar los procedimientos de toma de decisiones para el acondicionamiento fuera de ciclo en todas las especies. También pidió aclaraciones sobre qué información específica recopilada a través del GBYP sería útil para la MSE, señalando que un ejemplo que se estaba estudiando era evaluar los efectos de eliminar los índices o reducir la frecuencia de las prospecciones aéreas realizándolas cada dos años.

14.2 Programa anual sobre pequeños túnidos (SMTYP)

Entre 2018 y 2025, el SMTYP continuó la recopilación de muestras biológicas para estudios sobre crecimiento, madurez y estructura del stock de especies de pequeños túnidos (bacoreta, LTA, *Euthynnus alletteratus*; bonito del Atlántico, BON, *Sarda sarda*; y peto, WAH, *Acanthocybium solandri*). En este sentido, en 2018 la Secretaría de ICCAT concedió un único contrato a un consorcio de 12 instituciones (11 CPC) que finalizó el 31 de marzo de 2019. En julio de 2019 se firmó un nuevo contrato con el mismo consorcio, que

se prorrogó hasta 2023. En 2024 y 2025 se crearon nuevos consorcios en los que participaron 13 entidades de 10 CPC.

El objetivo de este último contrato era recoger muestras biológicas para:

- i. colmar lagunas de tallas específicas para estimar los parámetros de crecimiento y madurez de BON, LTA y WAH;
- ii. determinar los parámetros de crecimiento y reproducción de BON, LTA, WAH, FRI y BLT;
- iii. perfeccionar el análisis de la estructura de stock de WAH, BON, LTA FRI y BLT y
- iv. investigar la diferenciación genética de especies entre FRI y BLT.

Durante las reuniones intersesiones se facilitaron varios documentos y presentaciones con los resultados de las actividades en curso dentro del SMTYP. Además, el Grupo identificó las prioridades que debían tenerse en cuenta en cuanto a las especies y las zonas geográficas que debían muestrearse, y revisó los datos biológicos recopilados en el marco de los contratos de recopilación de datos biológicos del SMTYP en el periodo 2024-2025. Estas prioridades se presentan en el plan de trabajo sobre pequeños túnidos para 2026 (punto 17.1.8), que también contiene detalles sobre otras actividades de investigación pertinentes que se desarrollarán a lo largo de 2026-2029, entre las que se incluyen:

- actualización de la base de metadatos biológicos;
- estimación de relaciones talla-peso representativas a nivel regional/de stock;
- calibración y adopción de escalas de madurez acordadas a nivel internacional;
- continuación de la investigación y aplicación de métodos con datos limitados que se utilizarán para el asesoramiento en materia de ordenación para estas especies.

El informe detallado del SMTYP se elaborará a finales de 2025 y se publicará en el [sitio web de ICCAT](#).

14.3 Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP)

El Grupo de especies de tiburones continuó el estudio colaborativo sobre la edad y el crecimiento del marrajo dientuso del Atlántico sur (muestras proporcionadas por UE-Portugal, Uruguay, Japón, Namibia y Brasil). En 2025 se presentaron los resultados de este estudio durante la reunión de preparación de datos sobre el marrajo dientuso ([Anón., 2025a](#)). Uno de los principales cambios con respecto a estudios anteriores fue el uso de depósitos de pares de bandas hasta la edad madura. Tras debatir sobre los mejores modelos presentados, el Grupo se mostró de acuerdo con este enfoque y decidió aplicar la misma metodología para el estudio del Atlántico norte presentado en 2017. La evaluación de ambos stocks en 2025 se realizó teniendo en cuenta estos nuevos resultados ([Anón., 2025g](#)).

En 2024, el SCRS estableció prioridades para los estudios sobre edad y crecimiento de las especies prioritarias de tiburones, la mayoría de las cuales se capturan como captura fortuita en las pesquerías de túnidos o especies afines de ICCAT, tanto en el Atlántico norte como en el sur. Se había realizado un estudio previo sobre la disponibilidad de vértebras de tiburón y se establecieron prioridades para el marrajo carite, el tiburón oceánico y el tiburón jaquetón. Se recopilaron los metadatos de las estructuras disponibles, y en 2025 se han realizado trabajos adicionales para seccionar y obtener imágenes de las vértebras de las especies prioritarias. Está previsto que los trabajos continúen en 2026 y los años siguientes, con lecturas de edad y modelación del crecimiento para esas especies, empezando probablemente por el marrajo carite y avanzando después hacia el resto de las especies prioritarias.

En 2022 comenzó el estudio del análisis genético de marrajo sardinero en el océano Atlántico. Los resultados de este estudio obtenidos entre 2023 y 2024 con una cobertura completa de su área de distribución demostraron claramente la existencia de dos grupos genéticos distintos como dos especies hermanas, el marrajo sardinero del Atlántico norte y el marrajo sardinero del hemisferio sur. Además, los resultados apoyan firmemente la ausencia de diferenciación genética entre las muestras recogidas en los océanos Atlántico nororiental y noroccidental, así como entre las muestras recogidas en los océanos del hemisferio sur. En 2025 se inició un nuevo análisis para investigar la migración individual en curso. La genotipificación por secuenciación de todo el genoma (GBS) de 106 juveniles recogidos en el Atlántico sudoriental permitió duplicar la cantidad de datos de secuenciación en comparación con el estudio anterior. El análisis con idénticos por descendencia (IBD) detectó varios pares de relaciones de parentesco de

segundo grado (por ejemplo, medio hermano) o de tercer grado (por ejemplo, primo), tanto dentro de las cohortes como entre ellas, mientras que se dedujo que la mayoría de los pares no estaban emparentados. Se sugirió que este enfoque es útil para investigar la conectividad de las generaciones recientes de esta especie entre zonas. La mejora del filtrado de polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) y el análisis de muestras de las zonas de interés proporcionarán información útil.

Se continuaron los estudios sobre movimientos, líneas divisorias del stock, utilización del hábitat y mortalidad posterior a la liberación del marrajo dientuso capturado en pesquerías de palangre pelágico. El estudio de la evaluación de la mortalidad posterior a la liberación (PRM) publicado por Miller *et al.* (2020) fue actualizado y presentado durante la reunión de preparación de datos de marrajo dientuso de 2025. El documento actualizado analizaba la información de 128 marcas colocadas en el marco del SRDCP, así como de otros programas nacionales de marcado. Para maximizar la comparabilidad de las marcas en el análisis de PRM, se ha fijado el umbral de mortalidad en 28 días. La tasa global de PRM de los marrajos dientusos capturados por palangreros pelágicos fue del 29,4 %. En cuanto a los movimientos del marrajo, se han colocado un total de 52 marcas por satélite de ICCAT, 7 de ellas en el suroeste del océano Índico para determinar posibles movimientos transoceánicos.

Además, ha continuado el marcado electrónico del marrajo sardinero por parte de equipos de UE-Francia, UE-Portugal y Noruega en el Atlántico norte para comprender mejor los movimientos, las líneas divisorias del stock y la utilización del hábitat de esta especie. Hasta la fecha, se han colocado un total de 9 marcas electrónicas de ICCAT, y uno de los tiburones ha realizado una larga migración (~5.000 km) en el Atlántico norte. Canadá también ha colocado marcas por satélite en el marrajo sardinero del Atlántico noroccidental, y está previsto realizar un análisis conjunto del Atlántico nororiental y noroccidental que combine todas las marcas disponibles. Está previsto que continúen los esfuerzos de marcado para el marrajo sardinero en el Atlántico nororiental.

Los movimientos, las líneas divisorias del stock y uso del hábitat de otras especies de tiburones, consideradas especies prioritarias por el SCRS, en el océano Atlántico también forman parte de los esfuerzos de marcado electrónico de ICCAT. Para estas especies, un total de 86 marcas miniPAT de ICCAT han sido colocadas hasta la fecha por UE-Portugal, Estados Unidos, Uruguay, Brasil, UE-España y el Reino Unido. Entre las especies marcadas hasta la fecha figuran el tiburón sedoso (37), el tiburón oceánico (20), el tiburón martillo liso (6), el tiburón martillo festoneado (2), el tiburón azul (15), el zorro ojón (4) y el marrajo carite (2). En 2024/2025 se han llevado a cabo campañas de marcado específicas de ICCAT en varias zonas prioritarias, con la colocación de 38 marcas en la zona del Atlántico oriental ecuatorial y central de las especies antes mencionadas. Desde 2024 se han realizado esfuerzos adicionales para recopilar información sobre los movimientos del tiburón azul entre el Mediterráneo y el Atlántico nororiental, con ocho marcas colocadas en 2025, tres de ellas en el Mediterráneo occidental y cinco en el Atlántico nororiental. En cuanto al marcado convencional, ICCAT adquirió en 2024 marcas de dardo de acero inoxidable, que ya se han distribuido para algunos programas de observadores que tienen la oportunidad de marcar tiburones.

En 2023 comenzó un nuevo estudio sobre la biología reproductiva del marrajo del Atlántico norte, basado en la cuantificación de las concentraciones de hormonas reproductivas a partir de muestras de tejido muscular recogidas de vértebras almacenadas. Los resultados preliminares sugieren que, al igual que en el caso del marrajo sardinero, el tejido muscular puede utilizarse para evaluar las características reproductivas (es decir, la madurez y el estado reproductivo) y puede proporcionar información crítica sobre los hábitats reproductivos importantes para el marrajo del Atlántico norte. Estaba previsto realizar una campaña de obtención de muestras de hembras grávidas a finales de 2024, pero por falta de tiempo no fue posible llevarla a cabo. La campaña se ha reprogramado para octubre de 2025.

14.4 Programa de investigación intensiva sobre marlines (EBRP)

El EPBR continuó con sus actividades en 2025. La Secretaría coordina la transferencia de fondos, información y datos. El coordinador global del programa y coordinador del Atlántico este durante 2025 fue el Dr. Rui Coelho (Senegal), y la Sra. Karina Ramírez López (México) continuó como coordinadora del Atlántico oeste. El plan original (establecido en 1986) para el EPBR incluía los siguientes objetivos: 1) facilitar estadísticas más detalladas de captura y esfuerzo, en particular para datos de frecuencia de tallas; 2) iniciar un programa ICCAT de marcado para istiofóridos y 3) colaborar en la recopilación de datos para estudios de edad y crecimiento. Estos objetivos se han ampliado para evaluar el uso del hábitat de los

istiofóridos adultos, estudiar los patrones reproductivos de los istiofóridos y la genética de la población de los istiofóridos, ya que se trata de elementos de información esenciales para mejorar sus evaluaciones. El Grupo de especies de istiofóridos también revisó el plan original, para solucionar los problemas de lagunas en los datos en estas pesquerías, en particular en las pesquerías artesanales de CPC en desarrollo, teniendo en cuenta los hallazgos de las revisiones regionales.

La financiación disponible anteriormente específica para el EPBR se ha combinado ahora con el fondo general de investigación (Dotación ICCAT para la ciencia). La financiación de proyectos se asigna ahora sobre una base más competitiva con otros Grupos de especies. El Fondo para datos de Estados Unidos ha estado apoyando las actividades del EPBR.

Desde 2019, se han adjudicado contratos de corta duración para la recogida de muestras biológicas y análisis para el estudio del crecimiento de los istiofóridos en el Atlántico oriental para las principales especies de istiofóridos que se dan en esta zona (*Makaira nigricans*, BUM; *Kajikia albida*, WHM; e *Istiophorus albicans*, SAI). Estos contratos han implicado a equipos de investigación de Senegal, Côte d'Ivoire, Gabón y São Tomé e Príncipe en el muestreo de la pesca artesanal y a equipos de UE-Portugal en el muestreo de la pesca industrial. En total, se han recogido 735 muestras de las tres especies (237 BUM, 411 SAI y 87 WHM). Se han recogido más espinas (n=651) que otolitos (n=278). Se está dando prioridad de muestreo a las clases de talla pequeña y grande de cada especie. Durante la Reunión de evaluación de stock de aguja azul del Atlántico de 2024 (Anón, 2024i) se proporcionaron y utilizaron los resultados preliminares de un estudio para evaluar el uso de otolitos para estimar la edad y proporcionar algunas estimaciones preliminares basadas en otolitos de la longevidad potencial de la aguja azul del Atlántico (*Makaira nigricans*). En 2025, se inició un estudio de validación de otolitos de aguja azul utilizando radiocarbono de bomba, con la selección de muestras de otolitos apropiadas y la extracción de núcleos de otolitos para ^{14}C . El muestreo, procesamiento y análisis de espinas y otolitos para las tres especies y el estudio de validación para BUM continuarán en 2026.

En el golfo de México se está llevando a cabo un estudio sobre la reproducción de la aguja azul en el golfo de México (GOM), dirigido por México (Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables -IMIPAS), en el que se utilizan muestras procedentes de la flota pesquera de palangre y de la pesca de recreo.

El marcado por satélite en el Atlántico oriental en el marco del EPBR comenzó en 2023 y continuó durante 2024 y 2025, con campañas específicas (pesca de recreo) y marcado oportunista. La zona prioritaria es el Atlántico nororiental, donde la aguja azul y la aguja blanca están presentes en verano/otoño, aunque también se están estudiando otras zonas del Atlántico oriental. Hasta la fecha, se han marcado 11 agujas blancas en aguas cercanas a la costa meridional portuguesa y dos agujas azules en el Atlántico ecuatorial. Treinta y un agujas blancas también han sido marcadas de forma oportunista en torneos con marcas convencionales. De las cinco marcas desplegadas en 2023/2024, todas se deprendieron tras pasar en el mar entre 27 y 241 días, lamentablemente estas marcas realizaron malas transmisiones (problemas de batería). En 2025, el fabricante proporcionó nuevas marcas, por lo que se espera que éstas tengan un mejor desempeño. Para este otoño están previstas más mareas dedicadas al marcado en el sur de Portugal y se están considerando otras zonas como el Atlántico centro-oriental y suroccidental, con equipos de investigación de Brasil y São Tomé y Príncipe. Se solicita financiación para 2026 a fin de continuar el estudio de marcado en el Atlántico nororiental y meridional.

El Comité examinó el Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR) en 2025, tomando nota de la coordinación de la Secretaría, los cambios en el apoyo financiero y los contratos de corta duración en curso. El Comité destacó las prioridades como el uso del hábitat de adultos, el marcado y la ampliación del muestreo biológico y la creación de capacidad en CPC en desarrollo.

14.5 Programa anual sobre el atún blanco (ALBYP)

Los estudios sobre la reproducción del atún blanco continuaron para los stocks del Atlántico norte y del Atlántico Sur.

En el Atlántico norte, un consorcio internacional de científicos de UE-España, Canadá, Venezuela y Taipei Chino recogió y analizó 649 muestras de gónadas de palangreros de Venezuela y Taipei Chino, así como

flotas de españolas de cebo vivo y curricán. El muestreo se realizó durante todo el año entre 2019 y 2025. Se examinaron un total de 460 espinas de la primera aleta dorsal para determinar la edad, con distribuciones del tamaño de la espina que oscilaban entre 49 y 114 centímetros y las edades de los ejemplares que abarcaban de 1 a 11 años. En particular, los ejemplares de más edad (>9 años) eran exclusivamente varones. El análisis de 557 gónadas de atún blanco permitió asignar estadios de madurez a ejemplares de 49 a 117 cm. Todas las etapas de madurez estuvieron representadas en este estudio. Aproximadamente el 60 % de los ejemplares muestreados se encontraban en fase capaz de desovar (estadio III) o desovando activamente (estadio IV), observándose reproductores en estadio IV desde abril hasta septiembre. Como se documentó en investigaciones anteriores, una tendencia espacial en la distribución de la madurez era evidente, concentrándose los reproductores entre los 15° y los 25° de latitud norte.

La talla de primera madurez (L_{50}), estimada mediante regresión logística, se determinó en 72,56 cm para las hembras y 80,02 cm para los machos. Las edades correspondientes a la primera madurez (A_{50}) fueron de 3,79 años y 4,65 años para las mujeres y los hombres, respectivamente. Estos valores son inferiores a los comunicados anteriormente, lo que sugiere que los resultados deben interpretarse con cautela debido al número limitado de ejemplares inmaduros en las muestras.

En el Atlántico sur, el estudio sobre la biología reproductiva lo lleva a cabo un consorcio de científicos de Brasil, Uruguay, Sudáfrica, Namibia y Taipei Chino. El muestreo biológico se lleva a cabo desde julio de 2021. El estudio utilizó 441 muestras para análisis histológicos recogidas por las flotas de Brasil y Taipei Chino. Los resultados sugieren que el atún blanco del Sur desova en el Atlántico tropical suroccidental entre primavera y verano. Los valores estimados de L_{50} fueron de 94,9 cm de longitud a la horquilla (FL) y 95,3 cm FL para machos y hembras, respectivamente, y la fecundidad por lotes osciló entre 0,14 y 1,7 millones de ovocitos. En cuanto al estudio de la edad, se diseccionaron 421 especímenes para la extracción de espinas, y se analizó una submuestra de 258 para estimar la edad y el crecimiento (la longitud a horquilla oscilaba entre 66 y 125 cm). El número máximo de marcas principales translúcidas, consideradas como un indicador de la edad en años, fue de 8 marcas para un macho de 106 cm. El crecimiento de la especie en la zona tropical del Atlántico suroccidental pareció ser extremadamente rápido durante los primeros 2 años. En la reunión SCRS/2025 se presentó al SCRS un resumen de los resultados obtenidos con las muestras analizadas hasta la fecha.

Otro componente del programa de investigación está relacionado con los movimientos y el uso del hábitat del atún blanco del Atlántico, que llevan a cabo científicos de Brasil, la Unión Europea, Japón, Sudáfrica, Uruguay y Taipei Chino. En el Atlántico norte, se han llevado a cabo varias prospecciones de marcado en aguas de las islas Canarias dirigidas a ejemplares grandes, en las que se han implantado 33 MiniPAT. Además, en el golfo de Vizcaya el marcado se ha centrado en el atún blanco de talla pequeña y mediana, habiéndose colocado ya 12 miniPAT y 225 marcas archivo internas. Los carteles en los que se anunciaban recompensas de 1.000 euros se redactaron en español, francés, inglés, portugués, chino y japonés, y se distribuyeron a través de los participantes del Grupo de especies de atún blanco de diferentes CPC que colaboraron. Hasta la fecha, se han recogido datos de 50 marcas archivo, que incluyen 9.000 días de seguimiento. Cabe destacar que, por primera vez, dieciséis ejemplares de atún blanco han sido marcados durante más de un año, lo que incluye el primer tiempo de retención de marcas PSAT de un año en todo el mundo para esta especie y una tasa global de recuperación del 14,2 % para las marcas archivo internas.

Los juveniles de atún blanco visitaron aguas poco profundas del golfo de Vizcaya en los veranos siguientes, mientras que habitaban en aguas más profundas del Atlántico central y occidental durante el invierno y se dirigían al sur hacia las islas Canarias antes de regresar al golfo de Vizcaya. Sorprendentemente, dos ejemplares de mayor tamaño permanecieron en el golfo de Vizcaya hasta finales del invierno, mostrando un comportamiento desconocido hasta entonces para la especie.

En el Atlántico sur, los nuevos intentos de desplegar MiniPAT se harán en septiembre de 2025. Los equipos seguirán colocando marcas hasta principios de 2026 y se presentará una actualización de los resultados en 2026.

Por último, se ha firmado un contrato a corto plazo para llevar a cabo las tareas técnicas necesarias para cumplir el calendario de la MSE para el atún blanco adoptado por la Comisión. De acuerdo con este calendario, tras la adopción del primer MP de ICCAT en 2021 (tras la adopción de una norma de control de

la captura en 2017), es necesario comprobar anualmente la existencia de circunstancias excepcionales. Además, en 2023 se realizó una nueva evaluación de niveles de referencia del stock utilizando SS3, que sirvió de base para condicionar los nuevos OM de la segunda ronda del marco de la MSE, cuya entrega está prevista para 2026. Los contratistas iniciaron la elaboración de los OM de referencia y de robustez basados en Stock Synthesis como parte de la nueva MSE, y probaron el MP actualmente adoptado en esta nueva matriz de referencia.

Además, desarrollaron un nuevo modelo de error de observación incorporando propiedades estadísticas de los valores residuales de CPUE tanto en la parte histórica como en la futura de la serie temporal. Ambos componentes (OM y OEM) fueron presentados y adoptados por el Grupo de especies de atún blanco. También elaboraron los diagramas necesarios para que el Grupo de especies de atún blanco discutiera la detección de EC, tal y como se solicitaba en el ECP contenido en la [Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación y un protocolo de circunstancias excepcionales, para el atún blanco del Atlántico norte \(Rec. 21-04\)](#).

14.6 Programa anual sobre pez espada (SWOYP)

El SWOYP se estableció en 2018 con el fin de abordar las principales incertidumbres importantes para mejorar el asesoramiento científico para la ordenación de los stocks. Cada una de las tres áreas principales de investigación —edad y crecimiento, biología reproductiva y genética— está liderada por coordinadores de estudio que supervisan el trabajo en el que participan 23 instituciones de 15 CPC de ICCAT. El trabajo hasta la fecha se ha organizado a través de una serie de contratos de corta duración y en 2022 se formalizó como programa de investigación de ICCAT. Desde el inicio del programa, se han muestreado 4.773 ejemplares de pez espada que representan los tres stocks gestionados por ICCAT para alguna combinación de espinas de aletas, otolitos, tejidos musculares, gónadas y se ha recopilado información adicional sobre la talla, el sexo, la fase de madurez de los peces, así como la fecha, la ubicación y el método de la captura. El SWOYP tiene como objetivo mejorar el conocimiento de la distribución del stock, edad y sexo de la captura, tasa de crecimiento, edad de maduración, tasa de maduración, temporada de desove y lugar, líneas divisorias del stock y mezcla, contribuyendo así al próximo gran avance en la evaluación del estado del pez espada. Asimismo, el trabajo de marcado apoya los estudios sobre distribución, movimiento y uso del hábitat, que son importantes para el desarrollo de un modelo de distribución de la especie.

En 2018 y 2019, se hizo hincapié en la recopilación de muestras y la estandarización de métodos de muestreo y procesamiento entre instituciones miembros. Se recopilaron muestras en las principales zona de pesca en el Atlántico norte y sur y el Mediterráneo. En todas las fases del proyecto, se han recogido 4.773 muestras, sobre todo de pesquerías de palangre, cubriendo los tres stocks. La mayoría de las muestras recogidas se componen de una espina de la aleta anal para la estimación de la edad, una porción de tejido para el análisis genético, incluyendo datos sobre el sexo, la talla, la ubicación y la fecha de la captura de los peces. Este conjunto de muestras incluye 3.582 espinas de aletas, 1.392 otolitos y 783 gónadas. En las fases recientes del proyecto, la atención se ha centrado en el muestreo de tallas designadas y lagunas espaciotemporales. Se definieron los objetivos de muestreo de cada componente y se compararon con las muestras recogidas para determinar las lagunas en el muestreo. A medida que disminuye el esfuerzo de muestreo, aumenta el de tratamiento y análisis de las muestras recogidas.

El posterior procesamiento y análisis de muestras desde 2019, ha llevado a esfuerzos de lectura de madurez y determinación de la edad y a ejercicios de calibración, con un taller de biología de pez espada en línea que se llevó a cabo en 2021. Los datos resultantes han contribuido al trabajo preliminar sobre modelos de crecimiento revisados, y ojivas de madurez. En febrero de 2023, los lectores de edad del SWOYP y los expertos externos perfeccionaron los protocolos de determinación de la edad del pez espada y avanzaron significativamente en un ejercicio de calibración de la lectura de edad. Dadas las dificultades que plantea la determinación de la edad del pez espada (pequeño tamaño de los otolitos del pez espada y vascularización dentro de las espinas de las aletas), sigue existiendo una gran incertidumbre en las lecturas de edad existentes, en particular con los anillos de edad próximos al núcleo del otolito. La determinación de la edad y la modelización están en curso tanto para las espinas como para los otolitos. En 2023-2024, se inició un ejercicio de validación de la edad. Se aplicó el análisis de radiocarbono de bomba a 59 muestras recogidas en el marco del programa de muestreo SWOYP y de los archivos de otolitos de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Los resultados preliminares indican que en algunos otolitos se ha producido un recuento excesivo de la edad en los primeros anillos de crecimiento y que la masa de los

otolitos puede ser una herramienta para afinar la estimación de la edad, pero en general fue un mal indicador de la edad. Se están llevando a cabo análisis de validación adicionales para realizar mejores interpretaciones del radiocarbono en relación con las estimaciones de edad y la oceanografía. En general, no hubo sorpresas en cuanto a la edad máxima y se apoyaron las estimaciones de edad de 10 a 12 años para el pez espada cerca de 250 cm.

El análisis de la reproducción y la madurez también sigue avanzando. Actualmente, se ha asignado la madurez a 3.185 ejemplares mediante técnicas microscópicas o macroscópicas, de entre estos, se asignó la madurez mediante técnicas microscópicas (histología) a 776 ejemplares. Este aumento del tamaño de las muestras de gónadas es un paso importante para afinar las ojivas de madurez. Se necesitan muestras adicionales de las zonas de desove hipotéticas en el mar de los Sargazos y el golfo de Guinea. Las muestras de estos peces serán importantes para la diferenciación genética de stocks, la comprensión del periodo de desove de los stocks y una mejor estimación de la fecundidad y el reclutamiento.

Los análisis genéticos han dado como resultado la secuenciación del genoma del pez espada, la identificación de polimorfismos de nucleótido único (SNP), importantes para la diferenciación de stocks, y estimaciones preliminares de las líneas divisorias del stock y las zonas de mezcla. La determinación epigenética de la edad se lleva a cabo al unísono con el componente de determinación de la edad. Los primeros pasos en esta nueva área de proyecto, partiendo de 40 ejemplares del stock del Atlántico sur, han identificado un total de 612.593 sitios de citosina-fosfo-guanina (CpG) para los que se pueden medir las tasas de metilación. Los resultados preliminares obtenidos al correlacionar la longitud mandíbula inferior a horquilla (LJFL) con la talla (utilizada como una aproximación de la determinación de la edad) indicaron que 19.413 ejemplares presentaban una correlación significativa con la talla. El 82 % de ellos entran dentro del "genoma funcional" y, a su vez, intervienen en la expresión de genes relacionados con procesos biológicos de determinación de la edad. Se aplicó un modelo de regresión de red elástica para identificar un conjunto mínimo de predictores. El modelo identificó 57 sitios CpG óptimos para predecir la talla de los peces (como aproximación para la edad). Si la técnica tiene éxito, el SWOYP podría controlar mejor los cambios en el crecimiento y la madurez sin depender exclusivamente de los otolitos, difíciles de obtener.

El trabajo en cada una de las zonas del proyecto continuará en 2026 con la continuación del procesamiento de muestras, de las lecturas de otolitos/espinas, de la modelización de la edad y el crecimiento, de la estadificación histológica de gónadas y de la modelización, del análisis genético de tejidos y de la recogida de muestras en zonas donde hay lagunas de muestreo.

El objetivo de los estudios de marcado es analizar los patrones de uso vertical del hábitat y de migración de pez espada y ayudar a delimitar las líneas divisorias del stock y la tasa de mezcla del pez espada entre el mar Mediterráneo y el Atlántico norte y sur. Se han adquirido 56 marcas financiadas por ICCAT desde 2018, cuando se implementó el programa de marcado. Hasta la fecha, se han colocado un total de 54 marcas miniPAT, 46 de ellas en las zonas de mezcla del Atlántico ecuatorial y nororiental, cuatro en el Atlántico sur y cuatro en el Mediterráneo. Una contribución en especie de 10 marcas miniPAT de Canadá permitió el despliegue de marcas en una zona espacial de alta prioridad para el Grupo de especies de pez espada, en el Atlántico noroeste. Estos estudios indican considerables movimientos horizontales y patrones de movimiento vertical a través de capas de profundidad y temperatura. Estos resultados son importantes para mejorar el modelo de distribución del pez espada que el Comité utiliza para comprender mejor las tasas de captura de esta especie. En 2024/2025, las campañas de marcado específicas dieron como resultado el despliegue con éxito de 20 marcas en la zona de mezcla del stock del Atlántico nordeste, y también el despliegue de varias otras marcas de otros programas de marcado de ICCAT, concretamente tiburones e istiofóridos. Además, en 2024, se planificó una marea de marcado y muestreo para responder a un posible desplazamiento del pez espada hacia el norte, centrándose en las actividades pesqueras frente a Terranova y Labrador. Esta marea de marcado también fue muy fructífera, y se recogieron muestras biológicas de siete peces espada (muestras completas), y se liberaron 11 peces espada marcados (10 marcas satélite y una marca acústica). Los datos de marcado de estos peces espada en el próximo año mejorarán la comprensión del uso del hábitat del pez espada en el Atlántico norte y en las zonas de mezcla de los stocks. Actualmente SWOYP dispone de nueve marcas satélite para continuar el trabajo a finales de 2025, y espera adquirir algunas marcas adicionales para desplegarlas en las áreas prioritarias de mezcla de stocks durante 2026.

14.7 Programa de recopilación de datos e investigación sobre túnidos tropicales (TTRaD)

El Programa de recopilación de datos e investigación sobre túnidos tropicales (TTRaD) de ICCAT inició sus actividades en 2024. La Secretaría coordina la transferencia de fondos y la distribución de información y datos.

El plan original para el TTRaD incluía los siguientes objetivos: 1) facilitar estadísticas más detalladas de captura y esfuerzo, en particular para datos de frecuencia de tallas; 2) iniciar un programa ICCAT de marcado para túnidos tropicales y 3) colaborar en la recopilación de datos para estudios sobre edad y crecimiento. En reuniones anteriores del Grupo de especies de túnidos tropicales, éste solicitó que se ampliaran los objetivos del TTRaD para ofrecer un plan de trabajo a más largo plazo y con sus costes correspondientes. A continuación se describen los esfuerzos realizados para lograr estos objetivos en 2025.

En 2025, el TTRaD dio prioridad al desarrollo de la MSE, la mejora del asesoramiento a la Comisión a través del desarrollo de modelos espacio-temporales, utilizando los datos de marcas del Programa de marcado de túnidos tropicales del océano Atlántico (AOTTP) para mejorar las estimaciones de explotación/mortalidad; la recogida de muestras para la edad y el crecimiento, y la continuación de los fondos para la recuperación de marcas y el mantenimiento de la base de datos del Programa de marcado de túnidos tropicales del océano Atlántico (AOTTP).

Los desarrollos de la MSE se han presentado a lo largo del año en la reunión de preparación de datos sobre patudo de 2025 (Anón., 2025d) y en la reunión de evaluación de stock de patudo de 2025 (Anón., 2025j), así como en las reuniones intersesiones de los subgrupos de la MSE.

Para la MSE del listado occidental, las actualizaciones incluían el reacondicionamiento de los OM con datos actualizados proporcionados por cada CPC hasta 2024, la inclusión de escenarios de robustez destinados a aportar posibles perspectivas sobre la influencia del cambio climático en el stock, y la adaptación y el desarrollo de nuevas medidas de ordenación para apoyar la adopción de un procedimiento de ordenación (MP) con el objetivo de implementarlo en 2026.

En cuanto a la MSE multistock, los trabajos han avanzado con el desarrollo y la evaluación de normas de control de las capturas (HCR) híbridas o multistock en el marco de los procedimientos de ordenación candidatos (CMP). Los últimos avances han consistido en (1) utilizar un modelo de producción excedente dentro de un procedimiento de ordenación para generar TAC para cada uno de los stocks (BET, YFT, SKJ-E) y, (2) incorporar la capacidad de los OM para simular los ajustes del esfuerzo pesquero requeridos por las flotas para alcanzar el TAC más restrictivo en los tres stocks.

El estudio sobre edad y crecimiento siguió avanzando, con la recogida continua de ejemplares en todo el golfo de Guinea y en las regiones del Atlántico central y meridional (presentación Diaha y N'Gom (2025) y Diaha *et al.* (2025)). Los esfuerzos de muestreo han permitido obtener un número significativo de ejemplares de las tres especies de túnidos objetivo, superando los objetivos iniciales. Para aumentar el rigor científico del estudio, se llevó a cabo una recalibración estratégica de la distribución de las clases de talla en las distintas zonas geográficas. Este enfoque proactivo mitigó con éxito los sesgos de muestreo identificados, reforzando así la representatividad global de las muestras recogidas. En cuanto a la fase de análisis, la preparación meticulosa de las estructuras duras —otolitos, espinas y vértebras— está finalizando. La gran mayoría de estas muestras han sido procesadas por expertos en láminas microscópicas. Posteriormente, estas preparaciones se han sometido a un proceso riguroso de lectura independiente realizado por tres especialistas para garantizar su solidez analítica. Aunque el análisis definitivo de los datos sobre edad está pendiente de que se complete el último lote de láminas, ya se han sintetizado y presentado gráficamente las conclusiones preliminares, que ofrecen una primera visión de los resultados. Se continuó trabajando para mejorar los resultados.

Los esfuerzos para estimar la mortalidad total (Z), natural (M) y por pesca (F) de las tres especies de túnidos tropicales utilizando datos de marcado convencional están muy avanzados. Se realizaron estimaciones preliminares para las tres especies utilizando un modelo de recuperación instantánea de marcas de Hoenig (1998) implementado en R. Estas estimaciones se describen en Cass-Calay (2025a), Cass-Calay (2025b) y Cass-Calay (2025c). Se realizaron grandes esfuerzos para caracterizar las incertidumbres que influyen en las estimaciones de mortalidad, incluidos los supuestos relativos a la mezcla de peces marcados en la población objetivo, las tasas de supervivencia y notificación de marcas y las tallas/edades consideradas en

el análisis. El Comité formuló varias recomendaciones para reducir el margen de incertidumbre a un nivel razonable. El contratista también describió varios enfoques para incorporar las estimaciones a los modelos de evaluación de stock y, con la ayuda del Comité, se identificó el enfoque preferido. El contratista aceptó integrar los comentarios del Comité en el desarrollo de las estimaciones finales.

Para apoyar la elaboración de respuestas a la Comisión, se desarrolló un modelo espaciotemporal basado en agentes (POSEIDON-EAO). En 2025 se comenzó a trabajar sobre este modelo, centrándose en la obtención de datos a nivel de buque/observador para las flotas de cerco y en la elaboración de una prueba de concepto. El modelo se diseñó para evaluar el comportamiento de la flota, el uso de los DCP, las medidas de ordenación de ICCAT y la dinámica socioeconómica. A partir de Powers *et al.* (2025), se seleccionó la calibración final basada en el algoritmo de comportamiento "Donde está el dinero" y se aplicó para probar escenarios de ordenación. Como se indica en Vert-Pre (2025), ya se dispone de un modelo de prueba de concepto que predice objetivos de pesca que se ajustan estrechamente a los datos observados de ICCAT, con un error del 0,67 % en el año de calibración (2022) y del 14,53 % en el año de validación (2023). Los resultados iniciales del modelo sugerían que la reducción de los límites de DCP activos a niveles moderados podría disminuir los riesgos ecológicos para los juveniles de patudo al reducir la dependencia de los lances sobre DCP, manteniendo al mismo tiempo las capturas totales de atún en niveles comparables al límite actual de DCP activos y al TAC propuesto.

14.8 Programa de investigación del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas

El co-coordinador del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas, responsable del componente de capturas fortuitas, presentó un documento (SC-ECO_01/2025) que establece las directrices generales para el Programa de recopilación de datos e investigación sobre capturas fortuitas (PIRDCaF). Este documento constituye la base del trabajo que se llevará a cabo en un taller específico que tiene el objetivo de finalizar el proyecto de la propuesta de programa y presentarlo al Comité para su aprobación en 2026.

15. Progresos relacionados con los trabajos desarrollados para la MSE

Desde septiembre de 2024, el SCRS ha seguido desarrollando un importante trabajo sobre los procesos de la MSE de ICCAT en curso. A continuación se ofrecen detalles adicionales (puntos 15.1 a 15.7).

15.1 Trabajo realizado para el atún blanco del norte

En 2017, la Comisión adoptó una regla provisional de control de capturas (HCR, por sus siglas) para el atún blanco del Atlántico norte ([Recomendación de ICCAT sobre una regla de control de capturas para el atún blanco del Atlántico norte que complementa el programa plurianual de conservación y ordenación, Rec. 16-06 \(Rec. 17-04\)](#)), que representa la primera HCR adoptada en la historia de ICCAT. En 2021, la Comisión adoptó el primer procedimiento de ordenación (MP) completo ([Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación y un protocolo de circunstancias excepcionales, para el atún blanco del Atlántico norte \(Rec. 21-04\)](#)), que incluía la HCR, las especificaciones sobre cómo determinar el estado de los stocks en el futuro y un Protocolo para circunstancias excepcionales (ECP). La HCR adoptada impuso una $F_{\text{OBJETIVO}}=0,8 \cdot F_{\text{RMS}}$, una $B_{\text{UMBRAL}}=B_{\text{RMS}}$, una $B_{\text{LIM}}=0,4 B_{\text{RMS}}$ y una $F_{\text{MÍN}}=0,1 F_{\text{RMS}}$, con un total admisible de captura (TAC) máximo de 50.000 t y un cambio del TAC máximo del 25 % en caso de aumento o del 20 % en caso de descenso cuando $B_{\text{ACTUAL}} > B_{\text{UMBRAL}}$.

Desde 2015, el SCRS ha proporcionado asesoramiento científico y ha interactuado con la Comisión para permitir a la Comisión adoptar las recomendaciones mencionadas anteriormente. Esto incluyó probar varias variantes de HCR, cláusulas de estabilidad, el efecto del traspaso, escenarios sobre el error de implementación de TAC, infracomunicación, número de capturas disponibles por unidad de esfuerzo (CPUE), etc. Además, se llevó a cabo una revisión por pares independiente durante 2018, y se firmó un contrato a corto plazo para llevar a cabo las tareas técnicas necesarias para seguir el calendario de la MSE de atún blanco y de la [Rec. 21-04](#) adoptada por la Comisión.

En 2023 se llevó a cabo una nueva evaluación de niveles de referencia del stock utilizando Stock Synthesis 3 (SS3). Los contratistas desarrollaron el modelo SS3 en colaboración con otros participantes del Grupo de especies de atún blanco. Este modelo se utilizó en la evaluación de stock como caso de referencia. Tras la

evaluación, el modelo se revisó de nuevo para mejorar el desempeño del diagnóstico y para que sirva de base para condicionar los nuevos OM de la segunda ronda del marco de MSE. Esta nueva MSE se desarrolló con el modelo de Evaluación de impacto bioeconómico [FLBEIA](#), con código disponible en el [repositorio de github](#).

Durante 2024, el contratista, en colaboración con el Grupo de especies de atún blanco, inició el desarrollo del nuevo marco de la MSE. Se avanzó en la matriz de referencia de los OM, incluidos los nuevos datos de la clave edad-talla, y en una propuesta sobre los criterios para descartar ensayos de simulación poco realistas.

En 2025, el contratista finalizó el condicionamiento de los OM de referencia y robustez. Se trata de una muestra de 400 modelos resultantes de 4 ejes de incertidumbre estructural (ponderación de datos de CPUE, talla y composición por edades) y 100 iteraciones para cada eje con variabilidad en torno a una mortalidad natural base ($M=0,36$, $CV=20\%$) y variabilidad del reclutamiento ($\sigma_R 0,4$, coeficiente de variación (CV)= 20%). El contratista también desarrolló un OM de robustez reduciendo el reclutamiento de referencia (R_0) hasta un 20% para el periodo de proyección.

Se propuso un nuevo modelo de error de observación (OEM) que tenía en cuenta la incertidumbre histórica y futura de las CPUE, así como la autocorrelación. El Grupo de especies de atún blanco acogió favorablemente la propuesta y formuló algunas recomendaciones para mejorarla, en concreto para incorporar la autocorrelación en la parte histórica. En 2025, el OEM se finalizó y adoptó por el Grupo de especies de atún blanco. Los contratistas probaron el Procedimiento de ordenación (MP) adoptado en la nueva matriz de incertidumbre de referencia, utilizando este OEM final. Además, el MP incluía un modelo de producción de excedentes diferente (SPICT) como estimador del estado del stock.

Asimismo, el contratista desarrolló un documento de especificaciones de prueba que está disponible en el sitio web de la MSE de ICCAT y en los repositorios de ICCAT, con toda la documentación y los detalles de los diferentes componentes de la nueva MSE para el atún blanco del Atlántico norte.

El ECP en la [Rec. 21-04](#) requiere determinar anualmente si existen circunstancias excepcionales (EC). En este sentido, los contratistas elaboraron los gráficos necesarios para que el Grupo de especies de atún blanco debata la detección de EC conforme al ECP incluido en la [Rec. 21-04](#). El Comité evaluó la existencia de EC utilizando indicadores relacionados tanto con las capturas como con la CPUE, y no encontró pruebas de EC que impidieran la aplicación del TAC actual derivado del MP existente.

15.2 Trabajos realizados para el atún blanco del sur

La Comisión aprobó en 2024 un marco inicial de MSE para el atún blanco del Atlántico sur (MSE de ALB-S). El Comité acordó crear un Subgrupo técnico para la MSE para el atún blanco del sur con objeto de desarrollar los trabajos correspondientes.

El marco de la MSE se construyó en R con el paquete openMSE totalmente abierto y accesible a través de un repositorio de [GitHub](#), una [página web del proyecto](#) y un documento de especificaciones técnicas en vivo (que está disponible [aquí](#)).

Los OM se condicionaron basándose en un modelo de Stock Synthesis utilizando los mismos conjuntos de datos de entrada de la última evaluación de stock de ALB-S realizada en 2020 ([Anón., 2020a](#)), con datos que abarcan de 1956 a 2018.

El análisis preliminar comparó dos métodos para caracterizar la incertidumbre sobre la mortalidad natural y la inclinación: 1) un muestreo estocástico de los parámetros del ciclo vital con 200 extracciones; y 2) una cuadrícula distinta de nueve OM. Los indicadores de rendimiento preliminares se evaluaron en relación con los cuatro objetivos de ordenación establecidos en la [Resolución de ICCAT sobre el desarrollo de objetivos operativos de ordenación iniciales para el atún blanco del Atlántico sur](#) (Res. 24-09). Se ofrecen detalles adicionales de este análisis preliminar en Hordyk *et al.* (2025). Los próximos pasos incluyen la revisión y actualización de los OM, incluyendo los principales supuestos biológicos, que requerirán la aportación del Comité y los resultados de la nueva evaluación de stock prevista para 2026.

15.3 Trabajos realizados para el atún rojo

La reunión intersesiones de 2025 del Grupo de especies de atún rojo de ICCAT se celebró en formato híbrido en Sète, Francia, del 8 al 11 de abril de 2025 (Anón., 2025c). La reunión se centró en el examen del estudio de marcado y recaptura de individuos estrechamente emparentados (CKMR) del atún rojo occidental (BFT-W), consideró una evaluación preliminar de si esta nueva información podría tener consecuencias para el MSE, y debatió los planes para la revisión del MSE y la evaluación del estado del stock 2026-2027. El Comité concluyó que la estimación del CKMR de la abundancia de adultos del stock occidental es sólida y representa un avance significativo en los conocimientos a escala de población. El Comité mantuvo un debate sobre si los resultados del CKMR presentados en la reunión activaban las circunstancias excepcionales (EC), pero no llegó a un consenso. El Comité aprobó un plan de trabajo para que contratistas externos trabajen con el Grupo de especies de atún rojo para completar un análisis adicional que incorpore el CKMR de BFT-W en la MSE utilizada en 2022 a través de un leve acondicionamiento de los OM, incluyendo la recalibración del MP si el acondicionamiento de los OM se logra con éxito. Con ello se pretendía investigar el impacto de la nueva información disponible, y se consideró que también podría aportar ideas para el debate en el SCRS en 2025 con el fin de evaluar la aparición de EC. Posteriormente, en julio, el Grupo de especies de atún rojo celebró una reunión informal en línea para revisar los avances en el acondicionamiento leve y proporcionó más información sobre el trabajo que debe realizarse a tiempo para la reunión del Grupo de especies de septiembre.

El Grupo de especies de atún rojo se reunió durante tres días en la reunión de los Grupos de especies del SCRS de septiembre de 2025, en la que una de las principales tareas de este año era proporcionar asesoramiento sobre el TAC para 2026-2028. El Comité revisó el trabajo realizado en el periodo intersesiones durante la reunión de Sète y convino en que el acondicionamiento de los OM, que incorpora los resultados del CKMR, se había llevado a cabo con éxito. El Comité no pudo llegar a un consenso sobre si los resultados del CKMR justificaban la activación de EC. Por lo tanto, el Comité proporcionó dos conjuntos de TAC para 2026-2028: uno basado en el MP adoptado en 2022 y otro basado en el mismo MP calibrado en función de los OM reacondicionados que incorporan los resultados del CKMR. El Comité elaboró un plan de trabajo para la evaluación del estado del stock en 2026 y la revisión exhaustiva de la MSE durante 2026-2028.

El Comité debatió la presentación del relator del Grupo de especies de atún rojo y le agradeció que hubiera facilitado un resumen escrito de los debates del Grupo de especies como documento del SCRS. Preguntó cómo se habían calculado los TAC, señalando que los cambios proporcionales diferían entre stocks. El relator dio una breve respuesta, pero remitió al documento de apoyo Walter et al. (2025) para una descripción más completa de cómo se generó el asesoramiento sobre el TAC.

También se plantearon preguntas sobre la tabla de crecimiento y su relación con el seguimiento de las extracciones del stock. Se aclaró que la tabla, que se había distribuido para su examen, se había elaborado a partir de la mediana de la tasa de crecimiento de la granja en múltiples sitios, con el intervalo del 75 % elegido como reflejo más razonable de la incertidumbre. El Comité preguntó cómo se había determinado el valor del 75 % y si existía la preocupación de que pudiera subestimar el crecimiento en algunos casos. Se explicó que se había explorado el valor del CI del 75 % porque el CI del 95 % suscitaba preocupación, situándose cerca del límite superior para el crecimiento de los peces a nivel individual, lo que podría no alcanzar la intención de la Comisión. Se informó además al Comité de que no cabría esperar valores tan extremos como el CI superior del 95 % si se compara con las estimaciones de crecimiento que utilizan la media de un gran grupo de peces en una jaula o en una granja. La tabla se distribuyó entre el Subgrupo técnico sobre crecimiento de atún rojo en las granjas, que lo consideró aceptable.

En cuanto a las circunstancias excepcionales (EC), algunas delegaciones no estaban de acuerdo con que se hubieran activado EC, lo que motivó la petición de que se proporcionaran TAC tanto en el marco del MP adoptado (calibrados a los OM de 2022) como del MP recalibrado (calibrados a los OM que incorporan el CKMR). El Comité observó que sólo se había planteado un indicador en apoyo de la invocación de las EC y que no se había llegado a un consenso sobre su interpretación. Además, solicitó que se documentara explícitamente en el registro información adicional relativa a las pruebas y criterios estadísticos utilizados para evaluar las EC (es decir, la prueba de Kolmogorov-Smirnov). El Comité lo consideró pero, por falta de tiempo, acordó incluirlo en el orden del día de la reunión intersesiones del año siguiente.

El relator señaló en la presentación que se trata de una situación realmente positiva para los stocks y pesquerías de atún rojo y un testimonio de la buena ordenación que se viene aplicando al atún rojo desde hace varios años.

15.4 Trabajos realizados para el pez espada del Atlántico norte

La Comisión ha adoptado un procedimiento de ordenación (MP) (*Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación, para el pez espada del Atlántico norte* (Rec. 24-10)) para el stock de pez espada del Atlántico norte en su reunión anual de 2024, y fijó un total admisible de capturas (TAC) para el primer ciclo de ordenación (2025-2027). El MP adoptado es empírico y utiliza una norma de control de capturas (HCR) basada en una ratio de índices para obtener un TAC para un ciclo de ordenación trienal. La Comisión seleccionó objetivos de ordenación (y umbrales de probabilidad, si procede) para cuatro categorías: seguridad, estado, variabilidad y rendimiento.

La Rec. 24-10 establece tareas para el SCRS que incluyen revisiones de circunstancias excepcionales (EC), la aplicación del MP adoptado y una revisión general de la MSE. El párrafo 18 requiere que el SCRS continúe trabajando en las pruebas de robustez asociadas con el cambio climático y los límites de talla mínima, con resultados previstos para 2027, y el párrafo 21 requiere que el SCRS proporcione análisis sobre los elementos científicos de un protocolo de circunstancias excepcionales (ECP). En 2025 se avanzó en ambas tareas. El SCRS finalizó los trabajos preliminares de evaluación de la eficacia de los límites de talla mínima. Estos trabajos, junto con el análisis de los efectos del cambio climático en el desempeño del MP, continuará en 2026.

En apoyo de la elaboración de un ECP, el Comité aportó su opinión sobre los elementos científicos de un proyecto de protocolo. Este trabajo incluyó el análisis del impacto de las lagunas de datos en el índice combinado de abundancia. El Comité actualizó el índice combinado con un año de datos adicional. Siguiendo los principios generales identificados en el protocolo, el Comité evaluó los criterios de las circunstancias excepcionales (véase el punto 19.15 de este informe).

15.5 Trabajos realizados para el listado occidental

Progresos en la simulaciones de la MSE

En 2014, el SCRS de ICCAT adoptó un plan estratégico para la ciencia (2015-2020) para reforzar el asesoramiento científico en un marco de precaución, haciendo hincapié en los métodos avanzados de evaluación de stock, el tratamiento de la incertidumbre y la adopción de la MSE. Sobre esta base, en 2018 se inició la MSE de túnidos tropicales, con un enfoque gradual que comenzó con el desarrollo de un marco de un solo stock para el listado occidental debido a su dinámica de pesca más simple y su valor como ejercicio de creación de capacidad. En 2020-2021, las primeras demostraciones de la MSE para el listado occidental condicionaron los OM utilizando análisis de reducción de stock y probaron una serie de CMP, incluyendo TAC fijos y normas de control de la captura basadas en índices, dentro de la plataforma openMSE. Las primeras revisiones pusieron de relieve la necesidad de ampliar el marco para incluir flotas adicionales y datos históricos más prolongados, lo que llevó a una configuración revisada en 2021-2022 que incorporaba datos de capturas, CPUE y composición por tallas de cinco flotas, y posteriormente se reacondicionó con los resultados de Stock Synthesis.

Los avances se aceleraron tras la evaluación del listado occidental de 2022 y la adopción de objetivos de ordenación conceptuales y, posteriormente, operativos por parte de la Comisión (Res. 22-02; Rec. 24-04). La actualización de los conjuntos de datos, la ampliación de los escenarios y el perfeccionamiento de las simulaciones en 2023-2024 proporcionaron la base técnica para la elaboración de los procedimientos de ordenación candidatos en consonancia con los objetivos acordados. Basándose en los comentarios de la Subcomisión 1, el trabajo del SCRS en 2025 se centró en el reacondicionamiento de los modelos operativos basándose en datos actualizados de capturas, índices de abundancia y datos de composición por tallas, para después finalizar la calibración de estos CMP, probar su robustez, lo que incluye en escenarios de cambio climático, y preparar los resultados finales de desempeño de los CMP para su revisión por parte de la Comisión. La adopción de un procedimiento de ordenación para el listado del Atlántico occidental representaría un hito crítico en la aplicación de una ordenación adaptativa, precautoria y basada en el desempeño en las pesquerías de túnidos tropicales de ICCAT.

En el **Apéndice 6** se resumen los resultados finales de desempeño de los CMP de listado occidental.

Para una descripción más detallada de la MSE del listado occidental, véase el Sant'Ana et (2025b) (SCRS/2025/228).

El Comité examinó una presentación sobre la MSE para el listado del Atlántico occidental y agradeció al JCAP por apoyar la creación de capacidad inicial que hizo posible este trabajo. En la presentación se resumían los progresos realizados hasta 2025. El Comité observó que, en 2025, el trabajo se centró en perfeccionar y calibrar los CMP, en las pruebas de robustez en caso de incertidumbre y de escenarios de cambio climático y en preparar los resultados finales de desempeño. Los resultados mostraron que cuatro CMP cumplían las normas de desempeño acordadas y proporcionaban la base técnica para el examen por parte de la Comisión en 2025.

El Comité elogió al relator del listado occidental y al Grupo de especies de túnidos tropicales por la alta calidad del material. El Comité señaló que el TAC para el primer ciclo de ordenación en el marco del MP es un elemento clave que debe presentarse a la Comisión. El Comité también advirtió de que el acondicionamiento continuado de la MSE podría introducir retrasos significativos y costes adicionales.

El Comité examinó y adoptó el **Apéndice 6**.

15.6 Trabajos realizados en la MSE multistock para los túnidos tropicales

En 2025, la MSE para los túnidos tropicales avanzó con el desarrollo y la evaluación de la HCR multistock o híbrida en el marco de los CMP. Esta MSE se desarrolló con el modelo de evaluación del impacto bioeconómico [FLBEIA](#). Sobre la base de los hitos de 2024 —incluida la finalización de los OM, el modelo de error de observación (OEM) y la adopción de los objetivos de ordenación—, los últimos avances sobre la MSE han consistido en (1) el uso de un modelo de producción excedente en el marco de un procedimiento de ordenación para generar el TAC para cada uno de los tres stocks de túnidos tropicales (BET, YFT, SKJ-E) y (2) la incorporación de la capacidad de los OM de simular los ajustes del esfuerzo pesquero requeridos por las flotas para alcanzar el TAC más restrictivo entre los tres stocks. Los TAC de los tres stocks se obtuvieron utilizando niveles de referencia objetivo y umbral alternativos en una HCR, en forma de palo de hockey, uno para cada stock. Las simulaciones actuales asumieron que las flotas aplicaban el esfuerzo pesquero mínimo para ajustarse al TAC de un stock y esto modulaba sus capturas en los otros dos stocks. Además, se creó un nuevo documento de especificaciones de prueba (TSD) en consonancia con otras MSE de ICCAT, y se desarrollaron herramientas de visualización, como la aplicación Shiny, para la evaluación del CMP.

El Comité examinó los progresos realizados sobre la MSE multistock, incluido el condicionamiento de los modelos operativos, la evaluación de los procedimientos de ordenación candidatos y la integración de las consideraciones multistock en el marco. El Comité hizo hincapié en la necesidad de un desarrollo técnico sostenido, la creación de capacidad y el perfeccionamiento continuo de los procesos de la MSE para garantizar un asesoramiento sólido en materia de ordenación.

El Comité debatió el estado de la MSE multistock para los túnidos tropicales, señalando que la MSE es compleja dado su alcance multistock, y que será necesaria una comunicación y un apoyo significativos para garantizar que los cargos estén debidamente informados. El Comité tomó nota de que se dispone de información detallada tanto sobre la MSE del listado occidental como sobre la MSE multistock, y de que el diálogo con la Subcomisión 1 está previsto para la reunión intersesiones de la Subcomisión 1 sobre la MSE de túnidos tropicales (en línea, 8 de octubre de 2025) y de nuevo a principios de 2026.

15.7 Trabajos realizados para el tiburón azul

En el punto 19.29 de este informe se ofrece información sobre el trabajo realizado en relación con la MSE para tiburón azul.

15.8 Examen de la hoja de ruta para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024

El Comité debatió la “Hoja de ruta de la MSE adoptada por la Comisión en la reunión anual de 2024 y revisada por el SCRS en 2025” (**Apéndice 7**). Se introdujeron algunos cambios operativos que se someterán a la atención de la Comisión en la reunión anual de 2025.

15.9 Proyecto de nueva presentación de la hoja de ruta de las MSE

Se proporcionó al Comité un formato alternativo al documento de hoja de ruta de las MSE de ICCAT basado en una hoja Excel (PLE-SCRS-30A/2025). El objetivo es facilitar la lectura, la comparación entre procesos y la navegación. El Comité actualizó la hoja de ruta de MSE en el nuevo formato y recomendó que la Comisión considerase la sustitución del formato actual del documento de hoja de ruta de las MSE de ICCAT por el nuevo formato. No obstante, es posible que sea necesario introducir más cambios para mejorar la coherencia de la terminología utilizada entre las distintas MSE.

Proyecto de nueva presentación de la hoja de ruta de las MSE

Stock	Adopción del MP (real o previsto)	Adopción del ECP (real o previsto)	Ejecución del MP el año siguiente	Próxima comprobación del estado del stock	Próxima revisión del MP	Progreso 2025		Plan de trabajo 2026		Plan de trabajo 2027		Plan de trabajo 2028		Plan de trabajo 2029	
						SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM
Atún blanco del norte	2021	2021	2026	2026	2026	OM y modelo de estimación finalizados. MP actuales y alternativos especificados en la Rec. 21-05 probados. Comprobación de EC realizada.		Presentación de avances a la Subcomisión 2 en la reunión intersecciones. Ejecución de los MP actuales y alternativos para proporcionar TAC para 2027-2029.	La Subcomisión 2 se reunirá en el periodo intersecciones para dar su opinión sobre la forma de ultimar la MSE (objetivos, indicadores de desempeño, MP, calibración). Adopción del TAC 2027-2029 en la reunión anual sobre la base del MP actual o alternativo.	Comprobación de existencia de EC. Realización de análisis pendientes solicitados por la COM o el SCRS.		Comprobación de existencia de EC. Prueba de integración de la utilización del índice conjunto de juveniles en MP		Evaluación de niveles de referencia (comprobación de estado).	
Atún rojo del Atlántico	2022	2023	2025	2026-2027	2027-2028	El SCRS llevará a cabo una recalibración adicional de los OM, incorporando la estimación del CKMR de la abundancia del stock del oeste. Comprobación de EC realizada. TAC para 2026-2028 proporcionado.	Adopción de los TAC 2026-2028 basándose en el MP.	Realización de la comprobación de estado. Inicio del examen del MP. Presentación a la Subcomisión 2. Comprobación de existencia de EC.	Examen de los avances en la comprobación del estado y revisión del MP.	Continuación de la revisión del MP. Presentación a la Subcomisión 2 para recibir comentarios. Comprobación de existencia de EC.	Examen de los avances en la revisión del MP.	Finalización de las revisiones del MP. Presentación a la Subcomisión 2 para recibir comentarios finales. Proporcionar los TAC 2029-2031 basados en el MP actual o alternativo. Comprobación de existencia de EC.	Adopción de los TAC 2029-2031 basados en el MP actual o alternativo.		
Pez espada del norte	2024	2025	2027	2029	2030	Continuación de pruebas de robustez, con arreglo a la Rec. 24-10. Desarrollo de los criterios de EC para el ECP. Comprobación de EC realizada.	Adopción del ECP en la reunión anual.	Continuación de pruebas de robustez, con arreglo a la Rec. 24-10. Comprobación de existencia de EC.		Comprobación de existencia de EC. Ejecución de MP.	Adopción TAC 2028-2030 basándose en el MP.	Comprobación de existencia de EC.		Realización de la comprobación de estado. Comprobación de existencia de EC.	Examen de los avances sobre la comprobación del estado.

Stock	Adopción del MP (real o previsto)	Adopción del ECP (real o previsto)	Ejecución del MP el año siguiente	Próxima comprobación del estado del stock	Próxima revisión del MP	Progreso 2025		Plan de trabajo 2026		Plan de trabajo 2027		Plan de trabajo 2028		Plan de trabajo 2029	
						SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM
Listado occidental	2025	2026	2028	2031	2031	MSE completada, incluido el acondicionamiento con datos hasta 2024 inclusive y la recalibración de los CMP. Adicionalmente, desarrollo de escenarios de cambio climático para comprobar la robustez de los MP.	La Subcomisión 1 se reunirá en el periodo intersecciones para revisar los resultados finales de la MSE. Consideración de la adopción del MP en la reunión anual, incluido el TAC 2026-2028.	Desarrollo de los criterios de las EC para el ECP. Comprobación de existencia de EC.	Adopción del ECP en la reunión anual.	Comprobación de existencia de EC.		Comprobación de existencia de EC. Ejecución del MP.	Adopción TAC 2029-2031 basándose en el MP.		

Stock	Adopción del MP (real o previsto)	Adopción del ECP (real o previsto)	Ejecución del MP el año siguiente	Próxima comprobación del estado del stock	Próxima revisión del MP	Progreso 2025		Plan de trabajo 2026		Plan de trabajo 2027		Plan de trabajo 2028		Plan de trabajo 2029	
						SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM
Túnidos tropicales multistock	2026	2027				Continuación del desarrollo del marco MSE, incorporando los comentarios de la Subcomisión 1, incluido el mecanismo para implementar CMP multistock, el desarrollo de TSD y la creación de la herramienta de visualización Shiny.	La Subcomisión 1 se reunirá en el periodo intersecciones para dar orientaciones sobre cómo tratar: las compensaciones de factores en el rendimiento de las especies; los cambios en el esfuerzo a lo largo del tiempo; los cambios en el uso de los artes a lo largo del tiempo; y las asignaciones variables a lo largo del tiempo. También para debatir el diseño del CMP y los objetivos de ordenación operativos, teniendo en cuenta cómo se gestionan las interacciones multistock en la MSE actual.	Perfeccionar el marco MSE y evaluar los CMP multistock basándose en los comentarios de la Subcomisión 1.	La Subcomisión 1 se reunirá en el periodo intersecciones para orientar sobre el diseño del CMP. Celebración de reuniones de embajadores. Consideración de la adopción del MP en la reunión anual, incluidos los TAC.	Proporcionar asesoramiento final a la Subcomisión 1 sobre los criterios para determinar las EC y su inclusión en el ECP que desarrollará la Subcomisión 1 en consulta con el SCRS. Desarrollo de un protocolo de circunstancias excepcionales a través de un proceso de consulta iterativo que proporcione, entre otras cosas, orientación sobre una serie de respuestas de ordenación adecuadas en caso de que se den circunstancias excepcionales.	Adopción del ECP en la reunión anual (asumiendo la adopción del MP en 2026; en caso contrario, considerar la adopción del MP). Continuación del uso del MP para establecer el TAC en el cronograma predeterminado al establecer el MP. Adopción del protocolo de circunstancias excepcionales como nuevo Anexo en el MP.	Evaluación de la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. Realización de evaluaciones periódicas para asegurar que las condiciones consideradas en la prueba del MP continúan siendo aplicables a los stocks.			

Stock	Adopción del MP (real o previsto)	Adopción del ECP (real o previsto)	Ejecución del MP el año siguiente	Próxima comprobación del estado del stock	Próxima revisión del MP	Progreso 2025		Plan de trabajo 2026		Plan de trabajo 2027		Plan de trabajo 2028		Plan de trabajo 2029	
						SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM	SCRS	COM
Atún blanco del sur	2027	2028				La Secretaría recopiló y compartió los datos de captura necesarios para la evaluación de stock antes de abril según el plan de trabajo. El SCRS estableció un equipo técnico de la MSE para el atún blanco del sur. Equipo técnico de la MSE para el atún blanco del sur creado.	La Comisión (Subcomisión 3) será informada y proporcionará comentarios sobre el trabajo del SCRS.	El SCRS llevará a cabo una evaluación de stock utilizando Stock Synthesis 3. (2026) El SCRS acordará sobre: - las principales fuentes de incertidumbre que se tienen que considerar en la MSE; - la estructura del marco de la MSE; - el conjunto de modelos operativos de referencia y de robustez;	(2026) El SCRS incorporará los comentarios de la Comisión/Subcomisión 3.	(2027): El SCRS finalizará la MSE y las pruebas de CMP.	(2027) El SCRS comunicará los resultados finales de la MSE a la Subcomisión 3	(2028) El SCRS participará con la Subcomisión 3 en el desarrollo de un ECP. (2028 y años posteriores): El SCRS evaluará la aplicación de circunstancias excepcionales, en la medida de lo posible.	Adopción del ECP en la reunión anual.		
Tiburón azul del norte y del sur	2028	2029				Estudio de viabilidad realizado.	Debate sobre los objetivos de ordenación operativos y los indicadores del desempeño.	Creación de un grupo técnico sobre la MSE para el tiburón azul; Consideración de las principales incertidumbres de los OM que se probarán en el marco de la MSE Actualización del plan y la hoja de ruta para la MSE	Proporcionar los objetivos de ordenación operativos finales y los indicadores de desempeño.	Acuerdo sobre la incertidumbre/los OM, y desarrollo del OM final Continuación del desarrollo del proceso y los planes de la MSE.	La Subcomisión 4 se reunirá en el periodo intersecciones (si es necesario) para orientar sobre las preferencias y el diseño de CMP.	Desarrollo y pruebas de CMP Presentación de resultados a la Subcomisión 4.	La Subcomisión 4 se reunirá en el periodo intersecciones para orientar sobre las preferencias en materia de los CMP finales/lista de preseleccionados.	Finalización de la MSE y de las pruebas de CMP; Desarrollo de ECP Presentación de resultados a la Subcomisión 4.	La Subcomisión 4 se reunirá en el periodo intersecciones para revisar los resultados finales de la MSE. Celebración de reuniones de embajadores. Consideración de la adopción del MP en la reunión anual, incluidos los TAC.

15.10 Propuesta del presidente del SCRS para la formación de un Grupo de trabajo sobre MSE o de un Subgrupo sobre MSE del WGSAM

Hubo acuerdo general en que la formación de un nuevo Grupo de trabajo virtual sobre MSE, o en su defecto, la creación de un nuevo Subgrupo sobre MSE del WGSAM, compuesto por científicos del SCRS con experiencia en los diversos aspectos de los procesos de MSE, podría reportar beneficios sustanciales. Estos beneficios podrían incluir, por ejemplo, garantizar la coherencia entre los procesos de MSE de ICCAT en el enfoque y en los componentes de presentación cuando se comuniquen con la Comisión, revisar todos los procesos de MSE de ICCAT y proporcionar asesoramiento cuando sea necesario para abordar las incoherencias en la experiencia/los conocimientos en MSE entre los Grupos de especies.

También se acordó la necesidad de elaborar unos términos de referencia (ToR) claros para dicho Grupo de trabajo o Subgrupo. Estos ToR también pueden aclarar si estas responsabilidades se abordarían mejor mediante la formación de un Grupo de trabajo o de un subgrupo.

El Comité acordó que, en 2026, los relatores o sus designados de aquellos Grupos de especies con MSE pasadas o en curso, junto con el presidente y/o vicepresidente del SCRS, colaborarán a través de correspondencia y/o reuniones informales en línea para desarrollar los ToR, y hacer una recomendación al SCRS o determinar si este trabajo debe llevarse a cabo por un nuevo Grupo de trabajo o por un Subgrupo de MSE del WGSAM.

15.11 Coordinador técnico en evaluación de estrategias de ordenación (MSE)

La delegación canadiense presentó su propuesta para el coordinador MSE. El Comité recordó la limitada capacidad de ICCAT para emprender tareas adicionales de MSE. Sin embargo, opinó que podría obtenerse un ahorro potencial de costes teniendo en cuenta la cantidad de presupuesto asignada a las actividades de MSE que se llevan a cabo en la actualidad. Por ello, elaboró la tabla que figura a continuación para informar a la Comisión de las posibilidades de ahorro que se obtendrían con la creación de un puesto de coordinador en MSE.

Un puesto de coordinador en MSE supondría disponer de un solo punto de contacto en todo el desarrollo y la implementación de la MSE, coherencia en el tiempo y los esfuerzos y una reducción en la carga de trabajo para otros científicos y para el personal de la Secretaría dado que dicha persona podría realizar parte del trabajo relacionado con la MSE y servir como revisor estándar. La participación de este coordinador en MSE en el desarrollo de las MSE y en las pruebas de procedimientos de ordenación (MP) serviría también para abordar en parte las desigualdades en conocimiento y experiencia en MSE entre los diversos Grupos de trabajo del SCRS. Las responsabilidades del puesto incluirían:

- Desarrollar un plan de trabajo para cada proceso de MSE en colaboración con los Grupos de especies del SCRS y las Subcomisiones de la Comisión asociadas;
- Trabajar en pro de las sinergias y de la coherencia entre las distintas MSE que lleva a cabo la Comisión (incluida la forma en que se presentan los resultados, cómo se enmarcan los objetivos, cómo se revisan/actualizan/comprueban los MP adoptados para las circunstancias excepcionales (EC));
- Proporcionar conocimientos técnicos en apoyo de los científicos del SCRS para desarrollar, completar y codificar el trabajo de MSE en colaboración con expertos contratados externamente;
- Apoyar el trabajo técnico de los Grupos de especies en las revisiones/actualizaciones del MP y en las comprobaciones de las EC;
- Proporcionar una visión general inicial, según sea necesario, al SCRS y/o a la Comisión sobre cómo podría ser un proceso de MSE para un stock solicitado.

Actualmente, la Comisión ha implementado tres MP basados en MSE (ALB-N, BFT y SWO_N). Hay otros dos procesos de MSE en curso (SKJ-W, cuya adopción se considerará en la reunión de la Comisión de 2025, y la MSE multistock para los túnidos tropicales aún en curso). La Comisión ha solicitado que se inicie una MSE para atún blanco del sur y el Comité tiene previsto empezar a trabajar en este proceso en 2026. La Comisión solicitó un estudio de viabilidad para las MSE de BSH-N y BSH-S que el Comité ha explorado y ha solicitado fondos para poner en marcha estas MSE en 2027 en caso de que la Comisión siga dando prioridad a este trabajo. En la tabla que figura a continuación se resumen los costes asociados a los trabajos técnicos para estas MSE. El Comité consideró que podría haber reducciones significativas en las solicitudes de financiación de las MSE si este puesto de "Coordinador técnico en MSE" se añadiera al personal de la Secretaría.

Tabla de las necesidades financieras de las MSE actuales que el Comité ha incluido en su presupuesto para los dos próximos ciclos bienales (2026-2027 y 2028-2029), en euros.

MSE con MP adoptados	2026	2027	2028	2029
ALB-N	35.000	35.000	35.000	35.000
BFT	50.000	50.000	50.000	
SWO-N	30.000	10.000	5.000	15.000
Subtotal	115.000	95.000	90.000	50.000
MSE en curso				
SKJ-W	12.000	12.000	12.000	12.000
TRO multistock	50.000	50.000	20.000	20.000
Subtotal	62.000	62.000	32.000	32.000
MSE que comenzarán pronto				
ALB-S	*	*	35.000	35.000
BSH-N+S		60.000	60.000	60.000
Subtotal	0	60.000	95.000	95.000
TOTAL	177.000	217.000	217.000	177.000

*Este proceso cuenta con financiación externa para apoyar el trabajo en 2026 y 2027

16. Actualización del catálogo de software de evaluación de stocks

La Secretaría ha mantenido el [catálogo de software de ICCAT](#) y el sitio GitHub. Siguiendo la recomendación del Comité en 2024, el [repositorio Github FLBEIA](#) y la [página web openMSE](#) se han incorporado al catálogo de software de ICCAT.

17. Consideración de planes para actividades futuras

17.1 Planes de trabajo anuales y programas de investigación

17.1.1 Plan de trabajo del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas para 2026

Ecosistemas

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

Respecto al desarrollo de la ficha informativa sobre ecosistemas: Prioridad 1

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

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

Respecto a los trabajos del subgrupo sobre la ficha informativa sobre ecosistemas: Prioridad 2

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

Respecto al desarrollo de una herramienta de detección de riesgos: Prioridad 2

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

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

Respecto a los progresos en los estudios de caso: Trabajo en curso

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

Respecto a otras cuestiones relacionadas con el ecosistema

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

Metas/Plazos	Componente EcoCard	Objetivo	Colaborador/es
No hay previsión de desarrollo en 2026	Especies retenidas: No evaluadas	Llevar a cabo Análisis de productividad y susceptibilidad (PSA) para especies retenidas no evaluadas seleccionadas	
Actualización para 2026	Especies retenidas: Evaluadas	Actualizar los valores de B_{RATIO} y/o F_{RATIO} de evaluaciones recientes y abordar las cuestiones de $F_{0,1}$ y MSE	Alex/Eider
Actualización para 2026	Tiburones no retenidos (tiburón jaquetón)	Aumentar el alcance de los datos usados en el análisis Incluir otros tipos de artes Evaluación del riesgo del tiburón jaquetón basada en e modelo de distribución de especies (SDM) o en el índice de vulnerabilidad.	Rui/Leire
Desarrollo	Tortugas marinas	Llevar a cabo una evaluación del riesgo para la tortuga laúd y la tortuga boba y desarrollar un indicador Comprobar el progreso de otras OROP de túnidos.	Ochi/Andrés

Metas/Plazos	Componente EcoCard	Objetivo	Colaborador/es
Desarrollo	Aves marinas (albatros/petrel)	Crear un indicador de vulnerabilidad basado en el solapamiento de la distribución de las especies con las pesquerías de palangre y cerco. Datos de ICCAT y/o Evaluación de resigo de la pesca espacialmente explícito (SEFRA).	James/Sachiko/Sebastian/Helen
Desarrollo	Mamíferos marinos	Debatir la colaboración con la Comisión Ballenera Internacional (ICWC) y el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES). Tras el ejercicio de delimitación, elaborar un índice a partir del modelo Ecosim del Atlántico tropical.	Josu/Eider
Desarrollo	Indicadores de diversidad, comunidad y estructura trófica	Desarrollar indicadores a partir de Ecopath con Ecosim (EwE) para hacer un seguimiento de la estructura de la biomasa, la estructura de tallas y la trofodinámica de las comunidades ecológicas del Atlántico tropical en respuesta a la presión pesquera y los factores medioambientales.	Josu/Eider/María José
No hay previsión de desarrollo en 2026	Hábitat	Crear indicadores para hacer un seguimiento de los cambios en el hábitat inducidos por el clima y por la pesca en las especies de ICCAT.	
Actualización y desarrollo para 2026	Factores socioeconómicos	Desarrollar indicadores basados en datos socioeconómicos. Desarrollar una herramienta para extraer los datos socioeconómicos, ajustados a la inflación y por tonelada de captura.	Sachiko/José Carlos/Diego
Desarrollo	Presión por pesca	Desarrollar un indicador basado en el esfuerzo o capacidad de pesca	Diego/TunaMed
Desarrollo	Presión medioambiental	Desarrollar indicadores que tengan una relación causal con los rasgos del ciclo vital de los stocks.	TunaMed/Diego/María José
Desarrollo	Basura marina (artes de pesca abandonados, perdidos o descartados de otro modo (ALDFG))	Cuantificar los varamientos anuales de ALDFG.	Erin/Maitane

Capturas fortuitas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

17.1.2 Plan de trabajo del Subcomité de estadísticas para 2025/2026

Desde 2017, la Secretaría ha estado desarrollando el IOMS, puesto en producción el 1 de agosto de 2021, un proyecto crucial a largo plazo que requiere el pleno compromiso de la Secretaría, y este trabajo continuará a lo largo de 2025-2026.

Además, las siguientes tareas representan las mejoras y mantenimiento en curso de la base de datos, que continuarán en todo 2025 y más adelante. Las tareas prioritarias para 2025/2026 incluyen:

Tareas (Secretaría de ICCAT)

- Finalizar la actualización de todo el sistema ICCAT-DB de Microsoft SQL Server 2016 a Microsoft SQL Server 2022.
- Mejorar las "aplicaciones de cliente" que gestionan las bases de datos del sistema ICCAT-DB.
- Continuar el desarrollo de los paneles de control estadísticos/de marcado (consulta dinámica).
- Continuar con el desarrollo de la base de datos de marcado, tanto para el marcado convencional como para el electrónico;
- Continuar con el desarrollo de la base de datos de muestreo biológico (incluye la recuperación/integración de datos);
- Continuar la estandarización de los formularios electrónicos (TG: formularios de marcado, CP: formularios de cumplimiento).

- Ampliar las herramientas automáticas de integración de datos para los formularios electrónicos estandarizados;
- Continuar el desarrollo del proyecto de Sistema de información geográfica (GIS) (georreferenciar todos los datos pertinentes de ICCAT disponibles en ICCAT-DB).
- Continuar la adaptación/migración de las 50 bases de datos del sistema ICCAT-DB al sistema IOMS.
- Continuar el desarrollo de bibliotecas de software (en R, y posiblemente Python) para estandarizar el acceso y la gestión de los conjuntos de datos públicos de ICCAT;
- Continuar el desarrollo de aplicaciones interactivas para mejorar la difusión y simplificar el acceso a los principales conjuntos de datos públicos de ICCAT a través de la web (conjuntos de datos T1 y T2, CATDIS, etc.);
- Estudiar opciones para estandarizar en un único formato (CSV) los formatos planos existentes acordados para proporcionar los conjuntos de datos de Tarea 2 (T2CE, T2SZ y T2CS). Este trabajo proporcionará orientaciones preliminares al grupo de trabajo *ad hoc* sobre este tema.
- Revisar y desarrollar propuestas destinadas a validar y potencialmente enriquecer los conjuntos de datos de Tarea 1, Tarea 2 y Tarea 3, utilizando información auxiliar disponible en la Secretaría (VMS, despliegue de DCP, Registro ICCAT de buques, etc.) para responder a las solicitudes científicas del SCRS, siguiendo la política de difusión de datos de ICCAT.
- Iniciar la planificación, el diseño, el desarrollo y la recopilación de datos para una base de datos que gestione las recomendaciones del SCRS (de todos los órganos subsidiarios) y las respuestas del SCRS a la Comisión, con el objetivo de facilitar la trazabilidad y mejorar la eficacia.

Actividades en el periodo intersesiones (grupos de trabajo ad hoc y reunión)

- Crear un grupo de trabajo *ad hoc* para estandarizar las tablas de T1NC incluidas en los resúmenes ejecutivos.
- Establecer un grupo de trabajo *ad hoc* para revisar y actualizar las «[Normas y Procedimientos de ICCAT sobre protección, acceso y difusión de datos compilados por ICCAT](#)», y proponer enmiendas al texto y un calendario de implementación.
- Crear un grupo de trabajo *ad hoc* que defina un procedimiento estandarizado para colmar las lagunas de información mediante estimaciones ("traspasos") y elaborar orientaciones para los Grupos de especies/resúmenes ejecutivos.
- Crear un grupo de trabajo *ad hoc* para modificar el formulario ST09 a fin de incluir el subconjunto mínimo factible de información adicional solicitada por la [Recomendación de ICCAT sobre tortugas marinas capturadas de forma fortuita en asociación con las pesquerías de ICCAT \(combina, simplifica y enmienda las Recomendaciones 10-09 y 13-11\)](#) (Rec. 22-12)
- Establecer un pequeño grupo de trabajo *ad hoc* para perfeccionar la propuesta de la Secretaría de archivo plano CSV para el ST04 (muestras de talla), invitando a participar a las CPC que en la actualidad utilizan formatos especialmente acordados, y considerar la posibilidad de definir especificaciones análogas de archivo plano para el ST05 (captura por talla) y ST03 (captura y esfuerzo).
- El coordinador del Subcomité propone que se celebre una reunión en línea adicional en el periodo intersesiones en 2026 (¿la última semana de febrero?). En cuanto a la posibilidad de repetir esta reunión semestralmente, el Subcomité de estadísticas acuerda celebrar esta primera reunión y evaluar su utilidad.

17.1.3 Plan de trabajo del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)

Para el plan de trabajo de 2026 se identificaron los siguientes puntos. El Comité prevé que los trabajos sobre estos temas se prolonguen más allá de 2026.

En lo que concierne a la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET):

- Llevar a cabo una reunión informativa sobre el taller de ICCAT de 2025 sobre el uso de la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET) con el contratista de la BYET para identificar el desarrollo adicional que pueda ser necesario.
- Dependiendo de los progresos en el desarrollo del software de la BYET que no requiere que el usuario tenga conocimientos de R, realizar un nuevo taller de formación sobre el uso de la BYET en 2026.
- Continuar revisando los métodos propuestos para estimar los descartes vivos y muertos (capturas fortuitas) que se producen en pesquerías/flotas específicas y que han sido remitidos por los Grupos de especies, y aportar comentarios para seguir mejorando dichos métodos.

Las revisiones se basarán en una descripción detallada de los métodos, diagnósticos del modelo para la evaluación del modelo (p. ej., pruebas de simulación) y, cuando sea posible, el desempeño frente a enfoques de modelación alternativos.

En lo que concierne a la formulación de asesoramiento en materia de ordenación en condiciones no estacionarias:

- Celebrar una sesión específica en la reunión del WGSAM de 2026 centrada en primer lugar en los supuestos de reclutamiento de las proyecciones y en las formas de caracterizar el estado de los stocks en condiciones de no estacionariedad, con ponentes invitados apropiados. El WGSAM deberá realizar un trabajo preparatorio revisando diferentes alternativas para presentarlas en la reunión.
- Este punto fue identificado por el WGSAM como prioritario tras los debates de la sesión sobre el cambio climático sobre la mejor manera de asesorar cuando se utilizan proyecciones en condiciones no estacionarias.

En lo que concierne a cuestiones relacionadas con las mejores prácticas en la evaluación de stocks:

- En la medida de lo posible, el WGSAM revisará los aspectos de la evaluación de stocks que le comuniquen los Grupos de especies del SCRS antes de la próxima reunión.

Se propuso como tema que requiere atención la revisión y el asesoramiento sobre las mejores prácticas para las evaluaciones en las que los datos están poco contrastados para estimar el estado del stock de forma fiable y en las que las distribuciones previas pueden tener una influencia indebida en los resultados.

17.1.4 Plan de trabajo de atún blanco

Los stocks de atún blanco del Mediterráneo, del Atlántico sur y del Atlántico norte fueron evaluados en 2024, 2020 y 2020, respectivamente. En el caso del atún blanco del Atlántico norte, en 2021 se adoptó un MP.

Los principales objetivos para 2026 son realizar una evaluación completa del stock de atún blanco del Atlántico sur y desarrollar el marco de MSE para este stock, iterar el MP actual para el atún blanco del Atlántico norte y probar nuevos MP alternativos bajo el nuevo marco de la MSE, aplicar el protocolo de circunstancias excepcionales (ECP) del stock del norte, y continuar con la investigación definida en el Programa anual del atún blanco (ALBYP).

Están previstas dos reuniones intersesiones híbridas, una reunión de preparación de datos (cinco días, marzo) y una reunión de evaluación de stock (cinco días, junio-julio).

Plan de trabajo propuesto para el stock del Atlántico norte

a) Evaluación de stock y MSE:

- Actualizar (hasta 2024, y si es posible 2025) las siguientes CPUE estandarizadas (zona única, escala anual, para la iteración de MP). *Plazo:* Una semana antes de la reunión de preparación de datos. *Documentos que se tienen que presentar:* Documentos del SCRS; siguiendo las normas proporcionadas por el Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM). *Responsabilidad:* CPC:
 - Palangre japonés:
 - Palangre de Taipei Chino
 - Palangre de Estados Unidos
 - Cebo vivo de España:
- El modelo dinámico de biomasa (mpb) se ajustará a los datos actualizados de capturas y Capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) , con el fin de iterar el Procedimiento de ordenación de acuerdo con la *Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación y un protocolo de circunstancias excepcionales, para el atún blanco del Atlántico norte (Rec. 21-04)*. *Plazo:* Una semana antes de la reunión de evaluación. *Documentos que se tienen que presentar:* Documento del SCRS. *Responsabilidad:* Contratista de la MSE.
- Diálogo con la Comisión para orientar al SCRS sobre la actualización de los objetivos de ordenación y las estadísticas de desempeño.
- Finalizar el nuevo MSE y probar MP alternativos (basados en modelos o empíricos) para asesorar a la Comisión sobre nuevos MP alternativos. *Documentos que se tienen que presentar:* Documento del SCRS. *Responsabilidad:* Contratista de la MSE.
- Documentar la nueva MSE en un documento consolidado. *Plazo:* Una semana antes de la reunión del Grupo de especies. *Documentos que se tienen que presentar:* Documento del SCRS. *Responsabilidad:* Contratista de la MSE.
- Determinar si se dan circunstancias excepcionales, según los indicadores del ECP ((*Rec. 21-04*)). *Plazo:* Una semana antes de la reunión del Grupo de especies. *Documentos que se tienen que presentar:* Documento del SCRS. *Responsabilidad:* Contratista de la MSE.

b) Investigación:

- El Comité reiteró la necesidad de continuar las actividades de investigación en el marco del ALBYP. Para 2026, la prioridad es continuar con los estudios de biología reproductiva y de marcado electrónico. *Plazo:* Una semana antes de la reunión del Grupo de especies. *Documentos que se tienen que presentar:* Documentos del SCRS. *Responsabilidad:* UE-España y Grupo de especies de atún blanco.
-

Plan de trabajo propuesto para el stock del Atlántico sur

a) Evaluación de stock:

- El Comité respaldó la realización de una evaluación completa del stock de atún blanco del Atlántico sur en 2026 utilizando un modelo estructurado por edad (por ejemplo, Stock Synthesis), señalando que esta evaluación también proporcionará las aportaciones condicionantes para una futura MSE. *Documentos se que tienen que presentar:* Documento del SCRS; *Plazo:* Una semana antes de la reunión de evaluación. Relator y científicos del CPC.

b) Desarrollo de la MSE:

- Siguiendo el asesoramiento del Grupo de especies de atún blanco, el Comité: revisará y actualizará el condicionamiento del OM basándose en los resultados del modelo de evaluación; modificará los conjuntos de incertidumbre/OM con cualquier nueva información presentada a evaluación si es necesario; especificará y acordará OM de robustez adicionales; definirá y acordará indicadores de rendimiento coherentes con los objetivos de la *Resolución de ICCAT sobre el desarrollo de objetivos operativos de ordenación iniciales para el atún blanco del Atlántico sur (Res. 24-09)*; desarrollará y acordará los CMP candidatos; y compilará la MSE actualizada en un único documento consolidado. *Plazo:* Una semana antes de la reunión del Grupo de especies. *Documentos que se tienen que presentar:* Documento del SCRS. *Responsabilidad:* Equipo técnico de la MSE.

c) Investigación:

- El Comité reiteró la necesidad de continuar las actividades de investigación en el marco del ALBYP. En el marco de los estudios biológicos, para 2026 la prioridad es continuar con los estudios de biología reproductiva y de marcado electrónico. *Plazo:* Una semana antes de la reunión del Grupo de especies. *Documentos que se tienen que presentar:* Documentos del SCRS. *Responsabilidad:* Brasil, con el apoyo de las CPC asociadas, Namibia, Sudáfrica, Uruguay, y Taipei Chino.

Plan de trabajo propuesto para el stock de atún blanco del Mediterráneo

a) Investigación:

El Comité reiteró la necesidad de continuar las actividades de investigación en el marco del ALBYP. Para 2026, las prioridades son:

- Continuar la recuperación de los datos de Tarea 1 y Tarea 2 para permitir la construcción de escenarios alternativos de capturas.
- Evaluar la fiabilidad de la parte histórica del índice larvario. En la reunión 2024 evaluación de stock y de preparación de datos de atún blanco del Mediterráneo (Anon., 2024f), el Grupo identificó que la calibración de los artes (B60 y B90) para el muestreo de larvas en el Mediterráneo occidental es una alta prioridad de investigación. El índice larvario en esta zona influye mucho en la evaluación y el Grupo de especies de atún blanco debe asegurarse de que las abundancias obtenidas con los distintos métodos de pesca son comparables y de que el método de calibración de los artes es adecuado, ya que este método se diseñó y parametrizó originalmente para el atún rojo. Para abordar esta cuestión clave, el equipo asesorará sobre la adecuación de los métodos de calibración de artes en el Mediterráneo occidental. El equipo presentará los resultados del procesamiento de las muestras de pesca experimental (muestras B90 y B60 recogidas en los mismos lugares) de la campaña de 2013, evaluará las opciones de procesamiento de las muestras históricas de la campaña de pesca experimental de 2019, analizará la distribución de la abundancia de larvas a partir de los datos actuales disponibles y propondrá alternativas para los procedimientos de calibración que debatirá el Grupo de especies de atún blanco. Esta tarea se llevará a cabo en cooperación con el Subgrupo técnico sobre el ciclo vital temprano del atún rojo.
- Desarrollar un modelo de crecimiento para el stock del Mediterráneo que integre los distintos estudios sobre la materia disponibles hasta la fecha.

17.1.5 Plan de trabajo de istiofóridos

Teniendo en cuenta las recomendaciones del SCRS, el Grupo de especies de istiofóridos continuará trabajando en el desarrollo y la implementación de un plan de trabajo de investigación (seis años) en 2026.

Datos de captura (Tarea 1), datos de captura y esfuerzo y datos de talla (Tarea 2)

Las CPC que capturen istiofóridos (de forma dirigida o como captura fortuita) deberán notificar las capturas específicas de las especies (incluidos los descartes vivos y muertos), la captura y el esfuerzo, y la información sobre talla según la escala espacial y temporal requerida.

Descartes

El Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM) ha desarrollado una herramienta general para la estimación de las capturas fortuitas. La herramienta de estimación de las capturas fortuitas (BYET) utiliza los datos de los observadores combinados con los datos del esfuerzo total procedentes de los cuadernos de pesca o con los desembarques para estimar las capturas fortuitas totales. Las CPC deberían hacer todo lo posible por aprovechar esta herramienta y participar en cualquier taller(es) futuro(s) en un esfuerzo por mejorar la estimación y la comunicación de los descartes de istiofóridos.

Parámetros del ciclo vital

Continuar las actividades del Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR), lo que incluye:

- Estudios sobre edad y crecimiento de istiofóridos (aguja azul, aguja blanca y pez vela) en el Atlántico oriental (África occidental) en relación con:
 - Continuar el muestreo en las tallas prioritarias, y el procesamiento de muestras tanto de espinas como de otolitos;
 - Continuar la estimación de la edad y la modelación del crecimiento;
 - Completar la validación de la edad para la aguja azul mediante bomba de radiocarbono, mientras se inician los trabajos para la aguja blanca;
 - Seguir construyendo un conjunto de referencias tanto para espinas como para otolitos, con un repositorio de imágenes digitales de las estructuras.
- Seguir con la investigación y el muestreo biológico de aguja azul de las pesquerías de palangre y de recreo mexicanas del golfo de México.

Marcado

- Continuar el marcado por satélite de aguja azul y aguja blanca en la costa meridional de Portugal en la pesquería de recreo y realizar el marcado electrónico y convencional oportunista en otras zonas del Atlántico oriental.

CPUE

- Explorar la posibilidad de estimar una CPUE de palangre multiflota, como ya se ha hecho para otras especies de ICCAT, con el fin de abordar las tendencias contradictorias de la CPUE. Como primer paso, las CPC interesadas pueden unirse a las reuniones en línea sobre marrajo dientuso para entender cómo pueden combinarse los datos conjuntos.

17.1.6 Plan de trabajo de atún rojo

El principal objetivo del Comité en relación con el atún rojo para 2026 y años sucesivos es realizar la evaluación del estado del stock y la revisión de la MSE, como se indica a continuación.

- **Septiembre de 2025:** Guillotina de datos para índices, datos genéticos y de composición de otolitos para la evaluación del estado de "continuidad". Desarrollar una convocatoria de ofertas para contratistas de modelado y trabajos de revisión de la MSE. Debatir las propuestas de la estructura espacial revisada. Desarrollar una propuesta para los términos de referencia para los modelos de comprobación de estado.
- Establecimiento de un subgrupo de modelado formado por expertos cuantitativos en modelación de evaluación de stock y con científicos del este y del oeste.
- Los principales objetivos fijados para el subgrupo de modelación son los siguientes:
 - Objetivo 1. El subgrupo de modelación se encargará de seguir las orientaciones del Grupo de especies de atún rojo para desarrollar modelos de evaluación de stock para un ensayo de continuidad como primer paso para aportar información a la comprobación del estado.
 - Objetivo 2. El subgrupo de modelación también se encargará de seguir las orientaciones del Grupo de especies de atún rojo para desarrollar el modelo más plausible para la evaluación del estado y el marco inicial para los OM de la MSE, partiendo de los modelos existentes y realizando modificaciones según las orientaciones del Grupo de especies de atún rojo, con una recomendación específica para un modelo más simple de cuatro zonas.
- Calendario de reuniones y tareas:
 1. Reunión de la Subcomisión 2 en 2026 para iniciar el diálogo sobre el plan de trabajo.
 2. Celebración de una reunión intersesiones en abril de 2026 (en línea): reunión de preparación de datos (en línea)
 - a. Presentación inicial de los ensayos de continuidad del modelo (motivación, capacidad, percepción de los roles y situación (MARS) y modelos SS específicos del área)
 - b. Revisión crítica de las series cronológicas de CPUE
 - c. Alcance de los datos para la revisión de la MSE y recomendaciones
 - d. Proyecto de ensayos de sensibilidad del modelo "evaluación de estado»
 - e. Finalización de la estructura del modelo alternativo utilizando MARS para la mezcla de stocks y
 - f. Creación de equipos de desarrolladores de MP
 3. Celebración de una reunión de evaluación de estado (formato híbrido, presencial) en julio de 2026:
 - a. Examen de los ensayos de sensibilidad del modelo
 - b. Elaboración de asesoramiento de la evaluación del estado para incluir el estado del stock basado en la mortalidad por pesca y, posiblemente, en la biomasa.
 - c. Alcance de la modelación para la revisión de la MSE incorporando los comentarios de la Subcomisión 2 y de los equipos de desarrollo de MP.
 4. Finalización de la evaluación de estado en septiembre de 2026 y aprobación de los supuestos estructurales de la MSE y la guillotina de datos para los datos de entrada de la MSE.
 5. Continuación del respaldo al Programa de Investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP), que se centrará en apoyar la evaluación del estado del stock y la revisión de la MSE, el marcado y la base de datos de macado electrónico, los estudios biológicos y la realización de la prospección aérea de Baleares.

6. Provisión anual de índices hasta 2025 desde ahora hasta el 1 de septiembre de 2026, y determinación de circunstancias excepcionales en la reunión del Grupo de especies de atún rojo.
7. Trabajos para responder a la Comisión

El plan provisional para después de 2026 es el siguiente:

- **Marzo de 2027:** Reunión de la Subcomisión 2 para presentar una visión general de la estructura de la MSE
- **Abril de 2027:** Taller de la MSE sobre condicionamiento de los OM y ensayos iniciales con el MP.
(Examen opcional por pares de expertos independientes del marco de la MSE, si se revisa sustancialmente)
- **Septiembre de 2027:** Aprobación del condicionamiento
- **Marzo de 2028:** Reunión de la Subcomisión 2, feedback inicial sobre el desempeño del MP.
- **Abril de 2028:** Ulterior desarrollo , examen y calibración del MP y otros procedimiento ordenación candidatos, con posibles reuniones iterativas en línea para su desarrollo subsiguientes.
- **Septiembre de 2028:** Finalización del MP candidato para presentarlo a la Subcomisión 2 para el asesoramiento sobre el TAC para 2029-2031.
- **Octubre de 2028:** Reunión adicional de la Subcomisión 2 para seleccionar el CMP y elaborar el asesoramiento sobre el TAC.
- **Septiembre de 2029:** Revisión de los protocolos de EC redactados.

17.1.7 Plan de trabajo de tiburones

El Grupo de especies de tiburones (SSG) celebró una reunión de evaluación de la stock de marrajo dientuso en 2025. (Anón., 2025g). La evaluación del stock del Atlántico norte no proporcionó resultados fiables. Así, el SSG planeó continuar la evaluación de stock en 2026. Para preparar la evaluación de stock de marrajo dientuso del Atlántico norte prevista para 2026, el Grupo llevará a cabo las siguientes actividades:

- Celebrar una reunión (informal) en línea de tres días (a mediados de febrero) para evaluar el índice CPUE conjunto para el Atlántico norte y los datos sobre tallas.
- Celebrar una reunión en línea (informal) de uno a dos días para examinar los índices de CPUE y los datos sobre tallas (por determinar).
- Celebrar una reunión en línea (informal) de un día para debatir la agrupación/los bloques temporales de los índices de CPUE (por determinar).
- Celebrar una reunión en línea (informal) de un día para debatir y establecer un protocolo para la ponderación de los modelos (dos semanas antes de la evaluación de stock).
- Celebrar una reunión de evaluación de stock de cinco días (en junio/julio) utilizando datos hasta 2024 incluido.

Se requerirán las siguientes tareas para la evaluación de stock de marrajo dientuso:

Datos

- Facilitar los datos de capturas por CPC para elaborar el índice combinado de CPUE desde ahora hasta del 30 de noviembre de 2025.
- Actualizar los datos de composición de tallas por sexo de las CPC, incluido el año 2024, desde ahora hasta 30 de noviembre de 2025.
- Para aquellas CPC que no participen en el índice combinado, proporcionar series de CPUE estandarizadas hasta 2024 inclusive en forma de documentos SCRS.
- Identificar los índices de CPUE apropiados para su utilización en modelos de evaluación de stock de marrajo dientuso.
- Actualización de la serie de capturas nominales de T1 incluyendo el año 2024.

Reunión de evaluación

- Proporcionar un conjunto de diagnósticos del modelo de acuerdo con las mejores prácticas para los modelos de evaluación de stock y las recomendaciones del WGSAM.
- Considerar escenarios de conjuntos de modelos de evaluación de stock que tengan en cuenta las principales incertidumbres identificadas por el SSG, así como los respectivos esquemas de ponderación de los modelos.
- Comenzar los preparativos para las MSE de tiburón azul del Atlántico norte y sur, lo que incluye el equipo técnico sobre la MSE para BSH, considerando las incertidumbres del OM, actualizando la hoja de ruta y los planes de trabajo de las MSE.

Otros

- Continuar las actividades del Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP).
- Continuar y/o ampliar la participación en el Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes del SCRS para participar en las tareas asignadas a dicho Subgrupo (véase el segundo informe del Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes, (Anón., 2022f) y Coelho (2025).
- Continuar y/o ampliar la participación en el Subgrupo del SCRS sobre seguimiento electrónico del SCRS para participar en las tareas asignadas a dicho subgrupo.
- Comenzar a planificar la reunión inter sesiones de 2027 del Grupo de especies de tiburones centrada en el Mediterráneo, con el objetivo de evaluar las posibilidades de evaluación de las principales especies de tiburones. Esta reunión se desarrollará en coordinación con el Subcomité de ecosistemas.

17.1.8 Plan de trabajo de pequeños túnidos para 2026 y años subsiguientes

Este plan de trabajo prevé objetivos a corto y largo plazo (véanse los plazos específicos a continuación).

Progresos en los estudios biológicos sobre pequeños túnidos

Contexto/objetivos: El Programa anual sobre pequeños túnidos (SMTYP) comenzó en 2016-2017 con el objetivo inicial de recuperar los datos históricos de pequeños túnidos (datos estadísticos y biológicos) de las principales zonas de pesca de ICCAT, incluyendo el desarrollo de componentes específicos de estudios biológicos.

Responsable/participación: El consorcio liderado por BLUE IMPACT (Brasil) está disponible para seguir coordinando las actividades de investigación que se desarrollen en el marco del SMTYP en 2026.

Reproducción

El muestreo mensual de gónadas es esencial para estudiar la biología reproductiva de las distintas especies, con el fin de determinar la talla de primera madurez y la temporada de desove. Las frecuencias de tallas han mostrado la ausencia de ejemplares de determinadas clases de tallas durante algunos meses del año, lo que representa un sesgo significativo. A escala regional, es por tanto esencial mantener la recogida mensual de muestras gonadales para colmar estas lagunas de conocimiento (véase la tabla de referencia).

Los fondos se destinarán a finalizar los estudios de reproducción en curso en el orden de prioridad que se indica a continuación.

Prioridad: Prioridad alta – concluir los estudios en curso siguiendo el orden de prioridad mencionado y seguir recogiendo muestras gonadales mensuales (para 1. BON 2. BLT 3. FRI 4. LTA 5. WAH) para colmar lagunas de conocimiento.

Plazo: Los estudios de reproducción de bonito finalizarán en 2027 y los demás en 2029.

Edad y crecimiento

La recogida de espinas dorsales y otolitos para bacoreta (LTA), bonito (BOM), peto (WAH), melvera (BLT) y melva (FRI) sigue siendo una prioridad absoluta para colmar las lagunas de conocimiento clave sobre la edad y el crecimiento de los pequeños túnidos:

- LTA: En el Atlántico nordeste y el Mediterráneo ya se dispone de muestras considerables, con las espinas identificadas como la estructura preferida. En el Atlántico sureste y suroeste siguen siendo necesarias muestras adicionales, sobre todo de peces de mayor tamaño, y una validación genética.
- BON: Existe un conjunto de referencia preliminar en el Atlántico nordeste, cuya finalización está prevista para 2026. Otras regiones aún requieren un muestreo más estandarizado de espinas.
- WAH: Las principales discrepancias entre espinas y otolitos ponen de manifiesto la necesidad de estandarizar el procesamiento y de disponer de imágenes de mayor calidad antes de poder finalizar los conjuntos de referencia.
- BLT y FRI: Existen muestras procesadas (p. ej., Portugal), pero la mayor parte del material disponible de otras regiones requiere procesamiento y validación genética, con lagunas en los ejemplares de talla mayor.

La recogida de estructuras duras para estudios de crecimiento debe seguir el orden de prioridad observando las tallas más necesarias: 1. BON (muestras grandes y pequeñas), 2. LTA (grandes ejemplares para concluir los estudios en 2026), 3. WAH (peces pequeños y grandes), 4. BLT y 5. FRI.

El presupuesto también se destinará a finalizar los estudios actuales de las cinco especies.

Prioridad: Alta prioridad - ampliar la recogida de estructuras duras para BON y LTA en el Atlántico sur, complementar el muestreo de BLT y FRI y consolidar las colecciones de referencia para BON, LTA y WAH.

Plazo: Los conjuntos de referencia finales de imágenes de estructuras rígidas para BON, LTA y WAH deberían estar terminados en septiembre de 2026. Para BLT y FRI, se propondrá un plan detallado antes de septiembre de 2026, cuya finalización está prevista para 2027. La estimación de los parámetros de crecimiento de las especies restantes deberá estar terminada desde ahora hasta 2029.

Genética

1. Concluir los estudios sobre LTA (máxima prioridad) en la costa mauritana para determinar el límite entre los stocks.
2. Iniciar estudios sobre la estructura de los stocks (prioridad menor) de FRI y BLT y apoyar la diferenciación genética entre FRI (primera prioridad) y BLT (segunda prioridad).

Prioridad: Alta prioridad: seguir recogiendo muestras de tejidos para colmar las lagunas de conocimiento de LTA, FRI y BLT para finalizar los estudios genéticos.

Plazo: Los estudios genéticos sobre LTA, BLT y FRI se completarán desde ahora hasta finales de 2029.

Responsable/participación: Universidad de Girona (Jordi Viñas).

Sistemática e identificación de especies y stocks

Emprender un estudio de viabilidad para determinar los requisitos (financieros, de personal, etc., muestreo) para hacer una comparación morfométrica y morfológica entre ejemplares frescos/congelados de *Euthynnus alletteratus* del Atlántico templado nororiental, del Atlántico suroccidental, del mar Mediterráneo y del Atlántico tropical oriental para evaluar si los caracteres físicos pueden utilizarse para establecer una diferenciación entre dos stocks genéticamente diferentes.

Prioridad: Media.

Plazo: El estudio de viabilidad deberá estar terminado desde ahora hasta 2026.

Responsable/participación: Por determinar.

Actualización de la base de metadatos biológicos

En 2016, el Grupo de especies de pequeños túnidos comenzó a recopilar información en una metabase de datos biológicos. El Comité reconoció la importancia de actualizar esta base de datos de forma continua, a medida que se disponga de nueva información biológica, y de desarrollar criterios para sustituir los parámetros existentes cuando estén disponibles. Dicha información se facilita entonces para actualizar los resúmenes ejecutivos SMT y se utilizará posteriormente para las evaluaciones cualitativas y cuantitativas para las diferentes especies y stocks.

Prioridad: Prioridad media: seguir recogiendo tejidos para colmar las lagunas de conocimiento de BLT y FRI.

Plazo: Cada año se presentará un documento/presentación SCRS al Grupo de especies.

Responsable/participación: UE-Portugal, con colaboración de las CPC que deseen participar, continuará actualizando la base de metadatos y proporcionará información actualizada al Grupo de especies de pequeños túnidos (en forma de documentos o presentaciones SCRS). Las actualizaciones se presentarán anualmente. El Dr. Pedro G. Lino (UE-Portugal) y el Sr. Rubén Muñoz-Lechuga (UE-España) coordinarán esta actividad.

Contrato de minería y recuperación de datos

Los datos del Atlántico noroccidental están totalmente ausentes de la base de datos de especies de pequeños túnidos. Se insta a las CPC que dispongan de datos históricos sobre pequeños túnidos a que faciliten esta información a ICCAT. Este estudio será esencial para mejorar la calidad de los datos estadísticos existentes.

Además, debería firmarse un contrato para llevar a cabo actividades adicionales de extracción de datos en países o regiones seleccionados.

Prioridad: Alta prioridad - Las CPC con datos históricos sobre SMT deben proporcionar esta información a ICCAT. Este estudio será esencial para mejorar la calidad de los datos estadísticos existentes. Además, debería firmarse un contrato para llevar a cabo actividades adicionales de minería de datos en países o regiones seleccionados.

Plazo: Se presentará un documento/presentación del SCRS en la reunión del Grupo de especies de 2027.

Evaluación de stocks de pequeños túnidos

El objetivo global es lograr una evaluación completa de stock de al menos una especie de pequeños túnidos desde ahora hasta 2029, respaldada por datos biológicos y pesqueros estandarizados. Basándose en los resultados del Curso de creación de capacidad técnica de 2024 sobre el uso de métodos de evaluación de stocks de pequeños túnidos con datos limitados, celebrado del 10 al 13 de septiembre de 2024 en la Secretaría, el Grupo reconoce la urgente necesidad de reforzar los estudios de edad y crecimiento (en particular para LTA, BON, BLT y FRI).

Para 2026, se creará un subgrupo de expertos sobre métodos de evaluación con datos limitados dentro del Grupo de especies de pequeños túnidos, que se reunirá para evaluar la idoneidad de los conjuntos de datos disponibles y los parámetros del ciclo vital, incluidos el crecimiento, la madurez y la estructura del stock. Este subgrupo también diseñará una hoja de ruta para colmar las lagunas existentes mediante un muestreo específico y la colaboración en el periodo intersesiones. Paralelamente, los esfuerzos se centrarán en tratar de elaborar índices de abundancia estandarizados a partir de la pesca artesanal e industrial, con miras a armonizar los datos de todas las regiones.

Se presentarán informes anuales de los progresos alcanzados al Grupo de especies de pequeños túnidos, que incluirán actualizaciones sobre la disponibilidad de datos y parámetros para los distintos stocks y las estructuras preliminares del modelo desarrolladas. Este enfoque gradual pretende aumentar la probabilidad de que, desde ahora hasta 2029, se hayan sentado las bases necesarias para llevar a cabo una evaluación de stock de al menos una especie prioritaria de pequeños túnidos.

Prioridad: Prioridad alta.

Plazo: El subgrupo celebrará reuniones en línea en 2026. Si determinan que una reunión de evaluación de stock es factible, se celebrará una reunión presencial de evaluación de stock de cinco días de duración en 2027. El objetivo del subgrupo será llevar a cabo una evaluación de stock de una especie de pequeños túnidos (stock único). El subgrupo informará al Grupo de especies de SMT en 2026 y 2027.

Responsable/participación: Pedro Lino, Mariela Narváez, Thierry Fredou.

Reunión intersesiones del Grupo de especies de pequeños túnidos en 2027

Programar reuniones en el periodo intersesiones del Grupo de especies de pequeños túnidos en 2027 con el objetivo de aplicar métodos de datos limitados a stocks/especies seleccionadas.

Prioridad: Prioridad alta.

17.1.9 Plan de trabajo de pez espada

Atlántico norte y sur

En 2022 (Anón., 2022e) se realizaron evaluaciones de los stocks de pez espada del Atlántico norte y sur. En 2020 se realizó una evaluación del pez espada del Mediterráneo 2020 (Anón., 2020d). El Comité solicitó dos reuniones híbridas intersesiones del Grupo de especies de pez espada en 2026 para completar las evaluaciones de los stocks del Mediterráneo y del Atlántico sur: una reunión de preparación de datos de datos de cinco días y una reunión de evaluación de stocks de cinco días. Dentro de estas reuniones y si el tiempo lo permite, el grupo de especies avanzará en otros puntos del plan de trabajo que se enumeran a continuación.

Proyecto del ciclo vital:

- *Contexto/objetivos:* El conocimiento de la biología de la especie, lo que incluye parámetros de edad, crecimiento y reproductivos, es crucial para la aplicación de modelos de evaluación de stock realistas desde el punto de vista biológico y, en última instancia, para conseguir una ordenación y una conservación eficaces. Teniendo en cuenta las incertidumbres actuales que persisten aún respecto a estos parámetros biológicos, el Comité recomendó llevar a cabo más estudios sobre el ciclo vital del pez espada. Estos estudios deberían integrarse en un programa de investigación sobre pez espada de ICCAT que se incluye en las recomendaciones con implicaciones financieras.
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Un consorcio dirigido por UE-Portugal y Canadá con la participación de varias CPC.
- *Plazo:* Comenzó en 2018 y se está llevando a cabo actualmente; hay una solicitud de fondos para continuar a lo largo de 2029.

Trabajo relacionado con la evaluación de estrategias de ordenación (MSE) del norte:

- *Contexto/objetivos:* El objetivo inicial específico para el pez espada del Atlántico norte, que empezó en 2018 e implicó cierto desarrollo del marco de trabajo que se utiliza en la elaboración de los OM, prosiguió su desarrollo en los años posteriores. De un modo coherente con la hoja de ruta de implementación de la MSE adoptada por la Comisión, varios componentes del marco MSE se están desarrollando actualmente y se resumen a continuación, así como en la hoja de ruta de la MSE de ICCAT. Es necesario seguir trabajando en una prueba de robustez (lo que incluye un análisis sobre la eficacia de los límites de talla mínima y los efectos del cambio climático sobre el pez espada).
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Contratista de la MSE, equipo técnico principal de la MSE.
- *Plazo:* En curso (véase la hoja de ruta de la MSE de ICCAT en el **Apéndice 7**).

Solicitud de datos de marcas y colocación de marcas archivo pop-up por satélite (PSAT) para análisis conjunto:

- *Contexto/objetivos:* El Comité ha identificado los lugares prioritarios para la colocación de marcas PSAT en el Atlántico. Para 2026, se incluyen zonas de mezcla de stock en el Atlántico nororiental y noroccidental. La colocación de marcas PSAT en estos lugares apoyará el trabajo en curso sobre la estructura y la mezcla de stock, la identificación de las zonas de desove y el trabajo sobre la idoneidad del hábitat, que se incorpora a la estandarización de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) y al asesoramiento relacionado con el cambio climático. El Comité sigue animando a todas las CPC a proporcionar a un grupo de estudio *ad hoc* sus datos de marcas PSAT de pez espada. Como mínimo, los datos deberían incluir la temperatura y profundidad por hora, fecha y en cuadrículas de un grado de latitud*longitud. Esto contribuirá a respaldar la mejora de la estandarización de la CPUE mediante la eliminación de efectos medioambientales, así como a una mejor definición de los límites del stock. Esta actividad está relacionada con otra del plan de trabajo del WGSAM.

- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Liderado por UE-Portugal y Canadá, con la participación de las CPC con datos PSAT.
- *Plazo:* Empezó en 2018, continúa hasta la fecha y proseguirá durante 2026.

Continuar los trabajos sobre efectos medioambientales:

- *Contexto/objetivos:* Dada la posibilidad de que los efectos espaciales y medioambientales sean responsables en parte de las tendencias contradictorias de algunos de los índices de abundancia influyentes, el Comité debería seguir ahondando en esta hipótesis durante los próximos años, utilizando los datos PSAT existentes para completar este trabajo y para determinar el mejor modo de incluir formalmente estas covariables medioambientales en el proceso de evaluación global. Estados Unidos ha asumido una función de liderazgo para esta investigación, y entre los colaboradores probablemente habrá científicos de Canadá, Japón y UE (España y Portugal), ya que sus índices de abundancia son los más apropiados para este trabajo. Los resultados previstos de este ejercicio serían una reducción *cuantificada* de los índices de abundancia contradictorios de la regiones tropical y templada, que a su vez generará una evaluación de stock más estable. Otros productos podrían ser un mayor conocimiento de la distribución del pez espada y, quizá, una revisión de la estructura geográfica de los datos y la evaluación. Este trabajo debería ampliarse para incluir el Mediterráneo. Debido a los efectos del cambio climático previstos, el Grupo explorará futuros escenarios con fuentes de datos actualizados. Esto servirá de apoyo para el trabajo de la MSE sobre el desarrollo del asesoramiento sólido sobre el clima. Además, el Grupo de especies tiene la intención de apoyar el trabajo en curso del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas (SC-ECO) para probar la provisión de asesoramiento de ordenación equivalente al riesgo condicionado por el clima para el pez espada del Atlántico norte.
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Por decidir, con la participación del SC-ECO y otras CPC.
- *Plazo:* En curso, se considerará en la próxima evaluación de stock.

Aplicación de métodos para estimar los descartes muertos de pez espada en las pesquerías de ICCAT:

- *Contexto/objetivos:* El Comité volvió a constatar que la comunicación de descartes muertos para los tres stocks de pez espada es escasa. Por ello, el Comité señaló la importancia de aplicar análisis de estimación de descartes muertos (por *ejemplo*, la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET) desarrollada en el WGSAM) a los stocks de pez espada. El Comité trabajará con científicos nacionales para poner en práctica la estimación de descartes para las principales flotas de pez espada antes de la próxima evaluación de stock.
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* WGSAM, científicos de las CPC.
- *Plazo:* En curso, el trabajo continuará en 2026.

Explorar el desarrollo de un índice combinado de CPUE para el stock del sur:

- *Contexto/objetivos:* Un pequeño grupo técnico estudiará el desarrollo de un índice combinado para mejorar los datos de entrada de los modelos de evaluación del Atlántico sur. Para lograrlo, los datos de captura y esfuerzo de Tarea 2 de ICCAT serán la principal fuente de datos, pero también pueden utilizarse idealmente para este fin los datos detallados de captura y esfuerzo de diferentes CPC, en caso de que sea posible compartir los datos.
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Trabajo de colaboración de científicos de las CPC.

- *Plazo:* Se prevé que comience en 2026.

Revisar y actualizar las conversiones para los stocks de pez espada:

- *Contexto/objetivos:* El Grupo de especies de pez espada reconoció la necesidad de desarrollar conversiones para los nuevos formatos de peso canal y que las conversiones proporcionadas en el sitio web de ICCAT pueden estar incompletas o desfasadas y necesitan actualizarse.
- *Prioridad:* Prioridad media.
- *Liderazgo/participación:* Secretaría/Relator.
- *Plazo:* 2026

Todos los stocks

Evaluar el uso del arte de trampa

- *Contexto/objetivos:* El Comité tomó nota del creciente uso del arte de trampa en el Atlántico y Mediterráneo. El Comité examinó nuevos estudios de UE-Italia, UE-Portugal y Japón. Las primeras pruebas sugieren que la capturabilidad, selectividad y capturas fortuitas de este arte difieren de las del arte de palangre tradicional. El *objetivo* de este trabajo es identificar cuándo y dónde se ha utilizado ampliamente este tipo de arte y, a continuación, actualizar los registros de captura y esfuerzo, con vistas a estimar los coeficientes de calibración de la CPUE o desarrollar nuevas series de CPUE.
- *Prioridad:* Prioridad alta.
- *Liderazgo/participación:* Dirigido por el relator de SWO-MD con la participación de otras CPC
- *Plazo:* 2026.

Mediterráneo

Para el stock del Mediterráneo, la última evaluación se realizó en 2020 (Anón., 2020b). La próxima evaluación del pez espada del Mediterráneo debería completarse en 2026, pero, con el fin de supervisar las tendencias del stock, un subgrupo debería examinar y desarrollar los indicadores pesqueros esenciales (por ejemplo, capturas, índices de abundancia) antes de la próxima evaluación de stock.

Dadas las necesidades anteriores y teniendo en cuenta las cuestiones planteadas durante la última evaluación, el plan de trabajo incluirá:

- Examinar los datos pesqueros y biológicos pertinentes.
- Actualizar las estimaciones de los índices de CPUE estandarizados para las pesquerías más importantes, teniendo en cuenta el nuevo arte de trampa.
- Obtener estimaciones de la comunicación errónea de descartes.
- Estimaciones de la captura de ejemplares de talla inferior a la regulada.

Además, el Comité animó a los científicos nacionales a identificar los efectos del medio ambiente sobre la biología, la ecología y las pesquerías de pez espada. Los análisis futuros de CPUE deberían evaluar los beneficios de tener en cuenta los importantes cambios climáticos y oceanográficos que se han producido recientemente en el mar Mediterráneo (por ejemplo, cambios transitorios en el Mediterráneo oriental) y que pueden haber repercutido en la disponibilidad del stock para algunas pesquerías, y/o en el éxito del reclutamiento de la población.

- *Plazo:* Para la próxima evaluación de stock.
- *Prioridad:* Media.

- *Participación:* Todas las CP.

17.1.10 Plan de trabajo de túnidos tropicales para 2026

Evaluación de estrategias de ordenación (MSE)

El Comité seguirá apoyando el desarrollo y la futura aplicación de la MSE para el listado occidental y multistock. La capacidad de todos los miembros del Comité para tener un conocimiento básico de los procesos de las MSE y contribuir a los aspectos técnicos de las mismas favorece el desarrollo continuo de estas MSE.

MSE multistock

En 2025, la MSE para los túnidos tropicales avanzó con el desarrollo y la evaluación de la HCR multistock o híbrida en el marco del CMP. En 2026, el Grupo de especies de túnidos tropicales interactuará con la Comisión para obtener orientaciones sobre el uso de los CMP multistock y su futura aplicación. El trabajo técnico continuará para perfeccionar estos CMP basándose en los objetivos de ordenación (como se sugiere en la [Resolución de ICCAT sobre objetivos de ordenación operativos provisionales para el patudo,, el rabil y el stock oriental de listado del Atlántico \(Res. 24-02\)](#) párrafo 3), y en las respuestas realistas de las pesquerías a las medidas de ordenación, y para explorar otros puntos de referencia límite ([Res. 24-02](#) párrafo 2). Todas las actualizaciones se documentarán y compartirán a través del SCRS y el documento de especificaciones de prueba (TSD) en las reuniones intersesiones.

- Enero-marzo: Perfeccionar los CMP basándose en los nuevos objetivos de ordenación, mejorar el realismo y la capacidad de respuesta a los cambios en los tres stocks. Documentar las actualizaciones en el TSD.
- Abril-julio: Presentar al Grupo de especies de túnidos tropicales y al SCRS los avances realizados en la MSE y las evaluaciones de los CMP.
- Septiembre: Perfeccionar los CMP a partir del feedback de la reunión presencial.
- Septiembre: Presentar el proyecto final de los resultados de la MSE multistock al SCRS durante la reunión del Grupo de especies para su adopción por el Grupo de especies y las plenarias.
- Septiembre - noviembre: Preparar material de comunicación para la reunión de la Comisión de ICCAT.
- Noviembre: Presentar los resultados finales de la MSE multistock a la Subcomisión 1 para que los considere para su adopción del MP.
- Dar prioridad a las reuniones de equipos de embajadores/Comisión. Si es posible, esto podría comenzar ya en octubre de 2025 para las reuniones de presentación.
- Las reuniones virtuales del equipo técnico se programarán en función de las necesidades.

El Comité propone que la Subcomisión 1 celebre una reunión en línea de un día de duración en coordinación con el SCRS durante el primer semestre de 2026 para avanzar en los trabajos sobre los objetivos de la MSE multistock.

MSE para el listado occidental

En 2025, como resultado de las discusiones mantenidas durante la 24ª Reunión extraordinaria de la Comisión de ICCAT, se propusieron nuevas consideraciones en relación con los objetivos conceptuales de ordenación para el desarrollo de la MSE para el listado del Atlántico occidental. Entre ellos, la definición de una probabilidad mínima aceptable de mantener el stock en niveles de explotación sostenibles a medio plazo (probabilidad de situarse en el cuadrante verde del diagrama de Kobe (PGK) ≥ 60 %) y una variación máxima aceptable en la definición de un TAC (≤ 25 %) fueron los puntos clave que cambiaron respecto a los CMP originales y que guiaron los nuevos desarrollos de la MSE del listado del Atlántico occidental en 2025 (para más detalles, véase la [Rec. 24-04](#)).

A lo largo de 2025, con el fin de ajustarse a las nuevas definiciones adoptadas por la Comisión de ICCAT e incorporar las actualizaciones necesarias a los datos de entrada de la MSE del listado del Atlántico occidental, se aplicaron diversos procedimientos analíticos. Entre ellos, se incluyen el reacondicionamiento

de los OM con datos actualizados proporcionados por cada CPC hasta 2024, la inclusión de escenarios de robustez destinados a aportar posibles perspectivas sobre la influencia del cambio climático en el stock, y la adaptación y desarrollo de nuevas medidas de ordenación para apoyar la adopción de un MP en 2025. Todos estos pasos se ajustaron a la hoja de ruta aprobada por la Comisión en 2025.

A la luz de esta hoja de ruta y de la adopción prevista de un MP en 2025, las acciones previstas para el desarrollo continuado de la MSE del listado occidental serán:

- De enero a septiembre: Desarrollo de los aspectos científicos del protocolo para las EC.
- Octubre - noviembre: Presentación de las aportaciones finales sobre el ECP a la Comisión de ICCAT.
- Enero a noviembre: Preparación de materiales de comunicación relacionados con este protocolo.

Mejora de los parámetros biológicos

El Comité seguirá apoyando las actividades relacionadas con el AOTTP y la continuación del análisis de los datos del AOTTP. Estas actividades proporcionarán datos sobre los peces marcados recapturados y las tasas de comunicación de peces marcados mediante experimentos de colocación y detección de marcas. El trabajo se centrará en el seguimiento de los peces recapturados y la detección y colocación de marcas en África occidental.

Los parámetros biológicos de todos los stocks de túnidos tropicales siguen teniendo una gran incertidumbre asociada, y en particular los relacionados con los modelos de crecimiento y de determinación de la edad. Aunque el marcado está proporcionando información valiosa sobre el crecimiento, tiende a restringirse a un estrecho rango de tallas y edades. El rango se define por los peces más pequeños que pueden marcarse, por la tasa de supervivencia de estos peces y el comportamiento de comunicación de diferentes flotas. Por lo tanto, el marcado no aporta mucha información sobre el crecimiento de los peces pequeños y de los peces grandes. En consecuencia, el Comité ha iniciado la recogida de muestras para la determinación de la edad. Esta recogida ha sido especialmente fructífera en África occidental, con el apoyo inicialmente del AOTTP y actualmente del TTRaD de ICCAT. Para 2026, el Comité recomienda que continúen estos trabajos, añadiendo una colección de edades de referencia validada y una clave de edad estandarizada para la evaluación de stock del listado (validación de la edad por radiocarbono de bomba).

Los resultados de los programas de muestreo biológico enumerados anteriormente incluirán:

- Actualización del número de muestras recogidas por zona y talla
- Métodos utilizados para analizar las muestras y validación
- Actualización de los parámetros pertinentes
- Presentación de datos al SCRS
- Compromiso de presentar los resultados en la reunión pertinente sobre túnidos tropicales.

Talleres

En 2026, ITUNNES organizará un taller destinado a estandarizar las metodologías de análisis del crecimiento por edad, la evaluación del estado reproductivo y el análisis de datos. Se solicita financiación para ampliar la participación en este taller, lo que permitiría estandarizar los métodos de los distintos laboratorios, buscar diversas fuentes de datos y, en última instancia, realizar un análisis conjunto, mejorando así las estimaciones de los distintos stocks de túnidos tropicales.

17.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2026

Dados los recursos actuales de la Secretaría de ICCAT y los niveles existentes de apoyo de las CPC en términos de participación de científicos, el Comité tiene un límite en cuanto al número de reuniones formales del SCRS que pueden celebrarse cada año. Este calendario refleja las prioridades identificadas por el Comité para el trabajo intersesiones que requiere la celebración de reuniones formales en 2026. El SCRS también celebrará numerosas reuniones informales no reflejadas en el calendario. Las reuniones formales incluyen:

*Procesos de evaluación de stock:***1) Atún blanco**

ALB-S - última evaluación en 2020 utilizando datos hasta 2018, inclusive (Informe de la reunión de evaluación de stock de atún blanco del Atlántico de ICCAT de 2020 ([Anón., 2020a](#))).

La evaluación de stock de atún blanco del sur (una reunión de preparación de datos y una reunión de evaluación) se llevará a cabo utilizando un modelo de evaluación estadísticamente integrado (SS) que, además de proporcionar información sobre el estado del stock, servirá de base para los OM utilizados para la MSE de atún blanco del sur. Durante las reuniones también se abordará la comprobación del estado y la iteración del procedimiento de ordenación (MP) del atún blanco del norte.

2) Pez espada

SWO-S - última evaluación en 2022 utilizando datos hasta 2020, inclusive (Informe de la reunión de evaluación de stock de pez espada del Atlántico de ICCAT de 2022 ([Anón., 2022e](#))).

SWO-MD - última evaluación en 2020 utilizando datos hasta 2018, inclusive (Informe de la reunión de evaluación de stock de pez espada del Mediterráneo de ICCAT de 2020 ([Anón., 2020d](#))).

Basándose en la información disponible más reciente, el Comité determinará el año terminal de los datos para cada evaluación de pez espada (ambos stocks se evaluarán en paralelo en las mismas reuniones, una reunión de preparación de datos y otra reunión para las evaluaciones), excluyendo aquellos años recientes en los que el uso del arte de trampa haya aumentado por encima de niveles insignificantes. En el momento de celebrarse esta reunión plenaria del SCRS de 2025, la información actual indica que, para el pez espada del sur, los datos de los años hasta 2023 o 2024 podrían incluirse en la evaluación de stock, y para pez espada del Mediterráneo el año terminal de los datos se fijaría en 2022 o 2023. En esta reunión también se utilizará nueva información sobre el arte de trampa.

3) Tiburones

SMA-N - última evaluación en 2017 utilizando datos hasta 2015, inclusive (Informe de la reunión de evaluación de stock de marrajo dentado de ICCAT de 2017 ([Anón., 2017c](#))).

En 2025 se llevó a cabo una nueva evaluación del marrajo dentado del norte. Sin embargo, debido a problemas con los datos, en particular conflictos entre los índices de abundancia disponibles, así como a la inclusión de nuevos escenarios de ciclo vital, los resultados del modelo de evaluación no se consideraron adecuados para el asesoramiento en materia de ordenación. Durante 2026, el SCRS se esforzará por resolver los problemas relacionados con los datos, lo que incluye el desarrollo de un índice de abundancia conjunto para el Atlántico norte, y avanzará en el trabajo de desarrollo de las MSE de tiburón azul del norte y del sur. En 2026 se celebrará una reunión híbrida para llevar a cabo la evaluación de stock del marrajo dentado del norte, así como para avanzar en el trabajo de desarrollo de las MSE de tiburón azul del norte y del sur, que se examinarán durante dicha reunión.

*Otras reuniones intersesiones:***4) Atún rojo**

El Grupo de especies de atún rojo tiene previsto celebrar una reunión únicamente en línea para preparar los datos, una reunión híbrida para llevar a cabo una comprobación del estado, como parte del proceso de revisión del MP solicitado en la [Rec. 23-07](#).

5) Túnidos tropicales

El Grupo de especies de túnidos tropicales avanzará en el trabajo sobre la MSE multistock para los túnidos tropicales.

6) Reunión anual del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock.

7) Reunión intersesiones del Subcomité de ecosistemas y captura fortuita.

8) Reunión en línea de un día del Grupo de trabajo *ad hoc* sobre coordinación de la información sobre mercado para debatir temas relativos a la coordinación del programa, el desempeño de las marcas, la recuperación de marcas, etc.

9) *Reunión intersesiones del Subcomité de estadísticas*

Debido al escaso tiempo disponible durante la reunión de septiembre y a la diversidad y complejidad de los temas debatidos por el Subcomité, se solicitó una reunión en línea intersesiones de dos días de duración para 2026, con vistas a evaluar la posibilidad de celebrar esta reunión en línea con carácter bianual.

La **Tabla 17.2.1** a continuación resume las reuniones del SCRS programadas para 2026.

<i>Fecha provisional</i>	<i>N.º de días</i>	<i>Reunión</i>	<i>Formato y localización</i>	<i>Interpretación</i>
3 de febrero	1	Reunión del Grupo de trabajo <i>ad hoc</i> sobre coordinación de la información sobre marcado	En línea*	NO
24-25 de febrero	2	Reunión intersesiones del Subcomité de estadísticas	En línea*	SÍ
9-12 de marzo	4	Primera reunión intersesiones del Grupo especies de atún rojo	En línea*	NO
23-27 de marzo	5	Reunión de preparación de datos de pez espada	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
13-17 de abril	5	Reunión de preparación de datos de atún blanco	Formato híbrido, Madrid (España)	NO
20-22 de abril	3	Reunión intersesiones del Grupo de especies de túnidos tropicales (incluye la MSE)	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
18-22 de mayo	5	Reunión del Subcomité de ecosistemas y captura fortuita	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
25-28 de mayo	4	Reunión del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)	Formato híbrido, Madrid (España)	NO
8-12 de junio	5	Reunión de evaluación de stock de marrajo dientuso del Atlántico norte (incluye la MSE de tiburón azul)	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
22-25 de junio	4	Reunión de evaluación de stock de atún blanco	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
1-4 de julio	4	Segunda reunión intersesiones del Grupo de especies de atún rojo	Formato híbrido (Japón, por confirmar)	NO
13-17 de julio	5	Reunión de evaluación de stock de pez espada	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
21-26 de septiembre	6	Reuniones de los Grupos de especies y del Subcomité de estadísticas	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ
28 de septiembre - 2 de octubre	5	Sesiones plenarias del SCRS	Formato híbrido, Madrid (España)	SÍ

Las **reuniones de los Grupos de especies** y las **sesiones plenarias del SCRS** de septiembre figuran también en el calendario provisional del SCRS que figura a continuación.

*Las reuniones en línea de ICCAT seguirán el horario de trabajo habitual de las reuniones en línea de ICCAT y podrán ajustarse en función de los órdenes del día y las diferencias horarias entre las CPC y su participación prevista.

Proyecto de calendario del SCRS para 2026																																						
2026	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	LUN	MAR	
January Janvier Enero				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
February Février Febrero						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
March Mars Marzo						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
April Avril Abril		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
May Mai Mayo				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
June Juin Junio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
July Juillet Julio		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
August Août Agosto					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
September Septembre Septiembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
October Octobre Octubre		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
November Novembre Noviembre				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
December Décembre Diciembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							

Día libre en ICCAT

Reunión en línea

Preparación de las reuniones de la Secretaría/vacaciones

17.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS

La próxima reunión del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS) está prevista del 28 de septiembre al 2 de octubre de 2026, las reuniones de los Grupos de especies del 21 al 25 de septiembre de 2026 y el Subcomité de estadísticas los días 25 (sesión de tarde) y 26 de septiembre de 2026. Estas reuniones se celebrarán en Madrid (España) y tendrán un formato híbrido.

18. Recomendaciones generales a la Comisión**18.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras****18.1.1 Subcomité de ecosistemas y captura fortuita**

Con respecto a los ecosistemas

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

Con respecto a la captura fortuita

- El Comité recomendó organizar en 2026 un taller centrado en el Programa de investigación y recopilación de datos del Subcomité, así como en el desarrollo de directrices para la coordinación con otros grupos de captura fortuita de las OROP de túnidos.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el Subcomité de ecosistemas y captura fortuita para los dos próximos periodos bienales se detalla en la tabla siguiente (en 2027 se facilitará un desglose de los fondos solicitados y las actividades asociadas para 2028/2029):

SC-ECO	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
Talleres/reuniones					
Taller sobre EcoCard	21.575	21.575			El objetivo es avanzar en los trabajos sobre distintos aspectos de la EcoCard en 2026 y 2027. Financiación destinada a la asistencia al taller de cinco días de un máximo de 11 expertos.
Taller del Programa de investigación y recopilación de datos del SC-ECO	20.000				El objetivo del taller de cinco días es desarrollar el Programa de investigación y recopilación de datos del Subcomité, así como desarrollar las directrices para la coordinación con otros grupos de captura fortuita de las OROP de túnidos. Financiación para apoyar la asistencia de científicos.
Subtotal	41.575	21.575	0	0	
Coordinación científica	1.108	1.147	0	0	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del SC-ECO en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y 2027, respectivamente.
TOTAL	42.683	22.722	0	0	

18.1.2 Subcomité de estadísticas

- *Continuar con las Fases II y III del proyecto ICCAT de recopilación regional de datos sobre el Caribe*- El Comité recomendó continuar apoyando la Fase II del Proyecto ICCAT de recopilación regional de datos sobre el Caribe
- *Infraestructura en nube* - Teniendo en cuenta la necesidad de nuevos desarrollos (tras la información facilitada por las CPC y el SCRS), así como la necesidad de desplegar las nuevas aplicaciones de difusión de datos públicos en una infraestructura en la nube específica, el Comité recomendó que se reservaran fondos adicionales específicamente para estos fines.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el Subcomité de estadísticas para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la siguiente tabla (en 2027 se facilitará un desglose de los fondos adicionales solicitados y las actividades asociadas para 2028/2029):

SC-STAT	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
Otros estudios relacionados con las pesquerías					
Continuar las Fases II y III del Proyecto Caribe	90.000	36.000			El proyecto pretende mejorar la comunicación y el análisis de los datos pesqueros de las flotas que capturan aguja azul y rabil en la región. Estados Unidos ya se ha comprometido a financiar íntegramente esta actividad, que concluirá en 2027.
Infraestructura en la nube	4.500	4.500	4.500	4.500	Alquiler mensual de servidores en la nube con el software necesario, con posibilidad de ampliarlo según las necesidades
Alojamiento de la evaluación de los vídeos de la primera transferencia	10.000				Encargar una evaluación exhaustiva del mercado para comprender la relación coste-beneficio, la escalabilidad y el potencial del alojamiento del servidor de IA por parte de terceros frente al alojamiento interno.
Subtotal	104.500	40.500	4.500	4.500	
Coordinación científica	2.784	2.152	299	297	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del Subcomité de estadísticas en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y 2027, respectivamente.
TOTAL	107.284	42.652	4.799	4.797	

18.1.3 Atún blanco

El Comité recomendó continuar la financiación del Programa anual de atún blanco (ALBYP) para los stocks del Atlántico norte, Atlántico sur y Mediterráneo. Para 2026 y 2027, la investigación sobre los stocks de atún blanco del norte y del sur se centrará en la biología y la ecología y en la MSE. En el Atlántico sur, se necesitan fondos para estudios de biología y marcado hasta 2027. En 2026 se necesitarán fondos para finalizar los estudios de reproducción en el Atlántico norte. Los fondos para la MSE del Atlántico sur serán necesarios después de 2027. En el Atlántico norte, proseguirán los trabajos de marcado de marcas archivo y de MSE, y se elaborará un nuevo índice de abundancia conjunto de superficie para el Atlántico noreste (en 2028). En el Mediterráneo, se necesitan fondos en 2026 para calibrar el índice de larvas utilizado en la última evaluación.

La siguiente lista de actividades se establece por orden de prioridad de mayor a menor:

- Desarrollo de la MSE (norte y sur)
- Calibración de la prospección larvaria del Mediterráneo
- Estudios biológicos (finalizar los estudios sobre reproducción y determinación de la edad en el norte y el sur).
- Elaboración de un índice conjunto de juveniles del Atlántico Noreste
- Marcado electrónico (norte)
- Marcado electrónico (sur)

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el atún blanco para los dos próximos periodos bienales se detalla en la tabla siguiente:

<i>Atún blanco (ALBYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Marcado					
Marcas (ALB-S)		20000			Continuar el desarrollo de la iniciativa de marcado electrónico del stock meridional mediante la adquisición de 5 dispositivos PSAT destinados a mejorar los datos de movimiento espaciotemporal con fines de evaluación del stock.
Marcas (ALB-N)		7680	7680	7680	No se comprarán más marcas en 2026. Adquirir posteriormente ~12 marcas archivo internas al año.
Recompensas, concienciación, satélite y material de marcado	6144	2560			Recompensas por recuperaciones, satélite, material de marcado asociado a los PSAT desplegados.
Recompensas, concienciación, geolocalización y material de marcado	5000	6936	6936	6936	Recompensas por recuperaciones, geolocalización, material de marcado asociado a las marcas archivo internas desplegadas.
Campaña de marcado (ALB-N)	7000	9000	9000	9000	Pescado y fletamento
Estudios biológicos:					
Reproducción (ALB-S)	14000	10000			Seguir recabando, enviando y analizando muestras adicionales para concluir los estudios de biología reproductiva y de edad y crecimiento en 2026 (Norte) y 2027 (Sur).
Edad y crecimiento (ALB-S)	2500	2500			
Reproducción y crecimiento (ALB-N)	6500				
Recogida y envío de muestras	1500	1500			
Otros estudios relacionados con las pesquerías					
Índice conjunto de abundancia de juveniles ALB-NE			25000		Índice conjunto de abundancia de juveniles de atún blanco del Atlántico Noroeste antes de la próxima evaluación de los niveles de referencia.

<i>Atún blanco (ALBYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
					Experto en análisis de datos y reuniones con proveedores de datos.
Calibración de las prospecciones larvarias de ALB-MD.	17500				Procesar y analizar muestras de pesca experimental para proporcionar un método de calibración específico del atún blanco del Mediterráneo para recalcular el índice de abundancia. Con ello se dará respuesta a la Rec. 24-08 párrafo 11.
Modelación:					
MSE DE ALB-N	35000	35000	35000	35000	Implementación de la hoja de ruta de la MSE de ICCAT.
MSE DE ALB-S			35000	35000	Implementación de la hoja de ruta de la MSE de ICCAT. La financiación externa para 2026-2027 ya está garantizada.
Subtotal	95.144	95.176	118.616	93.616	
Coordinación científica	2.535	5.058	7.882	6.186	La Secretaría estimó el importe relacionado con la coordinación científica como parte del presupuesto total de ALBYP en relación con el presupuesto científico global (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30000 euros y 60000 euros en 2026 y posteriormente.
TOTAL	97.679	100.234	126.498	99.802	

18.1.4 Istiofóridos

El Comité recomienda que se siga financiando el Programa de investigación intensiva sobre marlines (EPBR), incluidas las principales actividades relacionadas con la edad y el crecimiento, la validación de la edad y el marcado.

Durante el periodo 2026-2029, la investigación se centrará en las siguientes áreas por orden de prioridad:

- Continuar los estudios de determinación de la edad y crecimiento de las tres especies prioritarias de istiofóridos en el Atlántico oriental (aguja azul (BUM), aguja blanca (WHM), pez vela (SAI)). Esta recomendación responde al párrafo 19 de la [Rec. 19-05](#). La validación de la edad mediante bomba de radiocarbono y el análisis del modelo de crecimiento continuarán. Los estudios de determinación de la edad y crecimiento de la aguja azul se completarán en 2026, mientras que los de la aguja blanca y el pez vela lo harán en 2027 y 2028/2029, respectivamente. Los otolitos recogidos en el Atlántico oriental se utilizarán en estos estudios.
- Continuar con el marcado electrónico de las tres especies prioritarias de istiofóridos (aguja azul, aguja blanca y pez vela). La zona prioritaria es el Atlántico nororiental templado, mientras que el marcado oportunista se llevará a cabo en otras zonas del Atlántico oriental.
- Asimismo, el Comité recomienda que se debata a lo largo de 2026 y 2027 la investigación destinada a mejorar los datos biológicos básicos y la información sobre dinámica de la población del marlín peto, para una posible inclusión en futuras actividades del EBRP. El objetivo de esta recomendación es evaluar el supuesto actual de que los parámetros biológicos y de población del marlín peto no difieren significativamente de los de la aguja blanca y, por lo tanto, no justifican una evaluación separada.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con los istiofóridos para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la tabla siguiente:

Istiofóridos (EPBR)	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
Marcado					
Marcas	18750	22200	22200	22200	Adquisición de marcas miniPAT para la campaña de marcado y marcado oportunista (de otras campañas de marcado de ICCAT).
Recompensas, concienciación, satélite y material de marcado	2250	2700	2700	2700	Recompensas, servicios relacionados con marcas electrónicas de transmisión de datos (satélite) y material de marcado.
Campaña de marcado	10000	10000	10000	10000	La principal zona prioritaria es el Atlántico nororiental (sur de Portugal), con campañas de marcado específicas. Continuación del marcado electrónico oportunista en otras zonas (Atlántico oriental, Atlántico suroccidental), aprovechando otras campañas de marcado electrónico de ICCAT para otras especies. Se espera colocar cuatro marcas por campaña.
Estudios biológicos:					
Edad y crecimiento	42000	42000	37500	37500	Los planes a partir de 2026 incluyen: seguir procesando nuevas muestras; analizar los datos actuales y nuevos; continuar el desarrollo y/o completar los modelos de edad y crecimiento. Los costes anuales relacionados con la edad y el crecimiento incluyen: procesamiento y análisis (17.000 euros) y validación de la edad (25.000 euros). En concreto, la validación de la edad (bomba de radiocarbono) para la aguja azul comenzó en 2025 y se espera que finalice en 2026. En 2026 se comenzará la validación de la edad para la aguja blanca (que se llevará a cabo en 2026/2027), seguida del pez vela en 2028-2029.
Recogida y envío de muestras	7000	7000	7000	7000	Se recogerán muestras adicionales para la determinación de la edad y el crecimiento; la recogida de muestras se centrará en BUM (2026), WHM (2027) y SAI (2028/2029).
Subtotal	80.000	83.900	79.400	79.400	
Coordinación científica	2.131	4.459	5.276	5.247	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del EPBR en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y en adelante, respectivamente.
TOTAL	82.131	88.359	84.676	84.647	

18.1.5 Atún rojo

El Comité recomendó que se mantenga la financiación del Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP de ICCAT). Para el próximo año, la investigación se centrará en las siguientes áreas por orden de prioridad:

- Contratación de expertos para apoyar y llevar a cabo la evaluación del estado (modelación)
- Contratación de expertos para apoyar la MSE de atún rojo
- Estandarización del índice de prospección aérea para tener en cuenta la variabilidad medioambiental (modelación)
- Realizar una prospección aérea del GBYP en 2026 en la región de Baleares (únicamente) y actualizar el índice anual de prospección aérea del GBYP.
- Recogida de muestras biológicas para los estudios biológicos necesarios para la evaluación de stock
- Contribuir a la investigación sobre mercado, incluido el desarrollo de la base de datos electrónicos

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el atún rojo para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la siguiente tabla:

<i>Atún rojo (GBYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Marcado					
Marcas y material de marcado	40.000	70.000	70.000	70.000	Marcas electrónicas de distintos tipos
Recompensas, concienciación y satélite	37.500	37.500	40.000	40.000	Anuncios, recuperación física de marcas, recompensas
Desarrollo y mantenimiento de una bases de datos de marcado electrónico	30.000	10.000	10.000	10.000	Finalización del desarrollo de la base de datos de marcado, solución de los problemas más urgentes, posteriormente mantenimiento anual
Campaña de marcado	10.000		10.000		Apoyo al mercado del Mediterráneo oriental
Estudios biológicos:					
Genética	68.000	127.500	120.000	180.000	Reloj epigenético sobre diferentes tejidos que proporciona la determinación de la edad que se utilizará para la determinación del estado del stock y las futuras revisiones de la MSE (Rec. 23-07). Provisión a partir de 2028 si las herramientas genéticas para la determinación de la edad pasan a ser operativas.
Genotipado de BFT-W	15.000	15.000	15.000	15.000	Genotipado de las muestras de atún rojo del oeste
Recogida y envío de muestras	35.000	62.500	75.000	75.000	Recogida de muestras de campo, envío y conservación de muestras
Otros (banco de muestras)	22.500	22.500	25.000	25.000	Archivo y preservación de banco de tejidos
Otros estudios relacionados con las pesquerías					
Prospecciones aéreas	120.000	120.000	120.000	120.000	Prospección aérea anual sobre las operaciones de campo en la zona de Baleares

<i>Atún rojo (GBYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Provisión del índice de prospección aérea	12.000	20.000	20.000	20.000	Provisión anual de índices al grupo de trabajo para la evaluación de circunstancias excepcionales (Rec. 23-07).
Modelación:					
MSE	50.000	50.000	50.000		Revisión de la MSE a partir de 2026 (Rec. 23-07). El objetivo de la revisión es asegurarse de que el MP tiene el desempeño previsto y determinar si existen condiciones que justifiquen su continuidad o que justifiquen: el acondicionamiento de los OM de la MSE, una recalibración del MP existente; la inclusión de nuevos índices en un nuevo MP; y/o la consideración de MP candidatos alternativos o el desarrollo de un nuevo marco de MSE.
Experto externo para la evaluación del estado y MSE	50.000	50.000	30.000	30.000	Contratista para la evaluación del estado a partir de 2026, tal como se exige en la Rec. 23-07 . Desarrollo e implementación de un modelo de evaluación multistock que pueda incorporar la mezcla, el movimiento y la dinámica multistock. Apoyo continuado para el desarrollo del procedimiento de ordenación de la MSE y apoyo de experto en MSE
Estandarización de prospección aérea	65.000				Contratista para la estandarización de la prospección aérea teniendo en cuenta la variabilidad medioambiental
Subtotal	555.000	585.000	585.000	585.000	
Coordinación científica	220.000	190.000	190.000	190.000	Salario del coordinador del programa (a tiempo parcial, 80 % en 2026 y 60 % en 2027 y años posteriores); salario del experto externo del comité directivo (SC); viajes relacionados con las actividades de coordinación (p. ej., asistencia a las reuniones del SC y a las reuniones de ICCAT; participación en trabajos de campo; etc.).
TOTAL	775.000	775.000	775.000	775.000	

18.1.6 Tiburones

El Comité recomienda que se siga financiando el Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP) y otras actividades relacionadas con el trabajo del Grupo de especies de tiburones.

En los próximos dos años, la investigación se centrará en las siguientes áreas, enumeradas por orden de prioridad:

- Facilitar financiación para el SRDCP para el año 12 para:
 - i) *Marcado vía satélite*: continuar los estudios sobre desplazamientos, uso del hábitat y mortalidad posterior a la liberación de las especies prioritarias (marrajo dientuso, marrajo carite, tiburón oceánico, tiburón jaquetón, zorro ojón, pez martillo, marrajo sardinero y tiburón azul), mediante el marcado por satélite. Esto incluye la adquisición de marcas por satélite adicionales y campañas de marcado específicas en las zonas prioritarias del Atlántico oriental ecuatorial/tropical (2026) y el Atlántico suroccidental (2027). Esta actividad continúa también con el marcado oportunista en otras zonas, concretamente el Atlántico noroccidental, el Atlántico nororiental y el Mediterráneo.
 - ii) *Genética*: aplicar el enfoque utilizado en el análisis de parentesco para investigar la estructura genética de la población de marrajo sardinero. Se analizarán nuevas muestras recogidas en cuatro zonas del Atlántico, así como en regiones adyacentes.
 - iii) *Edad y crecimiento*: continuar el estudio sobre la edad y el crecimiento de las especies prioritarias (marrajo carite, tiburón oceánico, tiburón jaquetón, zorro ojón, pez martillo, marrajo sardinero y tiburón azul), incluido el envío de muestras. En 2026/2027 el estudio se centrará en la edad y el crecimiento del marrajo carite, y en 2028/2029 en una de las otras especies prioritarias.
 - iv) *Validación de la edad*: iniciar un estudio de validación de la edad del marrajo dientuso con preferencia por el radiocarbono de bomba, utilizando las muestras existentes, con especial atención a la validación del crecimiento temprano y a la definición de la periodicidad de la banda de crecimiento a lo largo del ciclo vital. Este trabajo se centrará en el Atlántico norte y se llevará a cabo durante 2026/2027.
 - v) *Reproducción*: continuar el estudio sobre la biología reproductiva del marrajo dientuso del Atlántico norte cuantificando las concentraciones de hormonas reproductivas a partir de muestras de tejido muscular para determinar la madurez y el estado reproductivo. Este estudio continuará de 2027 en adelante.
- MSE para los stocks norte y sur de BSH: Como resultado del trabajo solicitado por la Comisión ([Rec. 23-10](#) y [Rec. 23-11](#)), se preparó un análisis de viabilidad que se presentó en 2025. El Comité convino en que estos dos procesos de MSE (BSH-N y BSH-S) son técnicamente viables, eficaces en relación con los costes y acordes con la práctica actual de las MSE de ICCAT. El proceso se iniciará en 2026 con los trabajos preliminares de un equipo técnico, y se intensificará en el periodo 2027/2029 para completarse en un plazo de tres años.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con los tiburones los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la tabla siguiente:

<i>Tiburones (SRDCP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Marcado					
Marcas y material de marcado	74.000	81.400	44.400	44.400	Adquisición de nuevas marcas (20 en 2026; 22 en 2027) para las campañas de marcado y el marcado oportunista. También incluye el valor de la adquisición de materiales de marcado. La adquisición de marcas para 2028/2029 es más reducida (12 al año) y se centra en otras áreas.
Recompensas, concienciación y satélite	15.600	17.160	9.360	9.360	Valor para cubrir recompensas, concienciación y transmisiones por satélite
Campaña de marcado	95.000	12.000	50.000	50.000	Campañas de marcado específicas para las zonas prioritarias del Atlántico oriental ecuatorial/tropical (2026), el Atlántico suroccidental (2027) y otras zonas prioritarias en 2028/2029. Estos datos apoyan el análisis de la mezcla de stocks y la modelización de la idoneidad del hábitat para los tiburones pelágicos prioritarios.
Estudios biológicos:					
Reproducción		15.000	15.000	15.000	Continuar el estudio sobre la biología reproductiva del marrajo dientuso del Atlántico norte cuantificando las concentraciones de hormonas reproductivas a partir de muestras de tejido muscular para determinar la madurez y el estado reproductivo.
Edad y crecimiento	12.000	12.000	12.000	12.000	Continuar el estudio sobre la edad y el crecimiento de las especies de tiburones prioritarias. Esto incluye la continuación de la recopilación de metadatos de las muestras, el procesamiento de las vértebras, las lecturas de edad y la modelización del crecimiento. Las especies prioritarias son el marrajo dientuso en 2026/2027, y otro de los tiburones prioritarios en 2028/2029. Esta línea de

<i>Tiburones (SRDCP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
					trabajo aporta información biológica que puede utilizarse en futuras evaluaciones u otros análisis de riesgos para los tiburones.
Validación de la edad	22.500	22.500			Llevar a cabo un estudio de validación de la edad del marrajo dientuso mediante radiocarbono de bomba con muestras existentes, con especial atención a la validación del crecimiento temprano y a la definición de la periodicidad de la banda de crecimiento durante el ciclo vital. Los trabajos se llevarán a cabo en 2026/2027 y se centrarán en el Atlántico norte. Esto contribuirá a aclarar las incertidumbres sobre el ciclo vital que tienen una gran influencia en las evaluaciones de stocks.
Genética	25.000	25.000			Aplicar el enfoque utilizado en el análisis de parentesco para investigar la estructura genética de la población de marrajo sardinero. Se analizarán nuevas muestras recogidas en cuatro zonas del Atlántico, así como en regiones adyacentes. El presupuesto cubrirá la secuenciación, el equipo, los reactivos, los dispositivos informáticos y otros costes relacionados.
Recogida y envío de muestras	3.000	3.000			Continuar el esfuerzo de muestreo de las especies de tiburones prioritarias, incluidos los valores para el envío de muestras.
Otros estudios relacionados con las pesquerías					
Registradores de temperatura y profundidad (TDR)			10.000*	10.000*	Adquisición de registradores de temperatura y profundidad (TDR) (estudio a largo plazo, solicitado por la Rec. 21-09). *Se revisará una vez se disponga de los resultados de los experimentos.

<i>Tiburones (SRDCP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Modelación:					
MSE		60.000	60.000	60.000	Valor relacionado con la MSE del tiburón azul para los stocks del Atlántico norte y sur. El proceso se iniciará en 2026 con los trabajos preliminares de un equipo técnico, y se intensificará en el periodo 2027/2029 para completarse en un plazo de tres años. Sólo se solicita financiación para el periodo 2027/2029. Este punto aborda las Rec. 23-10 y Rec. 23-11 de la Comisión sobre la MSE del tiburón azul.
Subtotal	247.100	248.060	200.760	200.760	
Coordinación científica	6.583	13.183	13.340	13.266	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del SRDCP en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y en adelante.
TOTAL	253.683	261.243	214.100	214.026	

18.1.7 Pequeños túnidos

El Comité recomienda que se mantenga la financiación del [Programa anual de pequeños túnidos \(SMTYP\)](#). En los próximos cuatro años, la investigación se centrará en las siguientes áreas por orden de prioridad (de mayor a menor):

1. *Respaldo continuo al SMTYP.* El Comité recomendó continuar con las actividades del programa de investigación SMTYP de ICCAT en 2026-2029 para seguir mejorando la información biológica tal y como se indica a continuación:

Crecimiento

- mejorar la cobertura geográfica para el crecimiento, cubrir las lagunas de crecimiento y madurez. Las especies con máxima prioridad son: 1. BON (muestras grandes y muestras pequeñas). 2. LTA (especímenes de gran tamaño para concluir los estudios en 2026). 3. WAH (peces pequeños y grandes) 4. BLT y 5. FRI

Reproducción

- Faltan datos mensuales de todas las especies. Las prioridades son: 1. BON; 2. BLT; 3. FRI 4. LTA 5. WAH

Genética

- 1. Concluir los estudios sobre LTA (máxima prioridad) en la costa mauritana para determinar el límite entre los stocks;
- 2. Iniciar estudios sobre la estructura de los stocks (prioridad menor) de FRI y BLT y apoyar la diferenciación genética entre FRI (primera prioridad) y BLT (segunda prioridad).

2. Minería de datos históricos

En la base de datos de especies menores de túnidos no figura ningún dato del Atlántico noroccidental. Se insta a las CPC que dispongan de datos históricos sobre pequeños túnidos (SMT) a que faciliten esta información a ICCAT. Este estudio será esencial para mejorar la calidad de los datos estadísticos existentes. Además, debería firmarse un contrato para llevar a cabo actividades adicionales de extracción de datos en determinados países o regiones.

En la siguiente tabla se desglosan los fondos (en euros) solicitados en relación con los pequeños túnidos para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029):

<i>Pequeños túnidos (SMTYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Estudios biológicos:					
Reproducción	7.500	7.500	7.500	7.500	El muestreo mensual de gónadas es esencial para estudiar la biología reproductiva de las distintas especies, con el fin de determinar la talla de primera madurez y la época de desove. Las frecuencias de tallas han mostrado la ausencia de individuos de determinadas clases de tallas durante algunos meses del año, lo que representa un sesgo significativo. A escala regional, resulta por tanto esencial seguir recogiendo mensualmente muestras gonadales (por orden o prioridad: 1. BON 2. BLT 3. FRI 4. LTA 5. WAH) para colmar estas lagunas de conocimiento (consulte la tabla de referencia). Estos fondos se destinarán a finalizar los estudios de reproducción en curso en el mismo orden de prioridad indicado anteriormente.
Edad y crecimiento	5.000	5.000	7.500	7.500	La recogida de espinas dorsales y otolitos de LTA, BON, BLT y FRI sigue siendo una prioridad absoluta para colmar las lagunas de conocimiento clave sobre la edad y el crecimiento de los pequeños túnidos. LTA: En el Atlántico nororiental y el Mediterráneo, ya se dispone de un número de muestras considerable, y se ha determinado que las espinas dorsales son la estructura preferida. En el Atlántico sudoriental y sudoccidental, siguen siendo necesarias muestras adicionales -especialmente de peces de mayor tamaño- y llevar a cabo una validación genética. BON Existe un conjunto de referencia preliminar en el Atlántico nororiental, cuya finalización está prevista para 2026. En otras regiones sigue siendo necesario realizar un muestreo más estandarizado de la espina. WAH Las grandes discrepancias entre espinas y otolitos ponen de manifiesto la necesidad de estandarizar el procesamiento y

<i>Pequeños túnidos (SMTYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
					mejorar la calidad de las imágenes antes de poder finalizar los conjuntos de referencia. BLT y FRI: Existen muestras procesadas (por ejemplo, Portugal), pero la mayor parte del material disponible de otras regiones requiere procesamiento y validación genética, con lagunas en los individuos de mayor tamaño. Las prioridades son: 1. BON (muestras grandes y muestras pequeñas). 2. LTA (especímenes de gran tamaño para concluir los estudios en 2026). 3. WAH (peces pequeños y grandes) 4. BLT y 5. FRI El presupuesto se destinará también a finalizar los estudios actuales de las cinco especies.
Genética	10.000	10.000	20.000	20.000	El principal objetivo de los estudios genéticos es diferenciar las especies y analizar la estructura del stock. La atención se centra actualmente en BLT y FRI, y se recogen muestras adicionales para LTA. La recogida de muestras de tejidos para colmar las lagunas de conocimiento sobre estas tres especies es una prioridad absoluta. Este trabajo está en curso y recibe actualizaciones anuales. Los estudios genéticos sobre LTA, BLT y FRI se completarán a finales de 2029. En cuanto a la posible diferenciación de LTA, el Grupo continuará los análisis genéticos y sería también necesario recopilar datos merísticos detallados, de acuerdo con el esquema proporcionado por la FAO para las especies de túnidos.
Recogida y envío de muestras (todas las especies y áreas de investigación)	15.000	15.000	10.000	10.000	El muestreo que se lleve a cabo deberá seguir un protocolo riguroso para completar los estudios ya en curso. Este protocolo pretende garantizar una cobertura temporal representativa, limitando así los efectos estacionales. Este enfoque proporcionará datos más fiables para el análisis.
Otros estudios relacionados con pesquerías					
Recuperación de datos estadísticos	10.000	10.000	10.000		En la base de datos de especies menores de túnidos no figura ningún dato del Atlántico noroccidental. Se insta a las CPC que dispongan de datos históricos sobre SMT a que faciliten esta información a ICCAT. Este estudio será esencial para mejorar la calidad de los datos estadísticos existentes. Además, debería

Pequeños túnidos (SMTYP)	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
					firmarse un contrato para llevar a cabo actividades adicionales de extracción de datos en determinados países o regiones.
Subtotal	47.500	47.500	55.000	45.000	
Coordinación científica	1.265	2.524	3.655	2.974	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del SMTYP en relación con el presupuesto científico global (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y en adelante, respectivamente.
TOTAL	48.765	50.024	58.655	47.974	

18.1.8 Pez espada

En 2018 se inició un proyecto ICCAT sobre biología, genética y marcado por satélite del pez espada, y el Comité recomendó que el proyecto continúe durante 2026 dada las incertidumbres actuales y recomendó que continúe la financiación del Programa anual sobre pez espada (SWOYP). Esta recomendación se aplica a los stocks del Atlántico norte y sur y del Mediterráneo. El conocimiento de la biología de la especie, lo que incluye parámetros de edad, crecimiento y reproductivos, así como de estructura del stock y mezcla, es crucial para la aplicación de modelos de evaluación de stock realistas desde el punto de vista biológico y, en última instancia, para conseguir una ordenación y una conservación eficaces. El Comité recomendó además utilizar un crucero de investigación multistock para cubrir las lagunas espaciotemporales de las muestras que son comunes entre los Grupos de especies de ICCAT y continuar trabajando sobre la MSE para el pez espada del norte.

A continuación se detallan las actividades previstas que requieren financiación, por orden de prioridad:

- *Biología:* Continuar el trabajo de biología en el marco del SWOYP, incluyendo nuevos muestreos y análisis de muestras nuevas y anteriores. Centrarse en la edad y el crecimiento utilizando espinas y otolitos, la reproducción utilizando gónadas, la genética de la población y el análisis epigenético. Por lo que respecta al crecimiento, la reproducción y la genética, el objetivo es elaborar curvas de crecimiento de referencia, ojivas de madurez y líneas divisorias del stock y la mezcla para 2027, y a continuación iniciar un programa de seguimiento periódico a partir de 2028 para controlar los posibles cambios en la dinámica de población de los stocks, relacionados con mecanismos dependientes de la densidad y/o cambios medioambientales.
- *MSE para el pez espada del norte:* Apoyar el trabajo solicitado en la [Rec. 24-10](#) en relación con el cambio climático y la evaluación de la eficacia de los límites de talla mínima. Apoyar la evaluación de circunstancias excepcionales.
- *Trabajo de marcado vía satélite:* Trabajo en curso para priorizar la zona de mezcla de stock del Atlántico nordeste e investigación de los cambios de área de distribución en el Atlántico noroeste. Continuar el marcado oportunista en otras zonas, lo que incluye el Atlántico suroccidental, la región ecuatorial y el Mediterráneo.
- *Estudio piloto de CKMR/etiquetado genético:* Realizar un estudio de viabilidad para la aplicación de CKMR/marcado genético para el pez espada del norte, necesario para estimar la biomasa total del stock utilizada como datos de entrada para la evaluación de stock.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el pez espada para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la tabla siguiente:

<i>Pez espada (SWOYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Marcado					
Marcas y material de marcado	44.400	44.400	120.000	120.000	Nuevas marcas (12) que deben adquirirse para la campaña de marcado y el marcado oportunista. También incluye algún importe para adquirir materiales de marcado.
Recompensas, concienciación y satélite	5.160	5.160			Importe para cubrir los costes de recompensa, concienciación y transmisión por satélite.
Campaña de marcado	105.000	105.000			Campañas anuales de marcado específicas para las zonas prioritarias del Atlántico nordeste (zona de mezcla de stock) y noroeste (pez espada de mayor tamaño). Este trabajo investiga las zonas de mezcla de stocks y los recientes cambios septentrionales en la distribución del pez espada. Los datos de marcado apoyan el análisis de la mezcla de stocks, la modelación de la idoneidad del hábitat y la estandarización de la CPUE.
Estudios biológicos:					
Reproducción	9.200	9.200	9.200	9.200	Continuar el procesamiento de muestras de gónadas y el análisis de datos para el trabajo de reproducción. El objetivo es producir ojivas de madurez de referencia para 2027 y, a continuación, iniciar un programa de seguimiento regular a partir de 2028 para supervisar los cambios en la dinámica de población. Este trabajo respalda los supuestos sobre la biomasa reproductora del stock en el modelo de evaluación.
Edad y crecimiento	17.500	32.500	17.500	17.500	Procesamiento y análisis de espinas y otolitos; análisis de datos y modelación del crecimiento por stock, que apoyan la entrada de datos en los modelos de evaluación. El objetivo es producir curvas de crecimiento de referencia para los stocks del Atlántico para 2027 y, a continuación, iniciar un programa de seguimiento regular a partir de 2028 para supervisar los cambios en la dinámica de población. La recopilación de muestras de validación de la edad continuará en 2026, para su análisis en 2027.

<i>Pez espada (SWOYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Genética	55.000	55.000	45.000	45.000	Continuación del análisis de población para la diferenciación de stock mediante el ADN asociado al sitio de restricción de doble digestión (ddRAD); continuación del estudio sobre determinación epigenética de la edad mediante la secuenciación de bisulfito de representación reducida (RRBS-SEQ). Continuar la identificación de SNP para la identificación de stock eficaz a nivel de costes. Determinación epigenética de la edad para el análisis de la estructura de edad y la identificación de la madurez, que se vinculará a los estudios de determinación de la edad. En 2027 se presentará un análisis sobre las líneas divisorias del stock y la mezcla. Después el programa comenzará a realizar seguimiento de los cambios en la dinámica de población, por ejemplo, estructura del stock, determinación epigenética de la edad, madurez epigenética, etc., como apoyo a los datos de entrada de las evaluaciones.
Recogida y envío de muestras	6.000	6.000	6.000	6.000	Continuar con el esfuerzo de muestreo para las tallas/zonas prioritarias y que faltan, tal y como se define en el resumen del proyecto. También incluye el importe para el envío de muestras.
Consumibles	1.000	1.000			Viales para la recogida de muestras de gónadas y su envío a los laboratorios.
Modelación:					
Estimación de la abundancia absoluta: CKMR/Marcado genético	15.000				Realizar un estudio de viabilidad que evalúe el coste, los beneficios y la logística de llevar a cabo el CKMR y el marcado genético para SWO-N, SWO-S y SWO-MD con el fin de proporcionar estimaciones de la abundancia absoluta del stock para su uso en modelos de población.
MSE	30.000	10.000	5.000	15.000	Valor para la continuación de los trabajos sobre MSE, para apoyar los trabajos solicitados en la Rec. 24-10 relacionados con el cambio climático y la evaluación de la eficacia de los límites de talla mínima, y apoyar la evaluación de las EC. Incluye fondos para el trabajo previo a la revisión de las MSE prevista para 2030. El presupuesto

<i>Pez espada (SWOYP)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
					para el trabajo en 2027 - 2029 podría reducirse a cero si se contrata a un coordinador de MSE.
Taller					
Taller para concluir los estudios sobre determinación de la edad de pez espada del Atlántico y el Mediterráneo		12.000			Taller técnico de lectores de edad para concluir la calibración de la determinación de la edad y entre lectores para los stocks del Atlántico y el Mediterráneo. Gastos relacionados con el viaje y las dietas de tres expertos.
Subtotal	288.260	280.260	202.700	212.700	
Coordinación científica	7.680	14.895	13.469	14.055	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del SWOYP en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y años posteriores, respectivamente.
TOTAL	295.940	295.155	216.169	226.755	

18.1.9 Túnidos tropicales

El Comité recomendó que se siga financiando el TTRaD. Para 2026, la investigación se centrará en las siguientes áreas por orden de prioridad:

1. Continuar con los desarrollos y la implementación de las MSE para los procesos de MSE de SKJ-W y multistock para los túnidos tropicales (62.000 euros);
2. Continuar la recogida y el análisis de muestras para determinar la edad y el crecimiento, incluida la validación de la edad de listado en 2026 (25.000 euros);
3. Continuar con los experimentos de colocación y detección de marcas, concienciación y recompensa, incluida la recogida y almacenamiento de muestras (5.000 euros), para complementar los análisis en curso sobre edad y crecimiento;
4. Financiar una mayor participación de científicos en un taller sobre edad-crecimiento y reproducción de túnidos tropicales organizado por el proyecto ITUNNES (40.000 euros);

En 2025 se llevó a cabo una actualización del programa TTRaD, que incluía información más detallada sobre las actividades, plazos, costes y resultados durante los dos próximos ciclos bienales de financiación de ICCAT (2026/2027 y 2028/2029).

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con los túnidos tropicales para los dos próximos periodos bienales (2026/2027 y 2028/2029) se detalla en la siguiente tabla:

<i>Túnidos tropicales (TTRaD)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
Marcado					
Marcas y material de marcado				45.000*	Marcas adquiridas para la nueva campaña (comprobación de la validez de la unidad de stock)
Recompensas, concienciación y satélite	5.000	5000		5000*	Financiación de las oficinas de marcado (2026 y 2027). *El coste en 2029 es una estimación y está sujeto a revisión en función de los resultados del taller de marcado de 2028.
Estudios biológicos:					
Reproducción		30.000	20.000	10.000	Actualizaciones de SKJ (2027). Actualizaciones de BET (2028 y 2029). Realizar un estudio de viabilidad de los indicadores de maduración para apoyar el desarrollo de métodos menos invasivos para evaluar la madurez (2027).
Edad y crecimiento	25.000	60.000	30.000	30.000	Recogida anual de muestras y actualización de los parámetros de las tres especies en función de las lagunas. Validación de edad para SKJ (2026 y 2027).
Genética		65.000	50.000*	50.000*	Viabilidad y del coste del estudio epigenético (15.000 euros) y del CKMR (40.000 euros) en 2027. *Recogida de muestras en 2028 y 2029 estimada y sujeta a revisión en función de los resultados del estudio de viabilidad en 2027.
Otros estudios relacionados con las pesquerías					
Definición de hábitat medioambiental			50.000*	100.000*	Cambios en la productividad y en la distribución de los túnidos tropicales en relación con el medio ambiente y el clima (incluida una actualización de la definición de hábitat medioambiental utilizando los datos de marcado disponibles). Las especies y presupuestos se definirán y revisarán en función de los resultados de SEAPODYM en 2027.

<i>Túidos tropicales (TTRaD)</i>	<i>2026</i>	<i>2027</i>	<i>2028</i>	<i>2029</i>	<i>Explicaciones</i>
MSE					
SJK-W MSE	12.000	12.000	12.000	12.000	Poner en práctica la hoja de ruta de la MSE de ICCAT para SKJ-W establecida por la Comisión.
MSE multistock para los túidos tropicales	50.000	50.000	20.000	20.000	Poner en práctica la hoja de ruta de ICCAT para la MSE multistock establecida por la Comisión.
Taller					
Taller para avanzar en los estudios sobre edad y crecimiento	40.000		50.000		Taller sobre edad-crecimiento-reproducción (financiación de la participación de científicos pertinentes).
Coordinación del programa de marcado			10.000		Taller para coordinar la nueva campaña de marcado con fondos para apoyar la asistencia de expertos (2028).
Subtotal	132.000	222.000	242.000	272.000	
Coordinación científica	3.517	11.798	16.080	17.974	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como proporción del presupuesto total del TTRaD en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y 2027, respectivamente.
TOTAL	135.517	233.798	258.080	289.974	

18.1.10 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)

El Comité recomendó:

- La organización de un taller adicional sobre la herramienta de estimación de capturas fortuitas (BYET) en 2026 (dependiendo del estado de desarrollo de la Aplicación BYET Shiny) y 2027, con la expectativa de que se aumente el número de CPC que informen al respecto (descartes vivos y muertos).
- Talleres de formación (cinco días) para la MSE técnica avanzada en 2026 y 2027.

El desglose de los fondos (en euros) solicitados en relación con el WGSAM para el próximo periodo bienal (2026/2027) se detalla en la tabla siguiente (en 2027 se facilitará un desglose de los fondos solicitados y las actividades asociadas para 2028/2029):

WGSAM	2026	2027	2028	2029	Explicaciones
Talleres/reuniones					
Talleres de formación para la BYET	30.000*	30.000			Se estima que son necesarios nuevos talleres de formación para seguir desarrollando la capacidad de las CPC de utilizar la BYET para cumplir los requisitos de comunicación de capturas fortuitas. Los fondos deberían cubrir los gastos de viaje/dietas y el trabajo del instructor, así como la asistencia de los participantes seleccionados.
Talleres de formación para la MSE técnica avanzada	40.000	40.000			Se estima que son necesarios nuevos talleres técnicos avanzados para seguir desarrollando la capacidad del SCRS en materia de desarrollo de las MSE. Los fondos deberían cubrir los gastos de viaje/dietas y el trabajo del instructor, así como la asistencia de los participantes seleccionados.
Modelación					
Desarrollo adicional de la BYET	20.000	20.000			Para incorporar el posible feedback de los talleres de formación impartidos en 2025.
Subtotal	90.000	90.000	0	0	
Coordinación científica	2.398	4.783	0	0	El importe relacionado con la coordinación científica fue estimado por la Secretaría como una proporción del presupuesto total del WGSAM en relación con el presupuesto global para la ciencia (GBYP excluido). Los costes totales de coordinación se estiman en 30.000 y 60.000 euros en 2026 y 2027, respectivamente.
TOTAL	92.398	94.783	0	0	

* El taller de formación sólo se impartirá una vez concluido el desarrollo de la App BYET Shiny.

18.2 Otras recomendaciones generales

18.2.1 Subcomité de ecosistemas y captura fortuita

Con respecto a la captura fortuita

- El Subcomité reconoció los avances realizados por los científicos nacionales para caracterizar el impacto de las pesquerías de ICCAT en el Mediterráneo sobre las tortugas marinas y recomendó que dichos esfuerzos continuaran y se ampliaran a otras especies de captura fortuita.
- El Subcomité recomendó continuar su revisión de las medidas existentes de mitigación de las capturas fortuitas de aves marinas y asesorar sobre actualizaciones en su reunión de 2027, según sea necesario. También animó a sus miembros a presentar al Subcomité información científica pertinente para apoyar esta revisión.

18.2.2 Subcomité de estadísticas

- Celebración de una reunión intersesiones en línea de tres días en 2026 (posiblemente durante la última semana de febrero). En cuanto a la posibilidad de celebrar esta reunión semestralmente, el Comité acordó celebrar esta primera reunión y evaluar su utilidad.
- La Secretaría debería colaborar con el grupo *ad hoc* para modificar el formulario ST09 a fin de incluir el subconjunto mínimo factible de información adicional solicitada por la [Rec. 22-12](#), y determinar cómo tratar las posibles discontinuidades causadas por el cambio de estructura del formulario ST09. El resultado de los trabajos del grupo *ad hoc* se presentará en las reuniones de 2026 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas y del Subcomité de estadísticas.

18.2.3 Atún blanco

- El Comité reiteró su recomendación de que un grupo *ad hoc* se centre en las estadísticas de las pesquerías de atún blanco del Mediterráneo con el objetivo de llevar a cabo una revisión general y exhaustiva de las series históricas de capturas de Tarea 1 y de capturas y esfuerzo (CE) de Tarea 2. Debería centrarse en las capturas históricas asociadas a artes como el cerco, las redes de enmalle, etc., y tener en cuenta las capturas que históricamente pueden no haber sido declaradas antes de que existieran los programas de seguimiento. Este grupo *ad hoc* informará al Grupo de especies de atún blanco sobre los proyectos de investigación, los avances y las recomendaciones generales sobre las series históricas para la(s) próxima(s) evaluación(es) del atún blanco del Mediterráneo, incluidos los posibles escenarios alternativos de capturas que deben tenerse en cuenta en futuras evaluaciones o esfuerzos de MSE.
- Para mejorar el asesoramiento sobre la ordenación del stock mediterráneo, los programas de investigación deberían centrarse en los puntos clave identificados en la evaluación de 2024 y en otras evaluaciones de stock recientes: mejora de las estadísticas pesqueras mediante la recuperación de datos, calibración del estudio larvario para permitir un estudio independiente de las pesquerías a largo plazo, un análisis integrado del crecimiento, la mejora de las distribuciones previas de r y K , el desarrollo de una captura por unidad de esfuerzo (CPUE) conjunta para el palangre, y efectos medioambientales. Se propone celebrar una reunión en línea de un día para los investigadores interesados en el atún blanco del Mediterráneo, con el objetivo de definir las prioridades y necesidades de investigación, e identificar posibles sinergias para mejorar la capacidad del grupo de responder a la Comisión.

18.2.4 Istiofóridos

- El Comité recomienda mejorar las estimaciones de la mortalidad natural (M) y considerar el desarrollo de un vector de mortalidad natural M por edad para todas las especies de istiofóridos.
- El Comité recomienda un examen exhaustivo de los índices de abundancia de la aguja azul, la aguja blanca y el pez vela, que incluya una definición clara de las capturas utilizadas (desembarcadas, desembarcadas y descartes), la definición del esfuerzo pesquero, la fuente de los datos (cuaderno de pesca, programas de observadores, otros) y si las capturas incluyen aguja blanca estrictamente identificada frente a marlín peto. También debería incluir los factores potenciales que pueden afectar a la capturabilidad tanto en las pesquerías objetivo como en las pesquerías de captura fortuita. Asimismo, el Comité recomienda explorar la posibilidad de estimar una CPUE de palangre multiflota, como ya se ha hecho para otras especies de ICCAT, con el fin de abordar las tendencias contradictorias de la CPUE a las que se enfrentaba el Comité durante las evaluaciones de stock de istiofóridos.

18.2.5 Atún rojo

- Observando que las determinaciones del estado del stock, de las circunstancias excepcionales y del asesoramiento sobre el TAC requieren estimaciones precisas de la biomasa de peces destinados a granjas en el momento de su captura en estado salvaje. Medir los peces lo más pronto posible tras su captura elimina el cálculo retrospectivo del crecimiento en las granjas, lo que simplifica el proceso de seguimiento y cumplimiento para todas las partes implicadas. Los recientes avances en inteligencia artificial (IA) hacen que esto se ahora posible. Para lograrlo, el Comité recomendó como objetivo:
 - Transferir el 100 % del grabación de vídeo estéreo original, sin editar, a un servidor electrónico seguro. Este servidor utilizará algoritmos de IA validados para obtener estimaciones de talla independientes y objetivas, disponibles para cada operación pesquera y granja casi en tiempo real.
 - Realizar mediciones estereoscópicas en vídeo en el momento de la transferencia desde el método de captura (red de cerco, almadraba u otro arte) a la jaula de transporte o jaula de red y, si las condiciones en el mar lo impiden, en el momento de la transferencia a la granja. Estas mediciones se transferirán al servidor lo antes posible.

Como primer paso hacia ese objetivo, el Comité recomendó a la Comisión que considere la implantación de un proceso de este tipo, basado en la IA, para la recopilación y almacenamiento obligatorios de las mediciones de talla durante la primera transferencia de atún rojo.

- El Comité recomendó que las CPC apoyaran el estudio sobre la determinación de la edad mediante reloj epigenético del GBYP, mediante la recogida de muestras en el marco de sus programas nacionales de muestreo.

18.2.6 Tiburones

- El Comité recomendó, siguiendo la experiencia de otros Grupos de especies del SCRS, producir un índice de CPUE conjunto para continuar la evaluación del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte.
- El Comité recomienda que se modifique la lista de especies de tiburones incluida en los formularios de estadísticas de ICCAT de acuerdo con Forselledo *et al.* (2025).

18.2.7 Pequeños túnidos

- Teniendo en cuenta la falta de conocimientos sobre el estado de los stocks de las especies de pequeños túnidos, el Comité recomendó continuar los esfuerzos de creación de capacitación sobre los conceptos fundamentales de la evaluación de stocks y la aplicación práctica de los modelos de evaluación. Reforzar estos conocimientos básicos en todas las CPC es esencial para garantizar una participación más amplia y eficaz en las actividades del SCRS, especialmente en apoyo de las evaluaciones de stocks con datos

limitados y para mejorar la comprensión de cómo se desarrolla el asesoramiento científico y cómo se proporciona a la Comisión.

- El Comité reiteró su preocupación por la persistencia de lagunas en la base de datos de estadísticas pesqueras de ICCAT sobre pequeños túnidos. En particular, el Grupo expresó su preocupación por el hecho de que las capturas de pequeños túnidos, a pesar de tener una gran importancia social como fuente de proteínas para las comunidades costeras, son sistemáticamente infracomunicadas a ICCAT. Este hecho se debe a muchas razones que hacen que su seguimiento sea muy difícil, entre ellas: la naturaleza artesanal de muchas pesquerías; la gran dispersión geográfica y la lejanía de los lugares de desembarque; la cobertura limitada o la ausencia de programas nacionales de seguimiento, que con frecuencia dan prioridad a las especies de mayor valor comercial; la falta de conocimientos técnicos en identificación de especies y protocolos de muestreo; y la insuficiente financiación de ICCAT disponible para ayudar a los países en desarrollo a reforzar sus sistemas de seguimiento. Teniendo en cuenta estos retos, el Grupo recomendó:
 - La programación de un debate dedicado a explorar estrategias para abordar este problema, con el objetivo de desarrollar un plan a largo plazo para mejorar la recopilación de datos sobre pesquerías de pequeños túnidos en el Mediterráneo, especialmente a lo largo de la costa norte de África y en la región atlántica oriental.
 - La continuación por parte de los científicos del SCRS de las actividades de recuperación/minería de datos y la presentación de los resultados como documentos del SCRS al Grupo de especies de pequeños túnidos y al Subcomité de estadísticas, con el fin de mejorar las actividades previstas relacionadas con las próximas evaluaciones de stocks.

18.2.8 *Pez espada*

El Comité reconoció la creciente utilización del arte de trampilla en las pesquerías de palangre de pez espada y recomendó las siguientes acciones para abordar esta cuestión:

- que las CPC implementen medidas que permitan registrar el uso de este nuevo arte en sus cuadernos de pesca y en las bases de datos pesqueras;
- que las CPC y el SCRS trabajen para conocer el grado de utilización de este arte, concretamente el año inicial en que el arte entró en la pesquería y las capturas históricas asociadas; la zona (Atlántico, Mediterráneo o ambas); las flotas que utilizan el arte; el número de buques que lo utilizan; si se utiliza solo o junto con el palangre y, en tal caso, en qué proporción;
- que las CPC y el SCRS lleven a cabo el trabajo en el análisis de la CPUE específica de este arte, tanto para las especies objetivo como las no objetivo.

18.2.9 *Túnidos tropicales*

- El Comité reiteró una recomendación anterior sobre el desarrollo de una metodología estándar para reponderar estadísticamente los datos brutos de frecuencia de tallas con el fin de garantizar que sean lo más representativos posible de las operaciones de la flota/pesquería. El Grupo recomendó que esta discusión continuase en la futura reunión del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stocks del SCRS (WGSAM).
- El Comité instó encarecidamente los esfuerzos para avanzar en la modelación espacial, señalando el potencial para mejorar las evaluaciones de stock y reconociendo el valor para comprender la selección del hábitat en función de la densidad y las repercusiones regionales de la pesca.

18.2.10 *Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)*

Recomendación sobre la MSE:

- Se recomendó que se decida si las responsabilidades de las MSE, en términos de debate y orientación general sobre las mejores prácticas de MSE, deberían asumirlas el WGSAM o si debería crearse un nuevo grupo de trabajo sobre MSE. Si el WGSAM asume estas responsabilidades relacionadas con la MSE, las reuniones del WGSAM deberían durar cinco días.

19. Respuestas a las solicitudes de la Comisión

Subcomité de estadísticas

19.1 El SCRS asesorará a la Comisión sobre la idoneidad del enfoque alternativo propuesto por las CPC, Rec. 16-14, párr. 4b

Contexto: b) No obstante el párrafo a), para los buques de menos de 15 m en los que podría surgir un problema de seguridad no habitual que impida el embarque de un observador, la CPC puede utilizar un enfoque de seguimiento científico alternativo en el que se recopilen datos equivalentes a los especificados en esta Recomendación, de tal modo que se garantice una cobertura similar. En dichos casos, las CPC que quieran utilizar un enfoque alternativo deben presentar los detalles de dicho enfoque al SCRS para su evaluación. El SCRS asesorará a la Comisión sobre la idoneidad del enfoque alternativo en cuanto al cumplimiento de las obligaciones de recopilación de datos establecidas en esta Recomendación. Los enfoques alternativos implementados de conformidad con esta disposición estarán sujetos a la aprobación de la Comisión en su reunión anual antes de su implementación.

El Comité considera que las decisiones sobre la idoneidad de las metodologías debe tomarlas el WGSAM. A continuación, las metodologías aprobadas deberán dirigirse a los Grupos de especies que, sobre la base de un resultado positivo (resultados de la aplicación de la metodología), aprobarán y adoptarán la aplicación del método a las especies que les conciernen. Los Grupos de especies que hayan aprobado nuevas metodologías informarán al SC-STAT de estas modificaciones en el procedimiento.

19.2 El SCRS apoyará al WG EMS en la revisión de los programas internos de EMS presentados, así como en la implementación de dichos programas y sugerirá mejoras y ajustes a dichos programas, Rec. 23-18, párr. 17

Contexto: El Grupo de trabajo sobre EMS (WG EMS) deberá:

- revisar con la ayuda del SCRS cuando proceda, los programas internos de EMS presentados de acuerdo con el párrafo 15, así como la implementación de dichos programas y, si procede, sugerir mejoras y ajustes a dichos programas para garantizar que se cumplen los requisitos de ICCAT en materia de recopilación de datos científicos y/o de control del cumplimiento o que las normas de EMS seguidas por el programa interno sean, teniendo debidamente en cuenta el estado de desarrollo de las CPC, equivalentes a las establecidas en la presente Recomendación.

El Comité no recibió ninguna información nueva sobre los datos derivados de los programas internos de EMS.

Subcomité de ecosistemas y captura fortuita

19.3 En 2015, el SCRS realizará una nueva evaluación del impacto de las pesquerías para evaluar la eficacia de estas medidas de mitigación. Basándose en la evaluación del impacto de las pesquerías, el SCRS formulará las recomendaciones apropiadas a la Comisión sobre cualquier modificación, en caso de que sea necesario. Rec. 11-09, párr. 8

Contexto: En 2015, el SCRS realizará una nueva evaluación del impacto de las pesquerías para evaluar la eficacia de estas medidas de mitigación. Basándose en la evaluación del impacto de las pesquerías, el SCRS formulará las recomendaciones apropiadas a la Comisión sobre cualquier modificación, en caso de que sea necesario.

El Subcomité se encuentra en proceso de revisión de las medidas de mitigación de aves marinas, previendo finalizar sus trabajos y asesorar a la Comisión en el 2027.

19.4 La Secretaría debería colaborar con el SCRS para evaluar la posibilidad de que el SCRS aporte sus conocimientos y experiencia y formule asesoramiento para la implementación de los instrumentos, y para estudiar la forma en que la carga de trabajo del SCRS podría dar cabida a esta nueva tarea; Res. 23-23

Contexto: La Secretaría debería colaborar con el SCRS para evaluar la posibilidad de que el SCRS aporte sus conocimientos y experiencia y formule asesoramiento para la implementación de los instrumentos, y para estudiar la forma en que la carga de trabajo del SCRS podría dar cabida a esta nueva tarea;

Las CPC, el SCRS y la Secretaría informen periódicamente a la Comisión sobre los progresos realizados en este sentido;

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

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

La Resolución solicita lo siguiente:

1. La Secretaría debería colaborar con el SCRS para evaluar la posibilidad de que el SCRS aporte su conocimientos y experiencia y formule asesoramiento para la implementación de los instrumentos, y para estudiar la forma en que la carga de trabajo del SCRS podría dar cabida a esta nueva tarea;
2. El SCRS debería investigar ejemplos viables de cómo puede conservarse la biodiversidad marina de forma compatible con el ejercicio de una pesca responsable y sostenible, lo que incluye otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas (OECM) ya sea como medidas complementarias o como alternativas a otros enfoques basados en áreas;
3. Las CPC, el SCRS y la Secretaría deberían informar periódicamente a la Comisión sobre los progresos realizados en este sentido.
4. Se debería añadir un punto permanente al orden del día sobre esta cuestión en las reuniones anuales de la Comisión y del SCRS.

Durante la [Reunión de 2024 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas \(SC-ECO\)](#) se observó que la Resolución requeriría una cantidad considerable de tiempo y capacidad del Subcomité para abordar la solicitud, y que esto obstaculizaría aún más el progreso en el desarrollo de la EcoCard. Se sugirió que, dado que los objetivos actuales del estudio de caso del mar de los Sargazos coinciden con la petición de la Comisión, podrían aportar algunas respuestas limitadas.

Actualización de 2025

La conservación de la biodiversidad marina y los esfuerzos por aplicar el enfoque ecosistémico a la ordenación de pesquerías (EAFM) en las zonas situadas fuera de las jurisdicciones nacionales son objetivos del Subcomité desde hace mucho tiempo. En la [Reunión de 2025 del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas \(SC-ECO\)](#) se revisaron los trabajos presentados a la reunión que contribuyen a la conservación de la biodiversidad marina. Una lista de los trabajos en curso incluye:

1. Trabajos en curso que mejoran el conocimiento y el estado de conservación de varias especies o grupos de especies en peligro, amenazadas y protegidas (ETP), como las aves marinas en el Atlántico sur, los tiburones en la ecorregión del Atlántico tropical o las tortugas marinas en el Mediterráneo. Estos

enfoques se están estudiando en el contexto de la mejora continua en el marco de una pesca responsable y sostenible.

2. El Análisis de diagnóstico socio-ecosistémico (SEDA) del mar de los Sargazos, que ofrece un marco estructurado -similar al enfoque Fuerzas motrices, Presiones, Estado, Impactos y Respuestas (DPSIR)- para desarrollar indicadores relacionados con los impactos climáticos, la conectividad y las interacciones tróficas. El estudio de caso del mar de los Sargazos demuestra cómo pueden desarrollarse indicadores para apoyar los requisitos de biodiversidad más allá de las jurisdicciones nacionales (BBNJ) para la mejor ciencia disponible, la ordenación adaptativa y la gobernanza transfronteriza.
3. El desarrollo ulterior de la plataforma de modelización ECOTest, que facilita la elaboración y validación de indicadores para las especies de captura fortuita.
4. El desarrollo ulterior de Ecopath con modelos Ecosim que explican los impactos del cambio climático y de las pesquerías de ICCAT en la red alimentaria y la función del ecosistema.

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

Atún blanco

19.5 El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales (EC) y la Comisión actuará de conformidad con el Protocolo sobre circunstancias excepcionales establecido en el anexo 2, Rec. 21-04, párrafo 4

Contexto: El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales (EC) y la Comisión actuará de conformidad con el Protocolo sobre circunstancias excepcionales que figura en el Anexo 2.

El Comité revisó el ECP del atún blanco del Atlántico norte contenido en la *Recomendación de ICCAT sobre medidas de conservación y ordenación, incluido un procedimiento de ordenación y un protocolo de circunstancias excepcionales, para el atún blanco del Atlántico norte* (Rec. 21-04), concretamente en lo que se refiere a los indicadores relacionados con la captura y la CPUE.

Las capturas han sido inferiores al TAC adoptado utilizando la HCR o el MP en la mayoría de los años, con la excepción de 2019, cuando se superó en un 3,5 % (**Figura 19.5.1**).

Se actualizaron cuatro índices de CPUE (el palangre japonés, el palangre de Taipei Chino, el cebo vivo español y el palangre estadounidense) hasta 2024. El Comité debatió si la serie de CPUE actualizada quedaba fuera del rango de percentiles del 2,5 % y 97,5 % de valores en cualquier año obtenidos a partir de los OM utilizados en la MSE cuando se probó el MP aceptado. En general, todas las series de CPUE se encontraban dentro de los percentiles del 2,5 % al 97,5 % de los valores simulados, excepto en el caso de la pesquería de cebo vivo española, donde la CPUE superaba marginalmente el rango en 2018 (**Figura 19.5.2**). Aunque los datos actualizados de la CPUE indican una abundancia relativa mayor que la simulada, el Comité acordó que esto no es motivo de preocupación.

En resumen, el Comité concluyó que no se habían detectado circunstancias excepcionales que impidieran la aplicación del MP.

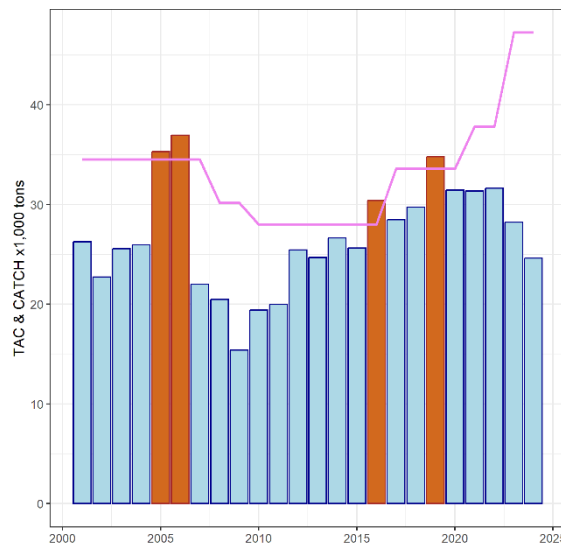


Figura 19.5.1 Capturas declaradas de atún blanco del norte (Tarea 1NC, barras) y TAC (línea continua). Las barras naranjas indican los años en que las capturas superaron el TAC. Cabe señalar que el TAC establecido con la HCR de ALB-N o el MP comenzó en 2018.

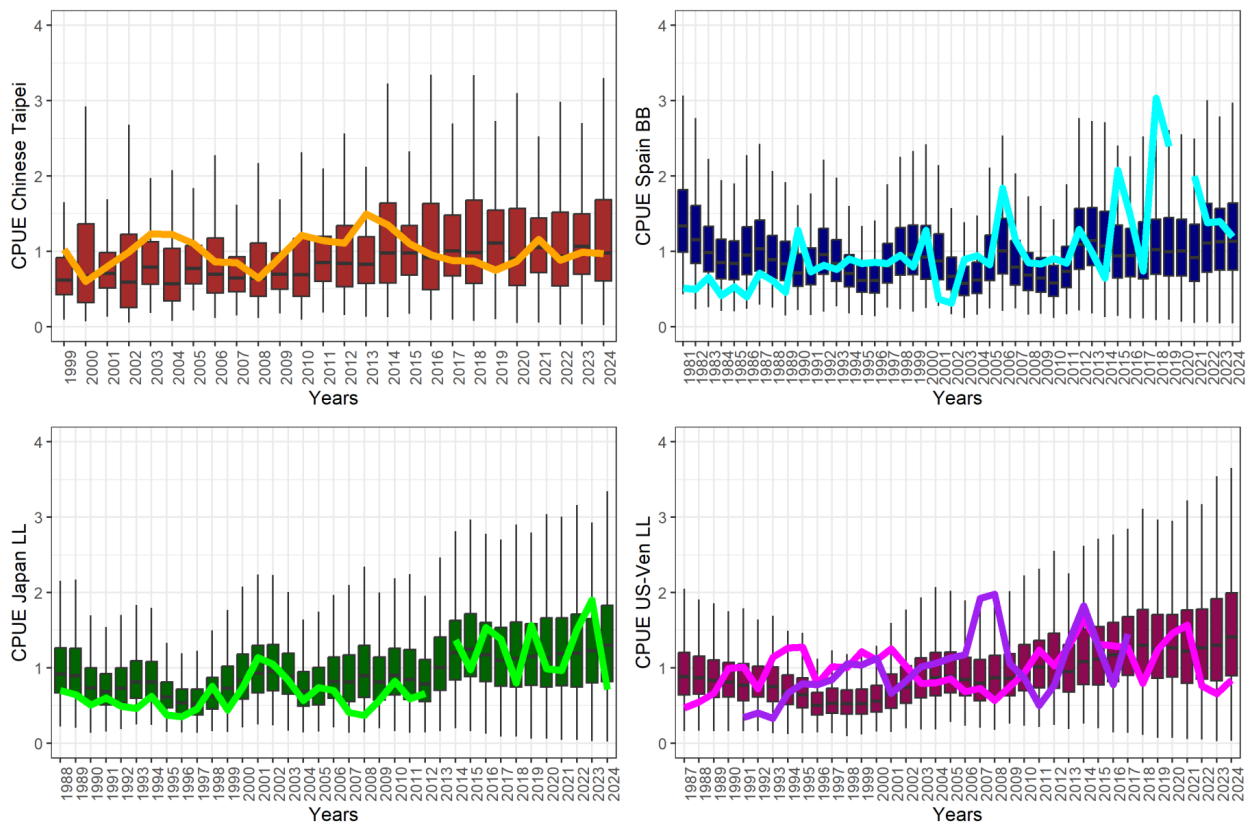


Figura 19.5.2 Trayectorias de CPUE simuladas en la MSE (gráficos de caja) y CPUE estandarizadas actualizadas (líneas). Taipei Chino-LL (naranja), España-BB (azul), Japón-LL (verde) y EE. UU.-LL (rosa) se actualizaron hasta 2024, y Venezuela-LL (morado) no se actualiza desde 2017.

19.6 El SCRS facilitará una evaluación actualizada del estado del stock basándose en los datos más recientes disponibles, [Rec. 24-08](#), párr. 11

Contexto: En 2026, o en cualquier año posterior identificado por el SCRS en 2025 debido a limitaciones de datos que le impidan continuar con su trabajo, el SCRS facilitará una evaluación actualizada del estado del stock basándose en los datos más recientes disponibles. Evaluará la eficacia de este plan de recuperación y facilitará asesoramiento sobre posibles enmiendas de las diferentes medidas incluidas en este plan. El SCRS asesorará a la Comisión sobre las características apropiadas del arte de pesca, el periodo de cierre mencionado en el párrafo 9, así como sobre la talla mínima que se tiene que implementar para el atún blanco del Mediterráneo.

El Comité recordó que la última evaluación de stock de atún blanco del Mediterráneo se llevó a cabo en 2024 utilizando datos hasta 2022 y que, a pesar de algunos avances recientes, persisten grandes incertidumbres —en particular en relación con los datos de captura y el tratamiento del índice de larvas— que siguen impidiendo una nueva evaluación sólida. Por ello, aconsejó que la próxima evaluación completa se programe no antes de 2027 y cuando se resuelvan estas importantes incertidumbres.

Como se indica en su respuesta de 2024 a la Comisión (sección 19.8 del [Informe del periodo bienal 2024-2025, Parte I \(2024\), Vol. 2](#)), el Comité consideró que los cambios en los artes aportarían pocos beneficios, ya que la mayoría de las capturas son superiores a la talla de primera madurez, y señaló que las vedas otoño-invierno adoptadas en 2022 pueden estar contribuyendo a reducir el esfuerzo pesquero, aunque su efecto aún no puede cuantificarse. En cuanto a la talla mínima, el Comité reiteró que tal medida tendría un beneficio limitado o nulo dada la composición actual de las capturas y la probable elevada mortalidad por descarte. Todavía no puede evaluarse la eficacia del plan de recuperación, ya que los datos disponibles no reflejan su reciente implementación.

Istiofóridos

19.7 El SCRS revisará estos datos y determinará la viabilidad de estimar la mortalidad por pesca en las pesquerías comerciales. [Rec. 19-05](#), párr. 17

Contexto: El SCRS evaluará la exhaustividad de envíos de los datos de Tarea 1 y Tarea 2, lo que incluye las estimaciones de descartes vivos y muertos totales, y determinará la viabilidad de estimar las mortalidades por pesca en las pesquerías industriales (lo que incluye palangre y cerco), en las pesquerías artesanales y en las pesquerías de recreo. Si tras dicha evaluación, el SCRS determina que existen importantes lagunas en la comunicación de datos, el SCRS debería explorar enfoques para estimar el nivel de capturas no comunicadas a incluir en evaluaciones futuras del stock, con el fin de reforzar la base sobre la que se proporciona el asesoramiento de ordenación a la Comisión.

El Comité llevó a cabo una evaluación del stock de aguja blanca/marlín peto del Atlántico en 2025 ([Anón., 2025h](#)) y pudo estimar la mortalidad por pesca de las pesquerías industriales (palangre, cerco), artesanales (redes de enmalle) y de recreo.

Como parte de la evaluación, el Comité estimó la mortalidad por pesca de las pesquerías comerciales (incluido el palangre, cerco), de recreo y artesanales para la aguja blanca/marlín peto del Atlántico utilizando el modelo integrado de evaluación de stock Stock Synthesis (SS3). Aunque el modelo Stock Synthesis no se utilizó para el asesoramiento en materia de ordenación (debido a un mal diagnóstico del modelo), el Comité concluyó que el análisis de la mortalidad por pesca relativa entre las principales flotas/artes era válido. Los resultados de las tendencias de biomasa y mortalidad por pesca fueron similares entre los modelos JABBA y SS3 ([Anón., 2025h](#)). También es importante señalar que estos resultados utilizaron las series de datos de entrada de capturas utilizadas en la evaluación de stock de 2025 y, como se indica en el asesoramiento de ordenación del Comité, existen incertidumbres especialmente asociadas a la comunicación de información sobre desembarques y descartes de algunas flotas (por ejemplo, Acevedo-Iglesias *et al.*, 2025).

En Ortiz *et al.*, 2025 se proporcionó una evaluación del impacto de la mortalidad por pesca relativa por flota/arte principal en la aguja blanca/marlín peto. Los stocks de aguja azul y de aguja blanca/marlín peto son capturados principalmente de forma fortuita por los artes de palangre comercial de ICCAT, y representan la principal fuente de mortalidad de estos stocks. A partir de la tasa de explotación (es decir, la

porción de biomasa extraída por la pesca de la biomasa global de la población) se estimó una unidad de mortalidad por pesca estándar (F)¹ que es comparable entre las distintas selectividades de los artes. La **Figura 19.7.1** muestra la F estándar anual estimada por año y principales grupos de flotas/artes para la aguja blanca/marlín peto. En la **Figura 19.7.2** se ofrece la misma información como porcentaje relativo de mortalidad para cada año y flota/arte principal.

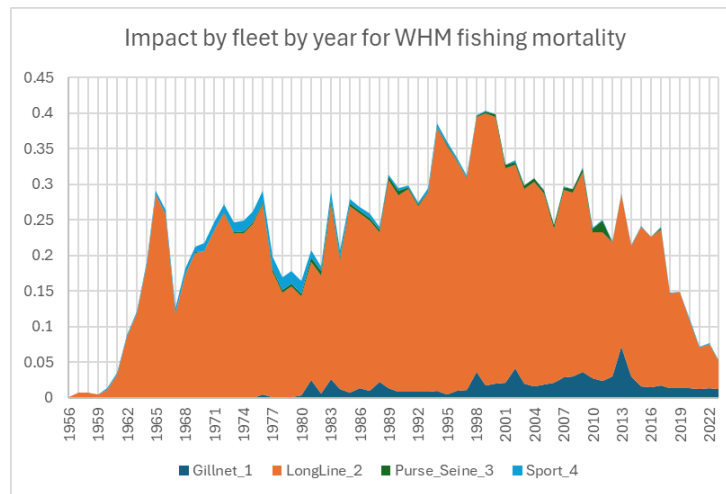


Figura 19.7.1 Estimación de la mortalidad por pesca estándar global anual por selectividad de flotas/artes para la aguja blanca/marlín peto.

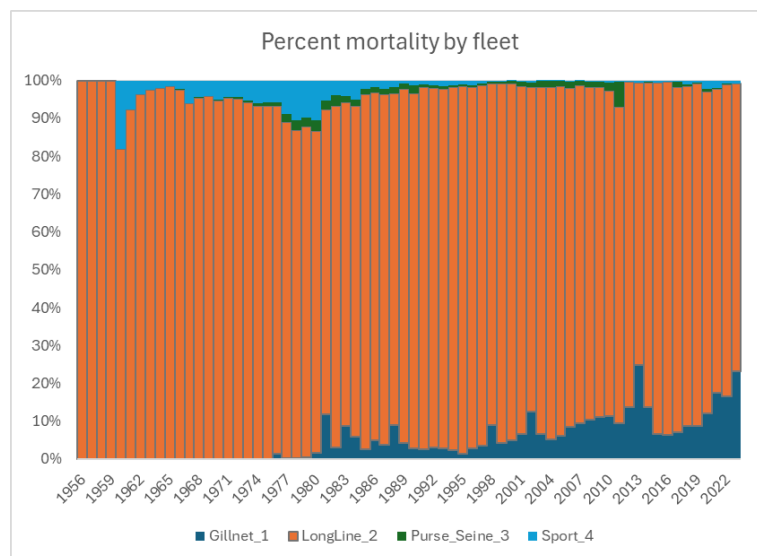


Figura 19.7.2 Mortalidad por pesca estándar anual relativa por flotas/artes principales para la aguja blanca/marlín peto.

Los resultados indicaron que las capturas fortuitas de las flotas palangreras son la principal fuente de mortalidad por pesca, con una media del 83 % para la aguja blanca/marlín peto en los cinco últimos años de la evaluación. En el caso de la aguja blanca/marlín peto, las redes de enmalle (tanto de pesquerías comerciales como artesanales o de pequeña escala) representan el 15,2 %, mientras que las pesquerías deportiva recreativa responden del 1,3 % de la mortalidad, y el 0,2% corresponde a la captura fortuita del cerco.

En resumen, las estimaciones del impacto de la mortalidad por pesca por flotas/artes principales están directamente relacionadas con la proporción de las capturas comunicadas.

¹ La definición de F estándar puede consultarse en Ortiz *et al.* (2025).

Es probable que las estimaciones estén infravaloradas, dado que algunos de los modelos estimaron que el 28 % de la mortalidad no se había declarado. El Comité reiteró la necesidad de una comunicación precisa de los descartes para poder estimar la mortalidad total.

19.8 Revisar la metodología estadística utilizada para estimar los descartes de ejemplares vivos y muertos y proporcionar feedback a las CPC. Rec. 19-05, párr. 16

Contexto: A más tardar en 2020, las CPC presentarán al SCRS la metodología estadística utilizada para estimar los descartes de ejemplares vivos y muertos. Las CPC con pesquerías artesanales y de pequeña escala proporcionarán también información sobre sus programas de recopilación de datos.

El SCRS revisará estas metodologías y, si determina que una metodología no está bien fundamentada desde el punto de vista científico, el SCRS proporcionará el feedback pertinente a la CPC en cuestión para mejorar las metodologías.

El SCRS determinará también si está justificado impartir uno o más talleres de creación de capacidad para ayudar a las CPC a cumplir los requisitos de comunicar los descartes vivos y muertos totales. En caso afirmativo, la Secretaría en coordinación con el SCRS debería comenzar a organizar el(los) taller(es) recomendado(s) por el SCRS en 2021, con miras a impartirlo en cuanto sea viable.

El Comité constató que, desde la respuesta a esta solicitud proporcionada en el [Informe del periodo bienal 2024-25 Parte I \(2024\), Vol. 2](#), varias CPC han proporcionado información sobre su metodología estadística para estimar los descartes de ejemplares vivos y de ejemplares muertos de especies de istiofóridos.

La información facilitada por las CPC sobre los métodos que emplean para estimar los descartes es limitada. El Comité reiteró que era importante que comprenda la metodología utilizada por las CPC para estimar los descartes de istiofóridos vivos y muertos. El Comité recordó a las CPC que no han presentado aún la documentación sobre las metodologías utilizadas para la estimación de la captura fortuita/descartes (vivos y muertos) la obligación de hacerlo. El Comité está debatiendo el desarrollo de un protocolo para evaluar a fondo las metodologías aportadas y ofrecer directrices y recomendaciones específicas.

En 2025, las CPC facilitaron tres documentos del SCRS sobre la metodología estadística para estimar los descartes de especies de istiofóridos de las pesquerías españolas de palangre de superficie (Fernández-Costa y Ramos-Cartelle, 2025), de las pesquerías japonesas de palangre en el Atlántico (Satoh *et al.*, 2025) y de la flota portuguesa de palangre pelágico (Coelho *et al.*, 2025a). El Comité propuso que las metodologías estadísticas de cada pesquería se examinaran en el Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stocks del SCRS para realizar una evaluación más exhaustiva y profunda, ya que estas metodologías se están utilizando para varias especies.

El SCRS ha organizado talleres regionales sobre estadísticas de pesquerías de pequeña escala en África occidental y el Caribe y ha implementado un proyecto piloto para mejorar los datos sobre aguja azul y rabil capturados por las pesquerías caribeñas. Las flotas artesanales y de pequeña escala no suelen descartar istiofóridos, ya que estas especies se retienen y desembarcan para el consumo local. En la mayoría de los casos, los desembarques representan la captura total.

En las últimas décadas, muchas embarcaciones deportivas liberaban la mayor parte de los istiofóridos capturados; sin embargo, la mayoría de estas flotas pesqueras no declaran las liberaciones ni los desembarques de forma sistemática. La proporción de liberaciones frente a desembarques de estas flotas varía con el tiempo, entre regiones y dependiendo de si la pesca se realiza como parte de un torneo.

Para mejorar la calidad de los desembarques y descartes de istiofóridos se recomienda seguir apoyando el proyecto de colaboración en curso entre corresponsales estadísticos nacionales, científicos nacionales y expertos en seguimiento de datos de ICCAT. El proyecto pretende mejorar los datos de las pesquerías de pequeña escala y deportivas de los istiofóridos del Caribe y consta de los siguientes elementos:

- Examen exhaustivo de los documentos históricos sobre las pesquerías de pequeña escala y deportivas que capturan especies de ICCAT, en particular istiofóridos;
- Examen de los sistemas nacionales de gobernanza relacionados con las pesquerías de ICCAT;

- Entrevistas a informadores clave implicados en la gobernanza, las operaciones y el seguimiento de la pesquería;
- Apoyo técnico para mejorar el diseño, el seguimiento y la estimación estadística de las capturas, los descartes y el esfuerzo pesquero;
- Mejora de la recogida de muestras biológicas.

Para aumentar la creación de capacidad para estimar los descartes vivos y muertos, el Comité elaboró y puso a disposición de los interesados la [herramienta de estimación de las capturas fortuitas \(BYET\)](#). Esta herramienta pretende proporcionar un método estandarizado que las CPC puedan utilizar para estimar cantidades como las capturas fortuitas, los descartes de ejemplares vivos y ejemplares muertos y otros aspectos de las capturas de sus pesquerías. El Comité recomendó que las CPC hagan todo lo posible por aprovechar esta herramienta y talleres futuros para abordar las cuestiones indicadas en esta solicitud.

19.9 Explorar posibles cambios técnicos al arte terminal y a las prácticas de pesca que podrían reducir la captura fortuita y la mortalidad por captura fortuita. Diseño e implementación de un estudio o estudios para comparar los efectos de la forma y tamaño del anzuelo en las tasas de captura, Rec. 19-05, párr. 21

Contexto: El SCRS, en colaboración con las CPC, explorará posibles cambios técnicos al arte terminal (como tipo de anzuelo, tamaño de anzuelo, tipo de bajo de línea, etc.) y a las prácticas de pesca (por ejemplo, momento, tiempo de inmersión, carnada, profundidades, zonas) que podrían reducir la captura fortuita y la mortalidad por captura fortuita (en el buque y posterior a la liberación). Como parte de este proceso, el SCRS, en colaboración con las CPC, diseñará e implementará un estudio (o estudios) para comparar los efectos de la forma y tamaño del anzuelo en las tasas de captura (considerando tanto las tasas de enganche como de retención), la mortalidad en la virada y la mortalidad posterior a la liberación. El diseño experimental debería tener en cuenta la influencia de los tipos del material del cable y considerar posibles diferencias operativas entre las regiones y las flotas.

El Subgrupo sobre cambios técnicos a los artes lleva facilitando desde 2021 varias presentaciones y documentos del SCRS a las reuniones del Grupo de especies de istiofóridos o del Subcomité de ecosistemas y captura fortuita: [Anón. \(2021d\)](#), [Anón. \(2022f\)](#) y Coelho (2025).

El trabajo del Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes continúa, siendo el principal objetivo actual la finalización de la síntesis del análisis de potencia presentado en la Coelho (2025), con el fin de establecer las prioridades futuras para las pesquerías en las que pueden llevarse a cabo las pruebas experimentales, y los respectivos esfuerzos/costes estimados necesarios. Un segundo objetivo es la preparación de un modelo para la solicitud de datos, a partir del cual puedan realizarse análisis estadísticos para determinar otras variables que influyen en las tasas de captura y en la mortalidad por captura fortuita.

El Comité tomó nota de que el Subgrupo sobre cambios técnicos en los artes continuará proporcionando actualizaciones periódicas al SCRS. El Comité reiteró que la realización de experimentos de campo sobre la tecnología de los artes de pesca requerirá un apoyo financiero significativo y a largo plazo por parte de la Comisión.

Atún rojo

19.10 De acuerdo con el calendario establecido en el Anexo 3, el SCRS ejecutará el MP especificado en el Anexo 2 y comunicará a la Comisión el TAC resultante tanto para la zona de ordenación occidental como para la zona de ordenación oriental, Rec. 23-07, párr. 7

Contexto: De acuerdo con el calendario establecido en el Anexo 3, el SCRS ejecutará el MP especificado en el Anexo 2 y comunicará a la Comisión el TAC resultante tanto para la zona de ordenación occidental como para la zona de ordenación oriental.

El MP adoptado ([Rec. 23-07](#)) se utilizó para calcular los TAC de 2026-2028 para el stock del Atlántico este y Mediterráneo (48.403 t) y el stock del Atlántico oeste (2.568 t).

Tal y como se explica en el resumen ejecutivo del atún rojo (BFT_01), el Comité presenta una versión recalibrada del MP BR (BR*) que incorpora los resultados del CKMR occidental y proporciona los TAC de

2026-2028 de 45.191 t y 2.963 t para el stock del Atlántico este y Mediterráneo y el stock del Atlántico oeste, respectivamente.

Si la Comisión eligiera BR* para fijar el TAC para 2026-2028, los valores de calibración actualizados serían los indicados en la **Tabla 19.10.1**.

Tabla 19.10.1. Valores de los parámetros de control para el MP (ecuación A4). Se ha aplicado un factor de ajuste de reducción de la variación del TAC con VarCadj=0,5.

Nombre del CMP	PGK	Ciclo	Estabilidad	α_0	$\Delta\alpha$	β_0	$\Delta\beta$
BR*	60	3	+20/-35	1,235	0,125	0,950	0,000

19.11 El SCRS evaluará la aparición de circunstancias excepcionales anualmente, [Rec. 23-07](#), párr. 9

Contexto: El SCRS evaluará anualmente la aparición de circunstancias excepcionales, y la Comisión actuará de acuerdo con el protocolo de circunstancias excepcionales establecido en el Anexo 4.

De acuerdo con el ECP que se indica en la [Rec. 23-07](#), el Comité no pudo llegar a un consenso sobre si los resultados de CKMR justificaban la activación de EC, lo que ha dado lugar a que se presenten dos opciones de TAC para 2026-2028, una basada en el MP adoptado y otra en un ajuste actualizado del MP adoptado que incorpora los resultados de CKMR. Esta determinación de EC se basa en una evaluación de los criterios establecidos en la [Rec. 23-07](#) y que se desarrollan a continuación.

a) Dinámica del stock

- i. *Índices* El principal indicador cuantitativo para las EC se refiere a si los índices combinados quedan fuera de los intervalos de predicción del 95 %. Para 2024, ninguno de los índices combinados queda fuera de los intervalos de predicción del 95 % (**Figura 19.11.1**), por lo que no se han activado circunstancias excepcionales.

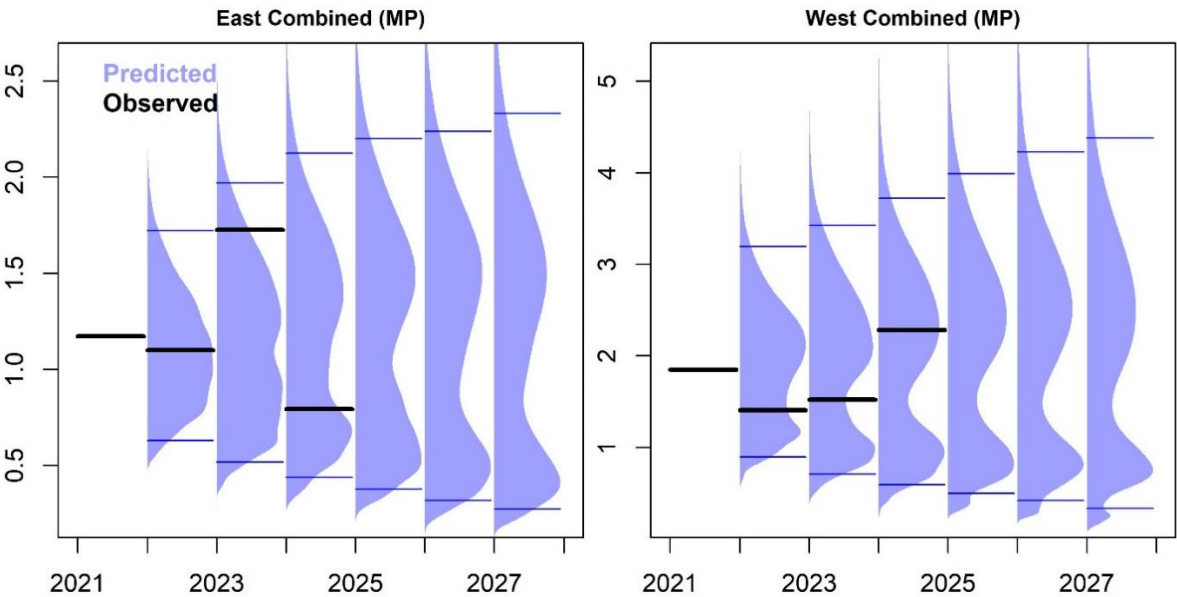


Figura 19.11.1. Diagramas marginales estándar de los índices compuestos observados (barras negras) y distribución de los datos posteriores predichos (distribución de densidad azul) para la matriz de referencia de OM (n =2304, 48 OM, 48 simulaciones cada uno). Las barras azules representan los intervalos del 95 %. El punto de datos de la almadraba marroquí-portuguesa de 2024 no se utilizó por cambios en la distribución temporal de las capturas que crearon problemas irresolubles para la estandarización del índice existente.

- ii. *Abundancia y ciclo vital o dinámica de la pesquería* Las estimaciones de CKMR de abundancia de reproductores del BFT-W se presentaron y aceptaron como una estimación de la escala de biomasa del stock occidental. Basándose en los criterios actuales esbozados en el ECP (Rec. 23-07), el Comité no fue capaz de alcanzar un consenso sobre si los resultados de CKMR justificaban la activación de EC.

El Comité llevó a cabo un ejercicio de "ligero reacondicionamiento" en el que el eje de la escala Zona occidental - Alta y Zona occidental - Baja de la MSE de 2022 se sustituyó por la estimación CKMR de la biomasa de edad 8+ del stock occidental (21 kt, CV=0,2). Esto redujo el número de OM originales en la MSE de 2022 a la mitad, de 48 a 24. La **Figura 19.11.2** compara la estimación CKMR de la biomasa del stock occidental en 2018 con los valores correspondientes obtenidos de los 48 OM originales, mientras que la **Figura 19.11.3** muestra el estado del stock en 2016 (SSB/SSB_{RMS}) correspondiente a los 48 OM originales y los 24 OM reacondicionados que incorporan los resultados de CKMR del oeste.

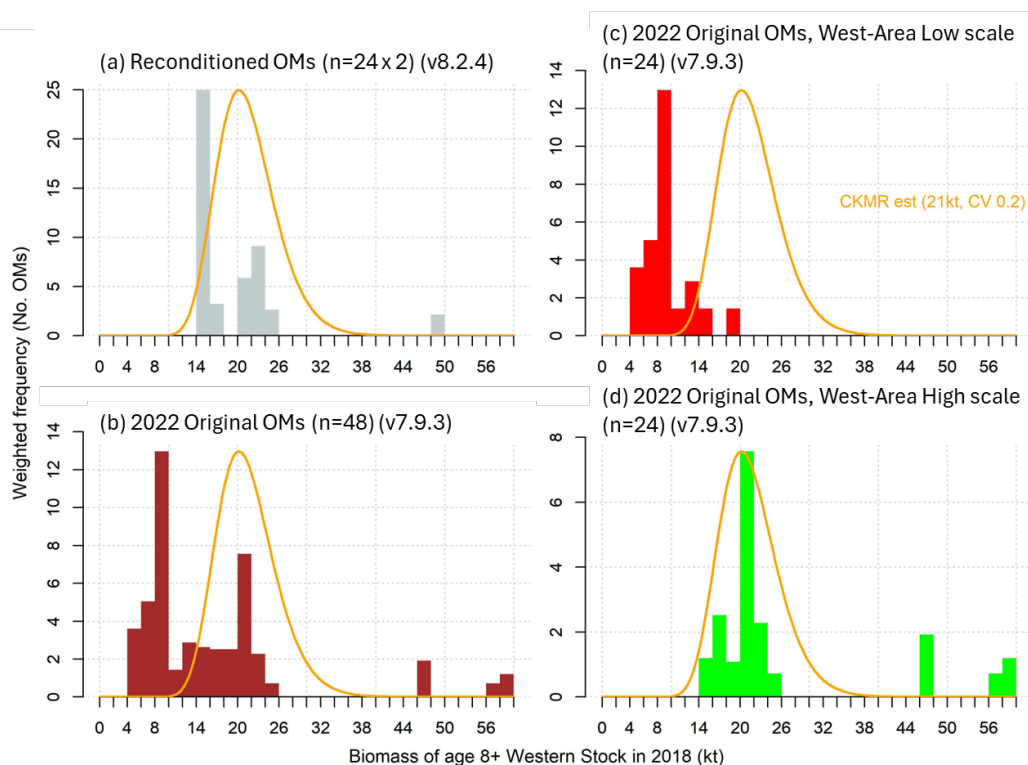


Figura 19.11.2. Diagramas de la frecuencia ponderada stock occidental de los OM comparados con la estimación de CKMR de la biomasa del stock occidental de ejemplares de edad 8+ (con un CV = 20 %). (a) los 24 OM reacondicionados que incorporan los resultados de CKMR del oeste; (b) los 48 OM originales utilizados en la MSE de 2022; (c) los 24 OM que utilizan la escala Zona occidental – Baja empleada en la MSE de 2022; (d) los 24 OM que utilizan la escala Zona occidental – Alta empleada en la MSE de 2022.

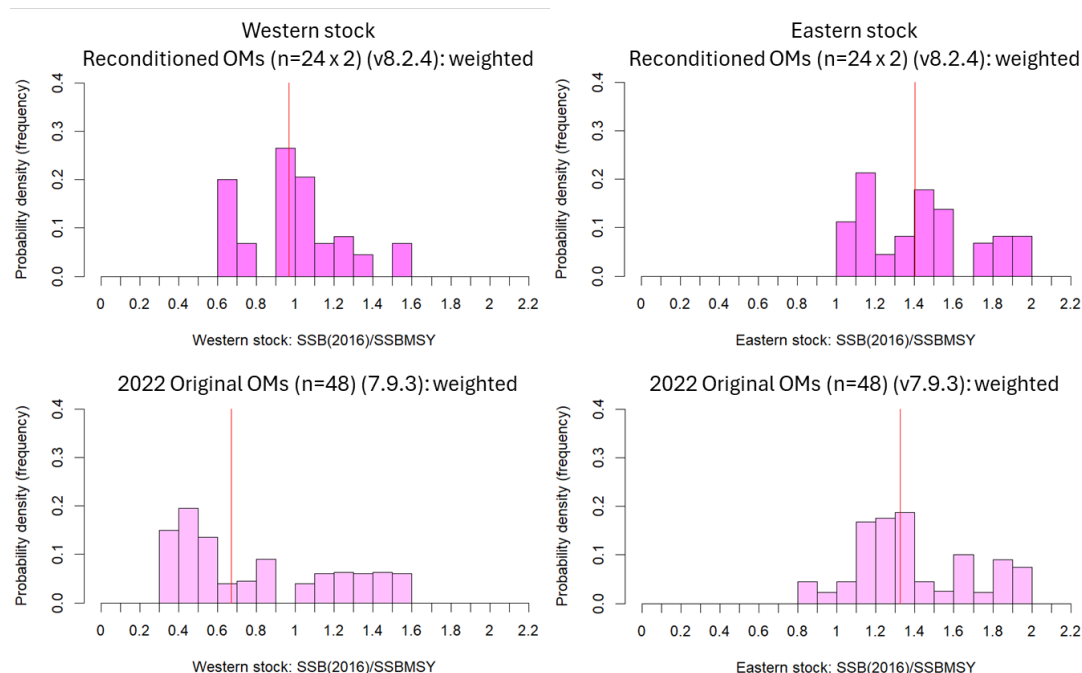


Figura 19.11.3. Diagramas del estado del stock de 2016 para el stock occidental (arriba a la izquierda: 48 OM originales utilizados en la MSE de 2022; abajo a la izquierda: los 24 OM recondicionados que incorporan los resultados de CKMR del oeste) y el stock oriental (arriba a la derecha: 48 OM originales utilizados en la MSE de 2022; abajo a la derecha: los 24 OM recondicionados que incorporan los resultados de CKMR del oeste). La línea roja vertical es la mediana de los OM.

Basándose en estas figuras, algunos miembros del Comité consideraron que los nuevos resultados de CKMR no aportan "pruebas de que las dinámicas del stock y/o de las pesquerías se encuentren en estados que anteriormente no se consideraban plausibles en el contexto de la MSE", como indica la redacción del ECP.

Por el contrario, otros miembros del Comité consideraron que las nuevas pruebas científicas, aportadas con los resultados de CKMR, suponen una mejora muy significativa de los conocimientos sobre la escala del stock occidental y cambian sustancialmente nuestra comprensión del estado del stock occidental. Esta nueva comprensión tuvo consecuencias sobre la forma en que deberían condicionarse los OM utilizados en la MSE y repercutió significativamente en el desempeño del MP adoptado en la consecución de los objetivos de ordenación. Por lo tanto, consideraron que las EC debería activarse.

Aparte de esto, no hay ninguna otra prueba de que el ciclo vital o la dinámica de la pesquería sean sustancialmente diferentes de los probados en los OM.

b) Disponibilidad de datos para el MP

Para 2024, todos los índices estaban actualizados y disponibles y fueron aceptados por el Comité (**Figura 19.11.4**). Además, no se ha producido ninguna activación de EC por "disponibilidad de datos para el MP" en el ECP: en ningún año faltaron tres o más índices y no faltaron más de dos índices durante dos o más años consecutivos. No se utilizaron los puntos de datos de la almadraba marroquí-portuguesa de 2023 y 2024 y no se disponía del punto de datos del índice de las prospecciones de larvas del GOM de 2022.

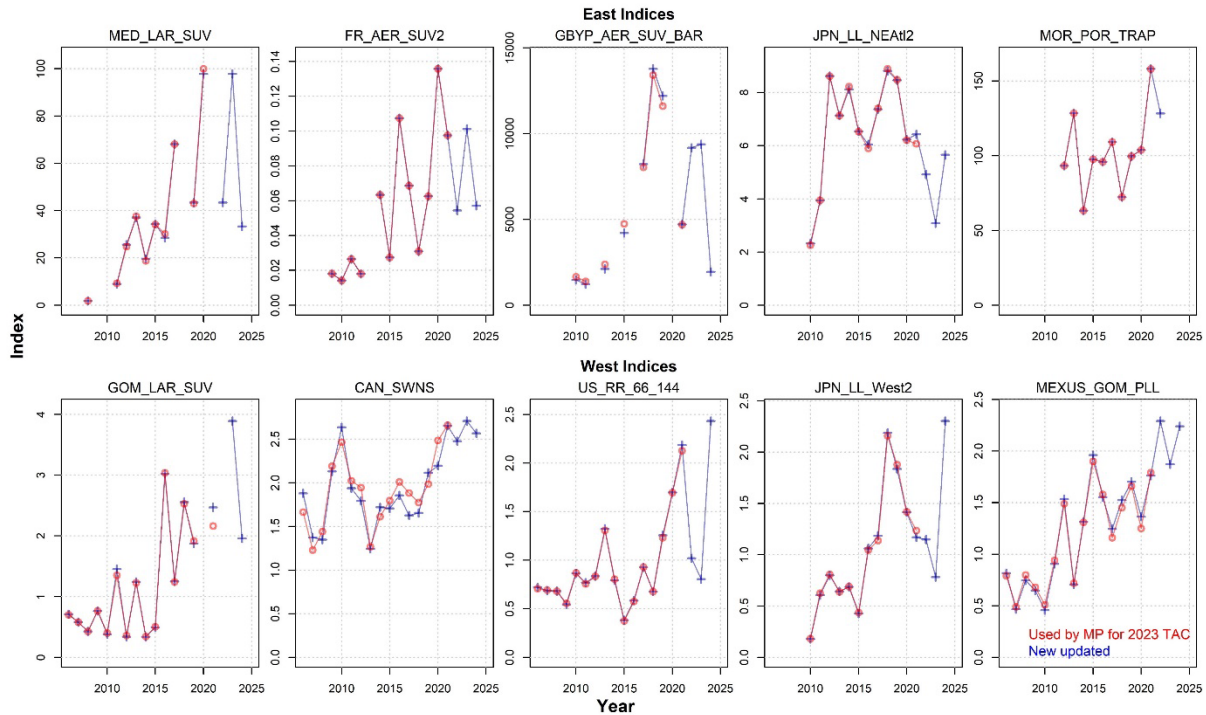


Figura 19. 11.4. Diagrama de los índices utilizados en el cálculo del MP (rojo) de 2022 y los nuevos índices actualizados (azul) que se reescalaron por el factor k y se utilizaron en los cálculos del MP para los TAC de 2026-2028. Los valores rojos son los índices originales utilizados para determinar el TAC de 2023-2025 y en el condicionamiento de la MSE, y los valores azules son actualizaciones estrictas de los índices hasta 2024 inclusive para su uso en los cálculos del TAC de 2026-2028. En los últimos tres años, no se utilizaron los puntos de datos de la almadraba marroquí-portuguesa de 2023 y 2024 y no se disponía del punto de datos del índice de la prospección de larvas del GOM de 2022.

c) Implementación del TAC

El Comité confirmó que las capturas notificadas en 2024 para las zonas oriental y occidental estaban por debajo de los umbrales que desencadenarían las EC.

19.12 El SCRS debería considerar revisar y actualizar la tabla de crecimiento publicada en 2022 lo antes posible, y debería presentar estos resultados a la Comisión, Rec. 24-05, párr. 25; el SCRS debería evaluar la precisión del software de análisis de vídeo que incorpora la inteligencia artificial y que estima la talla del atún rojo, y asesorará a la Comisión para su consideración, Rec. 24-05, párr. 173

Contexto (párr. 25): Basándose en la nueva información científica disponible, lo que incluye, cuando proceda, los resultados de los ensayos sobre inteligencia artificial (IA) a que se refiere el párrafo 167, el SCRS debería considerar revisar y actualizar la tabla de crecimiento publicada en 2022 lo antes posible y debería presentar estos resultados a la Comisión.

Contexto (párr. 173): Tan pronto como se considere que los avances tecnológicos son sólidos y están listos para su aplicación comercial, así como cuando el SCRS establezca los criterios técnicos y las directrices para su selección, el SCRS evaluará la precisión del software de análisis de vídeo que incorpora inteligencia artificial y que estima la talla del atún rojo, y asesorará a la Comisión para su consideración.

En 2025, el Comité examinó documentos sobre ensayos de IA para contar y medir la talla de los atunes capturados y transferidos de la red de cerco/almadraba a una jaula, o de una jaula a otra. Los documentos confirman la viabilidad de la medición y el recuento de peces mediante IA durante la transferencia, con una reducción sustancial del tiempo de procesamiento y un aumento del tamaño de la muestra. Aunque el recuento con IA parecía requerir aún algunas mejoras, la medición parecía exacta y un sistema automático, rápido y objetivo aportará ventajas sustanciales. El Comité reiteró sus dos recomendaciones importantes a la Comisión en relación con el programa de cámaras estereoscópicas:

1. Se dará prioridad a la implementación y validación de un sistema para el uso de software e IA junto con cámaras estereoscópicas y cámaras convencionales para estimar la biomasa en la primera transferencia de la red de cerco/almadraba a la jaula de remolque y otras transferencias posteriores.
2. El Comité reiteró que, con la aplicación de la tecnología, es necesario que se proporcione al SCRS el 100 % de la grabación, en lugar de una muestra del 20 % como hasta ahora. Los recientes avances en IA permiten una lectura rápida y objetiva de las grabaciones de vídeo y facilitarían una revisión objetiva del vídeo.

El objetivo principal de este trabajo es determinar la biomasa de peces extraídos del agua en el momento de la captura; estimar esta biomasa en el momento de la primera transferencia tiene muchos beneficios, ya que elimina todos los factores de confusión del aumento o pérdida de peso de los peces y la mortalidad. Además, los cerqueros tienen un gran interés en conocer con exactitud lo que se ha extraído, ya que es ahí donde y cómo se realizaría un seguimiento de la cuota con mayor eficacia. Si no alcanzan la cuota, podrían realizar lances adicionales y, si la superan, liberar los peces restantes. Dado que la tecnología avanza hasta el punto de poder utilizar vídeos de cámaras estereoscópicas en esa primera transferencia, debería ser la máxima prioridad.

En 2025, el Comité no recibió ninguna información científica nueva que pudiera utilizarse para examinar y actualizar la tabla de crecimiento publicada en 2022. Los resultados recientes presentados al Comité, relativos a la medición en la primera transferencia de la red de cerco/almadraba a la jaula de remolque utilizando tecnología de IA, mostraron que podía empezar a contemplarse la aplicación comercial y los aspectos operativos relacionados con la implementación durante las operaciones comerciales.

Sin embargo, hasta que las herramientas de IA puedan aplicarse por completo durante las operaciones comerciales para estimar la biomasa extraída en el momento de la primera transferencia, de la red de cerco/almadraba a la jaula de remolque, teniendo en cuenta que su aplicabilidad no sólo depende del desarrollo técnico sino también de la viabilidad operativa en el mar, el Comité recomendó utilizar la tabla de crecimiento existente. La tabla de la mediana proporciona la tasa de crecimiento prevista más probable que podría obtenerse. Puesto que el Comité entiende que la tabla de crecimiento también se utiliza a efectos de cumplimiento para identificar las tasas de crecimiento que es poco probable que se alcancen, el Comité recomendó utilizar el intervalo de confianza superior del 75 %, correspondiente al percentil 87,5, como indicador de crecimiento atípico (**Tabla 19.12.1**). El motivo es que el intervalo de confianza superior del 95 % informa de un límite casi superior de la tasa de crecimiento, que es improbable que se alcance en todas las operaciones en todo momento. El uso de dicha tasa de crecimiento para estimar la biomasa extraída en el momento de la primera transferencia podría mermar la capacidad de detectar circunstancias excepcionales según el criterio enumerado en el Anexo 4 de la [Rec. 23-07](#), Tabla 1, principio (c).

Tabla 19.12.1 Tabla de la matriz de crecimiento máximo estimado en peso en el momento del sacrificio (kg) del atún rojo de cría como una función de la talla en el momento de la introducción en la jaula (filas) y del tiempo en las granjas (columnas), mes desde la introducción en jaula. Las estimaciones del primer año son para cada mes, para el segundo y tercer año las estimaciones son para un periodo de tres meses, donde el valor indicado corresponde a la mitad del mes. Los valores representan el intervalo de confianza superior del 75 %, correspondiente al percentil 87,5 (Ortiz *et al.*, 2022; Ortiz y Tsukahara, 2023). SFL: longitud recta a la horquilla; LL: límite inferior; Clases de talla de los peces (SFL): pequeña (<100 cm), mediana (100-180 cm) y grande (≥180 cm).

Clase de talla de los peces	Talla en el momento de la introducción en jaulas SFL	Tiempo en granja (meses)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	17	20	23	26	29	32	35
pequeña	70	14,7	17,6	23,9	35,5	41,4	42,4	46,8	49,1	51,1	41,4	41,5	57,2	56,0	62,3	63,4	64,1	69,4	77,5	85,6	88,7
pequeña	80	21,1	23,4	30,4	41,9	47,8	48,9	53,3	55,5	57,5	47,8	47,9	63,6	62,4	68,8	69,9	70,5	75,8	89,1	92,0	91,8
pequeña	90	31,2	23,0	40,5	52,1	58,0	59,0	63,4	65,7	67,7	58,0	58,1	73,7	72,6	78,9	80,0	80,7	85,9	99,2	102,1	101,9
mediana	100	45,3	40,2	58,6	72,1	78,8	80,7	81,8	83,0	89,3	90,8	101,8	114,4	97,1	109,2	118,5	119,9	142,3	150,9	155,6	160,3
mediana	110	56,3	51,2	69,6	83,2	89,8	91,8	92,8	94,0	100,3	101,9	112,8	125,5	108,1	120,2	129,5	131,0	146,5	161,9	169,1	171,4
mediana	120	88,4	63,6	82,0	95,5	102,1	104,1	105,1	106,4	112,6	114,2	125,1	137,8	120,4	132,6	141,9	143,3	165,7	174,3	181,4	185,4
mediana	130	83,7	79,4	97,8	111,3	118,0	119,9	121,0	122,2	128,5	130,0	141,0	153,6	136,3	148,4	153,8	159,1	181,5	190,1	197,2	199,5
mediana	140	84,4	97,5	115,8	129,4	136,0	138,0	139,0	140,2	146,5	148,1	159,0	171,7	154,3	166,4	175,7	177,2	199,5	207,4	215,3	217,6
mediana	150	106,3	119,3	137,7	151,3	157,9	159,8	160,9	162,1	168,4	169,9	180,9	178,5	176,2	188,3	197,6	199,1	221,4	230,0	234,7	239,4
mediana	160	131,4	144,5	162,9	176,4	183,0	185,0	186,0	187,3	193,5	195,1	206,0	218,7	216,1	213,5	222,8	234,7	246,5	255,2	262,3	264,6
mediana	170	156,6	169,7	188,1	198,2	208,3	210,2	211,3	212,5	218,8	220,3	231,3	243,9	226,5	238,7	248,0	249,4	271,8	280,4	287,5	304,9
grande	180	164,9	190,0	223,3	243,6	252,7	255,2	254,4	254,2	263,6	264,1	285,5	286,6	272,6	286,8	297,0	313,6	317,1	320,6	326,1	345,1
grande	190	192,2	217,3	250,7	270,9	280,0	282,5	281,7	281,6	290,9	291,4	312,8	313,9	299,9	312,1	324,3	340,9	328,4	340,9	353,4	372,4
grande	200	222,1	247,1	280,5	300,7	306,5	312,3	311,6	311,4	320,8	321,2	342,6	343,8	329,8	344,0	357,4	370,7	358,2	377,8	390,5	403,3
grande	210	254,0	279,1	312,4	332,6	341,7	342,6	343,5	343,3	352,7	353,1	374,5	375,7	361,7	375,9	386,0	388,1	390,1	409,7	415,1	434,2
grande	220	286,6	311,7	345,0	365,3	374,4	376,9	379,7	382,5	385,3	385,7	407,2	408,3	394,3	408,5	418,7	435,3	438,8	442,3	447,8	466,8
grande	230	318,9	344,0	377,3	397,6	406,7	409,2	408,4	408,2	416,3	424,4	432,5	440,6	426,6	440,8	451,0	467,6	455,1	474,7	480,1	499,1
grande	240	351,4	380,6	409,7	430,0	439,1	441,6	440,8	440,6	450,0	450,4	471,9	473,1	475,7	479,5	483,4	500,0	487,5	507,0	512,5	528,0
grande	250	376,7	401,6	434,9	455,1	464,2	466,7	465,9	465,8	475,2	475,6	497,0	498,2	484,2	498,4	503,2	508,0	512,9	532,3	537,7	556,9

19.13 Las CPC de la granja se esforzarán para garantizar que las tasas de crecimiento derivadas de los eBCD sean coherentes con las tasas de crecimiento publicadas por el SCRS en 2022. Si se detectan discrepancias significativas entre las tablas del SCRS de 2022 y las tasas de crecimiento observadas, dicha información debería enviarse al SCRS para que la analice, Rec. 24-05, párr. 26

Contexto: Las CPC de la granja se esforzarán para garantizar que las tasas de crecimiento derivadas de los eBCD sean coherentes con las tasas de crecimiento publicadas por el SCRS en 2022. Si se detectan discrepancias significativas entre las tablas del SCRS de 2022 y las tasas de crecimiento observadas, dicha información debería enviarse al SCRS para que la analice. Se instará a las CPC importadoras y a las CPC de la granja a cooperar en el seguimiento de las tasas de crecimiento de manera exhaustiva mediante el intercambio de datos pertinentes, sin perjuicio de las normas aplicables en materia de protección de datos personales, y a comunicar el resultado del seguimiento a la Subcomisión 2, según proceda.

El Comité no ha recibido ningún dato que permita realizar una evaluación sobre si las tasas de crecimiento derivadas de los documentos electrónicos de captura de atún rojo (eBCD) son coherentes con las tasas de crecimiento publicadas por el SCRS en 2022.

19.14 Solicitudes de la Subcomisión 2 al SCRS, reunión intersesiones de la Subcomisión 2 de 2025

Contexto:

1. La Subcomisión 2 debatió las cuestiones relativas a la asignación² en su reunión entre sesiones celebrada en marzo de 2025. Varias CPC señalaron que, por diversas razones, es posible que no puedan utilizar plenamente sus asignaciones y que utilicen menos del 95 % de las mismas. En virtud del párrafo 6 de la Recomendación de ICCAT por la que se modifica la Recomendación 22-08 por la que se establece un plan de ordenación plurianual para el atún rojo en el Atlántico oriental y el Mediterráneo (Rec. 24-05), una CPC puede transferir un máximo del 5 % de su cuota anual (inicial) si así lo solicita cuando el déficit es igual o superior al 5 % de la cuota. Así, si una CPC utiliza, por ejemplo, solo el 80 % de la asignación, el 15 % restante no puede transferirse al año siguiente y, por lo tanto, queda sin utilizar. Si bien esto es bueno para los stocks de atún rojo, supone un desperdicio económico de los recursos.
2. Para evitar este desperdicio económico y facilitar las negociaciones sobre la asignación en 2025, una idea es transferir el déficit superior al 5 %. Si bien el 5 % transferido de una CPC se añade a la asignación de la CPC para el año siguiente, los remanentes superiores al 5 % se acumularán y se añadirán al total admisible de capturas (TAC) del año siguiente. La cantidad transferida podría distribuirse entre las CPC de la forma que acuerde la Subcomisión 2.
3. Según el procedimiento de gestión (MP) actual, si la captura total de la zona occidental o de la zona oriental es un 20 % o más superior al TAC de la zona respectiva, esto podría constituir una circunstancia excepcional (EC). Esto podría interpretarse en el sentido de que, si la cantidad transferida es inferior al 20 % del TAC, se mantendrá dentro del MP y no se activará el protocolo de circunstancias excepcionales (ECP). Cabe señalar que el caso previsto en el MP es el de la sobrepesca por parte de las CPC, mientras que el caso que está examinando la Subcomisión 2 es el de la utilización de asignaciones no utilizadas. La Subcomisión 2 considera que las repercusiones de este caso en las poblaciones son mucho menores que las del caso de la sobrepesca.
4. En consecuencia, la Subcomisión desea solicitar al SCRS que responda a las siguientes preguntas³ con tiempo suficiente para informar los debates de la 29ª Reunión Ordinaria de la Comisión:

(1) En virtud del MP actual, ¿es posible transferir la asignación no utilizada que supere el 5 % de la asignación inicial de una CPC para aumentar el TAC del año siguiente?

² En este documento, asignación y cuota tienen el mismo significado.

³ Si el SCRS necesita saber cómo se distribuye el importe transferido entre las CPC, se ruega asumir un aumento proporcional.

(2) *En caso afirmativo, ¿es razonable fijar en un 20 % del TAC el límite máximo para el total de las cantidades transferidas, que debería incluir las transferencias individuales de los CPC?*

(3) *Si el 20 % es demasiado alto, ¿cuál sería una cifra razonable?*

(4) *Si la evaluación de este nuevo enfoque requiere otra prueba de simulación en el marco de la Evaluación de la Estrategia de Gestión (MSE), ¿cuándo puede llevarla a cabo el SCRS?*

El Comité probó el impacto de las disposiciones sobre remanentes de capturas y trasposos volviendo a ejecutar el MP BR utilizando el código de la MSE existente sin modificaciones ni actualizaciones de los datos. En cada año se aplicaron las siguientes modificaciones a las capturas/extracciones:

- Para el primer año de las simulaciones (2023), modificar las extracciones de atún rojo del este para que sean un 20 % inferiores al TAC de atún rojo del este calculado, aplicando los remanentes por igual a toda la asignación del TAC;
- En el segundo año, añadir el tonelaje del remanente del año anterior al TAC de atún rojo del este basado en el MP del año en curso y la claves de asignación existentes. Asumir que el TAC+traspaso se pesca en su totalidad;
- A continuación, repetir este patrón bianual durante los 28 años restantes: remanente, luego TAC+traspaso, remanente, luego TAC+traspaso, etc. La **Figura 19.14.1** ilustra el proceso.

El traspaso considerado para las capturas en la zona oriental supone una diferencia insignificante para el desempeño de rendimiento o de conservación de los stocks occidental y oriental (**Tabla 19.14.1**). Técnicamente, esta asignación constituye un ajuste del procedimiento de ordenación BR existente, ya que una disposición de este tipo no estaba incorporada originalmente. No obstante, en caso de que la Comisión desee implementar una tolerancia, el 20 % podría considerarse un límite máximo razonable para el traspaso en la zona oriental. El ejercicio asumió asignaciones según la clave existente y, para simplificar, no exploró los remanentes o asignaciones específicos de la flota o de la CPC. Suponiendo que no se produzcan cambios importantes en las asignaciones entre flotas con selectividades muy diferentes, las conclusiones de este ejercicio deberían mantenerse.

Respuestas a preguntas específicas.

1. *En virtud del MP actual, ¿es posible transferir la asignación no utilizada que supere el 5 % de la asignación inicial de una CPC para aumentar el TAC del año siguiente?*

Desde un punto de vista científico, esto no plantea ningún problema para el recurso.

2. *En caso afirmativo, ¿es razonable fijar en un 20 % del TAC el límite máximo para el total de las cantidades transferidas, que debería incluir las transferencias individuales de los CPC?*

El SCRS probó el 20 % como límite superior razonable para el traspaso en la zona oriental y concluyó que supone una diferencia insignificante en el desempeño de conservación tanto para los stocks orientales como occidentales.

3. *Si el 20 % es demasiado alto, ¿cuál sería una cifra razonable?*

El SCRS probó un 20 %, por lo que un 20 % o menos podría considerarse una cifra razonable.

4. *Si la evaluación de este nuevo enfoque requiere otra prueba de simulación en el marco de la MSE, ¿cuándo puede llevarla a cabo el SCRS?*

Está completado.

Tabla 19.14.1 Valores estocásticos de Br30, AvC30, LD*15 %, LD*10 % y VarC (medianas ponderadas y percentil 90 para la matriz del OM en todas las simulaciones) para el BR original y el BR con traspaso del este. Los valores de AvC30 se expresan en miles de toneladas.

		PKG	Br30	LD*15%	LD*10%	AvC30	VarC
BR	EAST						
	Original	0.60	1.17 (0.33; 2.20)	0.41	0.33	41.35 (12.38; 72.23)	19.23 (10.26; 30.30)
	With carryover	0.60	1.18 (0.33; 2.20)	0.40	0.33	41.67 (12.66; 71.52)	41.35 (12.37; 72.23)
BR	WEST						
	Original	0.60	1.25 (0.43; 2.37)	0.40	0.27	2.46 (0.86; 3.60)	11.07 (4.89; 32.07)
	With carryover	0.60	1.25 (0.43; 2.37)	0.40	0.27	2.46 (0.86; 3.60)	11.02 (4.85; 31.87)

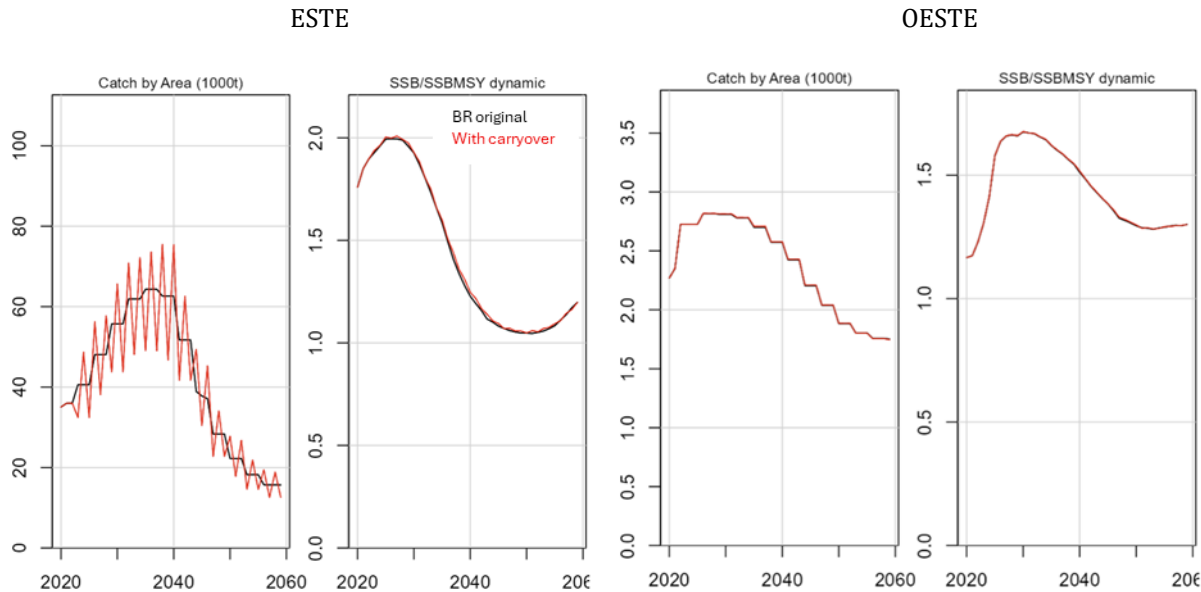


Figura 19.14.1 Mediana de las proyecciones de capturas (por zona) y SSB (por stock) promediadas para todos los OM de la matriz y las simulaciones replicadas para el MP adoptado: caso base original en negro y con traspaso en rojo.

Pez espada

19.15 El SCRS aplicará el MP y comunicará a la Comisión el TAC resultante para el pez espada del Atlántico norte para el siguiente ciclo de ordenación trienal. El SCRS evaluará la aparición de circunstancias excepcionales anualmente, Rec. 24-10, párr. 5

Contexto: El SCRS aplicará el MP especificado en el Anexo 1 de conformidad con el calendario establecido en el Anexo 3 y comunicará a la Comisión el TAC resultante para el pez espada del Atlántico norte para el siguiente ciclo de ordenación trienal. El SCRS evaluará anualmente la aparición de circunstancias excepcionales (EC), y la Comisión actuará de conformidad con el Protocolo de circunstancias excepcionales una vez adoptado con arreglo a los párrafos 20 y 21.

Basándose en el párrafo 21 de la Rec. 24-10, el Comité presenta sus recomendaciones para un Protocolo de circunstancias excepcionales a la consideración de la Comisión. Este proyecto de ECP para pez espada del norte se basa en el ECP para atún rojo (Rec. 23-07) y atún blanco del norte (Rec. 21-04).

Proyecto de protocolo de circunstancias excepcionales para el pez espada del Atlántico norte

1. Principios de las circunstancias excepcionales (EC)

Los tres principios generales siguientes deberían considerarse una señal de la posibilidad de que existan EC:

- a) cuando existan pruebas de que la dinámica de los stocks y/o la pesquería se encuentran en estados (tal y como se definen en la **Tabla 19.15.1 a**)) que no se consideraban plausibles previamente en el contexto de la MSE; o cuando existan pruebas de que los estados de los stocks o la dinámica de las pesquerías incluidos en los modelos operativos para las pruebas de la MSE ya no se consideran plausibles;
- b) cuando existan pruebas de que los datos requeridos para aplicar el MP no están disponibles o no son suficientes o ya no son apropiados (tal y como se definen en la **Tabla 19.15.1 b**)); y/o

- c) cuando existan pruebas de que las capturas totales superan significativamente el TAC fijado mediante el MP (tal y como se define en la **Tabla 19.15.1 c**).

No es posible definir aquí todos los escenarios en los que pueden producirse/aplicarse las EC. A continuación se describe un protocolo con orientaciones generales para determinar si existen EC y si la(s) implicación(es) derivada(s) de ellas es(son) lo suficientemente grave(s) como para justificar la revisión del asesoramiento procedente del MP. El protocolo no debería considerarse un conjunto definitivo de criterios/respuestas. Tampoco debería considerarse un mecanismo para realizar pequeños ajustes. La conclusión de que existen circunstancias excepcionales requiere pruebas científicas convincentes, y las acciones relacionadas con las EC sólo deberían emprenderse cuando se considere que mantener la actual MP es muy arriesgado o muy inadecuado.

2. Indicadores para las circunstancias excepcionales y proceso para determinar si estas se producen

A la luz de los principios especificados en la Sección 1, el SCRS debería utilizar la orientación general proporcionada en la **Tabla 19.15.1** y cualquier otra información pertinente para evaluar anualmente si existen EC. Si el SCRS determina que existen pruebas de EC, el SCRS considerará la dirección y gravedad de las EC (por ejemplo, el grado en que los valores de CPUE se sitúan fuera de su rango esperado y si son superiores o inferiores a lo esperado) y, cuando sea posible, examinará sus posibles repercusiones en el desempeño del MP.

Posteriormente, el SCRS informará a la Comisión de cualquier suceso de este tipo y de la respuesta adecuada. La activación de las EC no implica la anulación inmediata del asesoramiento sobre el TAC procedente del MP, sino que significa que el SCRS debería considerar las pruebas de los indicadores de la **Tabla 19.15.1**, así como cualquier otra información pertinente, y determinar si se justifica un cambio en el asesoramiento y si es necesario realizar nuevos trabajos de investigación o ajustes en el calendario de la MSE.

Por lo que respecta a las EC identificadas, dichas pruebas tendrían que ser lo suficientemente importantes como para afectar de manera significativa al asesoramiento del MP en materia de TAC.

Tabla 19.15.1. Orientaciones generales sobre los indicadores para las EC del pez espada del Atlántico norte y calendario para llevar a cabo la evaluación.

<i>Principio</i>	<i>Indicador</i>	<i>Criterio</i>	<i>Frecuencia</i>
a) Dinámica del stock y la pesquería	Índices	Si, en cualquier año, los valores del índice combinado observados se sitúan fuera del intervalo comprendido entre el percentil 2,5 y el percentil 97,5 del índice combinado simulado utilizado en las proyecciones para probar el MP adoptado.	Anual
	Abundancia, ciclo vital y dinámica de la pesquería	Cuando existan pruebas de que el stock y/o las dinámicas de la pesquería se encuentran en un estado que no se consideraba plausible previamente en el contexto de la MSE o contradicen un estado concreto incluido en las pruebas de simulación del MP actual.	Tras la finalización, presentación y aceptación por el SCRS de un estudio como nueva referencia.

b) Disponibilidad de datos para el MP	Índices	Si faltan datos de dos o más CPC que aportan datos al índice combinado, el SCRS evaluará si existe un impacto consecuente en el desempeño del MP. ⁴	Anual
c) Implementación del TAC	Captura	Si el total de capturas supera en un 15 % o más el TAC fijado mediante el MP.	Anual

3. Acciones que se tienen que emprender en caso de EC

Si el SCRS determina que existen circunstancias excepcionales que impiden la aplicación del MP o hacen que no sea aconsejable la aplicación del MP o desaconseja la implementación de sus resultados sobre la base de los principios expuestos en la Sección 1, el SCRS evaluará la naturaleza de la EC y asesorará a la Comisión sobre:

- (a) Investigación adicional que puede aportar más claridad sobre si es necesario desviarse del actual calendario de revisión de los MP y de los TAC.
- (b) Opciones de ordenación alternativas para la siguiente campaña de pesca destinadas a garantizar, como mínimo, la estabilidad del estado de los stocks, incluidas las implicaciones de: (i) mantener el TAC establecido mediante el MP, (ii) reducir el TAC a la luz de indicios de merma del stock, (iii) aumentar el TAC a la luz de indicios de aumento del stock que no se consideraron plausibles durante las pruebas de MSE, y (iv) cualquier otra acción de conservación y ordenación apropiada;
- (c) si el MP existente debería ajustarse ligeramente o si es necesario desarrollar un nuevo MP; y
- (d) si es necesaria una evaluación de stock u otro método aprobado por el SCRS para determinar los TAC con el fin de proporcionar asesoramiento de ordenación en el ínterin mientras se desarrolla un MP revisado.

Basándose en el asesoramiento del SCRS sobre lo anterior, la Comisión decidirá la(s) acción(es) de ordenación alternativa(s). Según sea necesario y apropiado, el SCRS llevará a cabo una nueva evaluación de stock y/o proporcionará asesoramiento sobre nuevos MP candidatos lo antes posible.

Véase el diagrama que se presenta a continuación para una representación esquemática del proceso anterior:

El SCRS comprobará si existen EC, utilizando los indicadores y criterios especificados en la **Tabla 19.15.1** y según la frecuencia indicada:

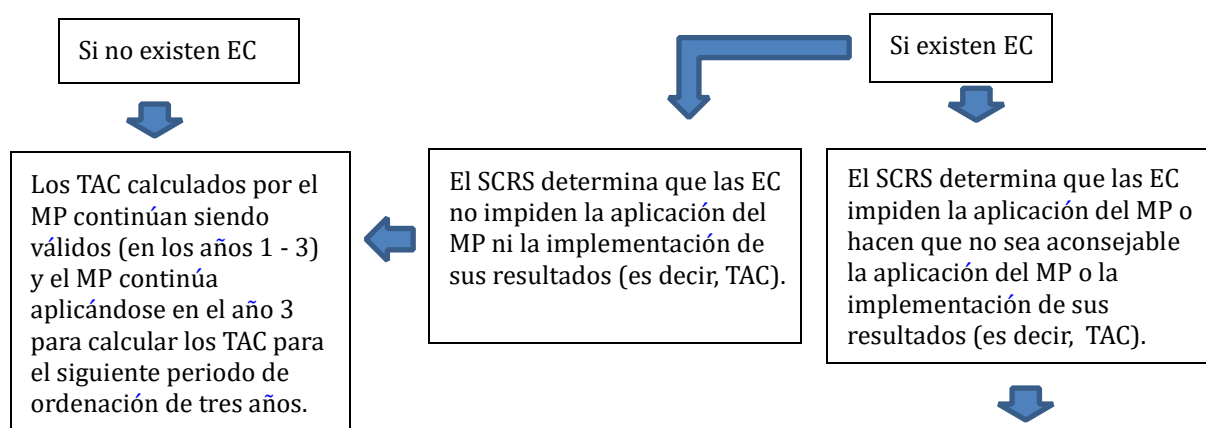
Años 1 y 2:

1. Actualización del índice de abundancia combinado
2. Actualización de la captura.
3. Consideración de las pruebas definidas anteriormente y de cualquier otra información pertinente
4. Consideración de la disponibilidad de datos para elaborar el índice combinado

Año 3:

1. Comprobación de que se dispone de todos los conjuntos de datos necesarios para ejecutar el MP.
2. Volver a ejecutar el MP
3. Las mismas comprobaciones realizadas en los años 1 y 2.

⁴ La influencia de las omisiones de datos varía en función de la CPC y el impacto de la combinación concreta de datos de CPC omitidos será evaluado por el SCRS.



El SCRS asesorará a la Comisión sobre:

- a) Investigación adicional que puede aportar más claridad sobre si es necesario desviarse del actual calendario de revisión de los MP y del TAC;
- b) opciones de ordenación alternativas para la siguiente campaña de pesca destinadas a garantizar, como mínimo, la estabilidad del estado de los stocks, incluidas las implicaciones de: (i) mantener el TAC establecido mediante el MP, (ii) reducir el TAC a la luz de indicios de merma del stock, (iii) aumentar el TAC a la luz de indicios de aumento del stock que no se consideraron plausibles durante las pruebas de EMS, y (iv) cualquier otra acción de conservación y ordenación apropiada;
- c) si el MP existente debería ajustarse ligeramente o si es necesario desarrollar un nuevo MP; y
- d) si es necesaria una evaluación de stock u otro método aprobado por el SCRS para determinar los TAC con el fin de proporcionar asesoramiento de ordenación en el interin mientras se desarrolla un MP revisado.

Basándose en el asesoramiento del SCRS sobre lo anterior, la Comisión decidirá la(s) acción(es) de ordenación alternativa(s). Según sea necesario y apropiado, el SCRS llevará a cabo una nueva evaluación de stock y/o proporcionará asesoramiento sobre nuevos MP candidatos lo antes posible.

El procedimiento de ordenación (MP) adoptado se ejecutó en 2024 y proporcionó asesoramiento sobre el total admisible de capturas (TAC) para el primer ciclo de ordenación (2025-2027). El Comité realizó análisis para apoyar el desarrollo de un proyecto de protocolo de circunstancias excepcionales (ECP), que se presenta más abajo. Está previsto que la Comisión adopte el protocolo en 2025 y que entre en vigor en 2026. Los criterios finales asociados a los tres principios básicos del protocolo no han sido adoptados formalmente por la Comisión. No obstante, el Comité ha realizado una evaluación de acuerdo con el proyecto de especificaciones de las circunstancias excepcionales (EC).

El Comité concluyó que no se producen EC para la determinación de EC de 2025. Esta determinación se basa en una evaluación de los criterios del proyecto, y se elabora aquí.

a) *Dinámica del stock*

- i. Índices Para 2023, el índice combinado de abundancia no queda fuera de los intervalos de predicción convencionales del 95 % (**Figura 19.15.1**).

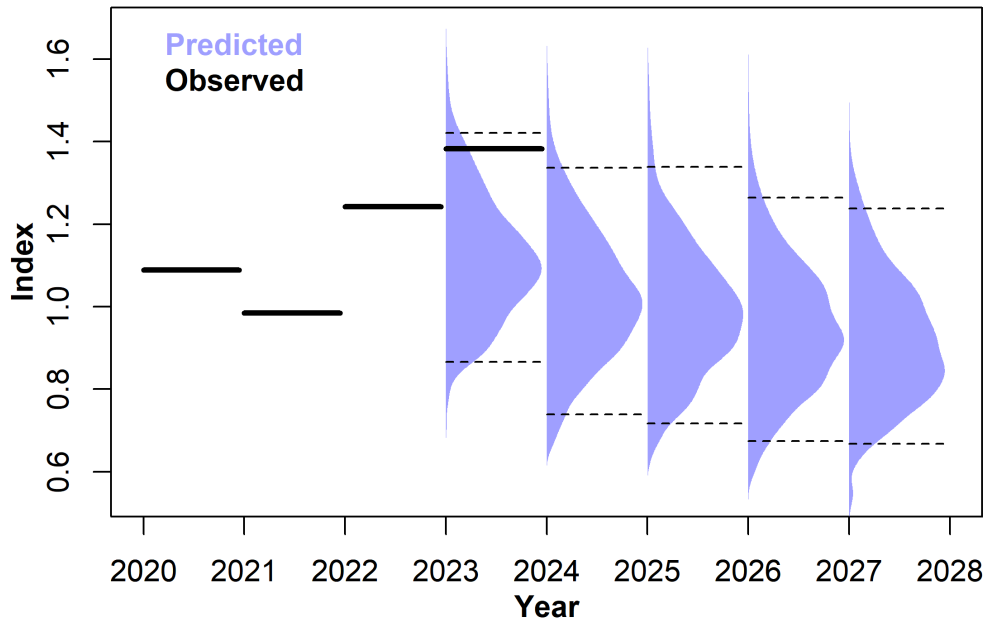


Figura 19.15.1. Gráfico que muestra el índice combinado observado (barras horizontales negras; 2020-2023) y las distribuciones de densidad del índice combinado previsto (distribuciones azules; 2023-2027) a partir de los nueve OM de referencia (80 simulaciones cada uno). Las líneas negras discontinuas representan los percentiles 2,5 y 97,5 del índice combinado previsto en los nueve OM.

- ii. Abundancia y ciclo vital o dinámica de la pesquería No hay nuevas pruebas de que la abundancia, el ciclo vital o la dinámica de la pesquería sean sustancialmente diferentes de los probados en los OM que se han desarrollado.

b) *Disponibilidad de datos para el MP*

El índice combinado de abundancia se actualizó en 2025 con datos hasta 2023. No faltaba ninguno de los datos necesarios para elaborar el índice combinado.

c) *Implementación del TAC*

En 2025 se aplicó un TAC de 14.769 t. En 2026, el Comité evaluará los niveles de capturas en relación con este TAC.

19.16 El SCRS debería continuar realizando un seguimiento y analizando los efectos de esta medida en la mortalidad de los peces espada inmaduros, [Rec. 24-10](#), párr. 16

Contexto: No obstante las disposiciones del párrafo 15, las CPC pueden escoger, como alternativa a la talla mínima de 25 kg/125 cm LJFL, adoptar las medidas necesarias para prohibir la captura por parte de sus buques en el Atlántico, así como el desembarque y la venta en la zona bajo su jurisdicción, de ejemplares de pez espada (y partes de pez espada), con una talla inferior a 15 kg/119 cm LJFL, siempre que, si se elige esta alternativa, no se permita la tolerancia de peces espada de menos de 119 cm LJFL, o como alternativa de 15 kg. Para los peces espada que han sido transformados a peso canal, también puede aplicarse una medida de cleithrum a quilla (CK) de 63 cm. Una CPC que opte por esta talla mínima alternativa exigirá un registro adecuado de los descartes. El SCRS debería continuar realizando un seguimiento y analizando los efectos de esta medida en la mortalidad de los peces espada inmaduros.

El Comité ha estado trabajando para evaluar la eficacia del límite de talla mínima. El Comité observó que los elevados niveles de mortalidad en la virada en la pesquería de palangre pueden estar comprometiendo los objetivos del límite de talla mínima. Sin embargo, el Comité también observó que la justificación de la regulación relativa al límite de talla mínima, en vigor desde la década de 1990, no parece basarse en un análisis cuantitativo que tenga en cuenta las características biológicas del pez espada del Atlántico norte.

Teniendo en cuenta los resultados de los estudios biológicos que se han realizado en los últimos años, el Comité tiene la intención de llevar a cabo estos análisis cuantitativos que investigan el papel de la regulación de la talla mínima en el stock de pez espada con respecto a la protección contra la sobrepesca de crecimiento y reclutamiento, y que tienen en cuenta la gama de características biológicas plausibles y niveles de mortalidad por descarte. Se está trabajando en esta cuestión y el Comité presentará los resultados de estos análisis en 2026 o 2027.

19.17 Todas las CPC que capturan pez espada en el Atlántico norte presentarán anualmente los mejores datos disponibles, incluyendo la captura, la captura por talla, la posición y el mes en que se realizó la captura. El SCRS deberá revisar estos datos todos los años, [Rec. 24-10](#), párr. 17

Contexto: Todas las CPC que capturan pez espada en el Atlántico norte presentarán anualmente al SCRS los mejores datos disponibles, incluyendo la captura, la captura por talla, la posición y el mes en que se realizó la captura, en la menor escala posible que determine el SCRS. Los datos presentados abarcarán el rango más amplio posible de clases de edad, de conformidad con las restricciones de talla mínima, y se desglosarán por sexos en la medida de lo posible. Los datos incluirán estadísticas sobre descartes (tanto de ejemplares muertos como de ejemplares vivos) y esfuerzo, incluso cuando no se haya programado ninguna evaluación analítica del stock. El SCRS deberá revisar estos datos todos los años.

El Comité examinó los datos de Tareas 1 y 2 proporcionados para el Atlántico norte para 2024. Se disponía de datos sobre capturas, esfuerzo y tallas para la mayoría de las CPC. El Comité observó que sigue sin disponerse de datos sobre descartes en la mayoría de las pesquerías de pez espada. Algunas CPC facilitaron análisis de estimación de descartes y esta cuestión se trata con más detalle en el punto 19.18.

El Comité tomó nota del uso de arte de trampa (trapline) en algunas pesquerías de pez espada y subrayó la importancia de identificar en las presentaciones de datos cuándo se utiliza este tipo de arte y su configuración.

19.18 El SCRS revisará estas metodologías y, si determina que una metodología no está bien fundamentada desde el punto de vista científico, el SCRS proporcionará el feedback pertinente a las CPC, [Rec. 24-10](#), párr. 19

Contexto: A más tardar el 15 de julio de 2025, las CPC presentarán al SCRS la metodología estadística utilizada para estimar los descartes de ejemplares muertos y la liberaciones de ejemplares vivos. Las CPC con pesquerías artesanales y de pequeña escala proporcionarán también información sobre sus programas de recopilación de datos. El SCRS revisará estas metodologías y, si se determina que una metodología no está bien fundamentada desde el punto de vista científico, el SCRS proporcionará los comentarios pertinentes a las CPC en cuestión para mejorar las metodologías. Una vez aprobados estos métodos, las CPC deberían actualizar sus informes de capturas para incorporar estas estimaciones de descartes vivos y muertos.

El Comité recibió cinco documentos del SCRS en 2025 sobre métodos propuestos para la estimación de los descartes en las flotas palangreras (Marruecos, UE-Portugal, Japón, Canadá y UE-España). El Grupo de especies llevó a cabo una revisión por pares de las metodologías y proporcionará recomendaciones de revisión. El Comité consideró que las metodologías propuestas deberían someterse a continuación a la evaluación del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM) para su examen y *feedback*.

Tiburones

19.19 Exención de la presentación de la hoja de comprobación de tiburones, Rec. 18-06, párr. 3

Contexto: 3. Las CPC podrán quedar exentas de presentar la hoja de comprobación cuando no sea probable que los buques que enarbolan su pabellón capturen las especies de tiburones cubiertas por las Recomendaciones mencionadas en el párrafo 1, a condición de que las CPC afectadas obtengan una confirmación del Grupo de especies de tiburones mediante los datos necesarios presentados por las CPC con este fin.

Con arreglo a la *Recomendación de ICCAT que sustituye a la Recomendación 16-13 para mejorar la revisión del cumplimiento de las medidas de conservación y ordenación relacionadas con los tiburones capturados en asociación con las pesquerías de ICCAT* (Rec. 18-06), párrafo 3, la Comisión ha solicitado al SCRS que desarrolle un procedimiento para que las CPC puedan solicitar la exención de la presentación de la hoja de comprobación de tiburones. Tras un debate, el Comité propuso el siguiente procedimiento:

1. Presentación en el año Y de una solicitud de exención de presentación de la hoja de comprobación de tiburones en el año Y+1.
 - a) La solicitud inicial en el año Y debe presentarse a la Secretaría para su revisión por parte del SCRS en el mismo plazo que la presentación de la hoja de comprobación de tiburones.
 - b) La solicitud debe ir acompañada de un documento escrito en el que se explique claramente el fundamento de la exención, junto con los datos justificativos necesarios, tal y como se establece en el párrafo 2.
 - c) La exención puede solicitarse para toda la hoja de comprobación de tiburones o sólo para las recomendaciones con implicaciones norte/sur específicas.
 - d) La presentación de la solicitud inicial no exime de la presentación de la hoja de comprobación de tiburones del año Y-1.
2. Evaluación de la solicitud por el SCRS.
 - a) Un representante de la CPC que solicita la exención deberá presentar el documento a la reunión del Grupo de especies de tiburones de septiembre en el mismo año de presentación.
 - b) El Grupo de especies de tiburones revisará el documento para evaluar la idoneidad de la solicitud de exención, de acuerdo con las siguientes directrices:
 1. Para las CPC que no tengan flotas activas dirigidas a los túnidos y especies afines en la zona de competencia de ICCAT:
 - i. Declaración y prueba de que la CPC que no tiene flotas activas dirigidas a los túnidos y especies afines en la zona de competencia de ICCAT
 2. Para las CPC que tengan flotas activas dirigidas a los túnidos y especies afines en la zona de competencia de ICCAT:
 - i. La existencia de una lista de especies de tiburones de ICCAT registradas en la zona en la que la CPC realiza las actividades pesqueras para las que se solicita la exención.

- ii. Existencia de pruebas científicas (por ejemplo, informe basado en datos del programa de observadores a bordo) que demuestren claramente la ausencia de interacciones entre las especies de tiburones incluidas en la lista de ICCAT y los artes de pesca utilizados por la CPC que solicita la exención:
 - a) El informe debe abarcar todas las temporadas e incluir varias mareas, para garantizar que puedan detectarse los casos de capturas fortuitas poco frecuentes.
 - b) El informe debería proporcionar datos con un alto grado de cobertura espacial del esfuerzo pesquero por tipo de arte.
3. Si el SCRS no aprueba la solicitud, la CPC tendrá que seguir presentando la hoja de comprobación de tiburones el año siguiente. La CPC podrá volver a presentar una solicitud de exención en los años siguientes.
4. Cada año, durante un periodo de cinco años, la CPC exenta de cumplimentar la ficha de comprobación de tiburones tendrá que confirmar anualmente en su Informe anual que no se han producido cambios en sus pesquerías que puedan alterar la conclusión de que reúne los requisitos para una exención. Para renovar la exención para el siguiente periodo de 5 años deberá presentarse una nueva solicitud de exención en el año Y+ 5 conforme a los requisitos del punto 2.b.
5. En ausencia de pruebas científicas tal y como se definen en el punto 2.b o si el SCRS determina que estas pruebas "aparentes" ya no justifican una exención, el SCRS rescindiría el estatus de exención.
6. La hoja de comprobación de tiburones debería modificarse para reflejar la confirmación de exención por parte del SCRS. La hilera siguiente sobre exención debe figurar la primera en la Hoja de comprobación de tiburones:

<i>Rec. N.º</i>	<i>N.º párr.</i>	<i>Anterior</i>	<i>Requisito</i>	<i>Estado de implementación</i>	<i>Leyes o reglamentos internos pertinentes (si procede, incluir textos, referencias o enlaces hacia el punto en que se encuentra la información)</i>	<i>Nota</i>
TODOS LOS TIBURONES						
18-06 (Todos los tiburones)	3	Ninguna	<i>Las CPC podrán quedar exentas de presentar la hoja de comprobación cuando no sea probable que los buques que enarbolan su pabellón capturen las especies de tiburones cubiertas por las Recomendaciones Rec. 04-10, 07-06, 09-07, 10-07, 10-08, 11-08, 11-15, y 15-06, a condición de que las CPC afectadas obtengan una confirmación del Grupo de especies de tiburones mediante los datos necesarios presentados por las CPC con este fin.</i>	Sí o No		En caso negativo, la hoja de comprobación de tiburones debe cumplimentarse en su totalidad. En caso afirmativo, indicar la fecha de aprobación de la exención o la fecha de solicitud. En caso afirmativo, indicar también si la exención es parcial o total Si la exención es parcial, indicar la exención en cada campo de la Rec..

19.20 El SCRS calculará el nivel de retención del marrajo dientuso del Atlántico sur, Rec. 22-11 párr. 6 (y Rec. 21-09, párr. 5)

Contexto: La retención permitida será conforme al siguiente proceso:

a) Tras la evaluación de stock de 2024, el SCRS utilizará el enfoque del Anexo 1, o enfoques alternativos después de que el SCRS haya confirmado su idoneidad, para determinar la cantidad de retención permitida de marrajo dientuso del Atlántico sur en el futuro. Para facilitar esta tarea, el SCRS, según proceda, proporcionará a la Comisión estimaciones de mortalidad posterior a la liberación y, cuando sea necesario, estimaciones de descartes de ejemplares muertos, teniendo en cuenta los datos presentados por las CPC y otra información y análisis pertinentes.

b) A partir de 2024 y posteriormente cada año, el SCRS utilizará el Anexo 1 para calcular un posible nivel de retención, lo que incluye las tolerancias de retención individuales de las CPC elegibles, permitido en el año siguiente, y proporcionará los resultados a la Comisión.

El Comité revisó todas las presentaciones de datos sobre marrajo dientuso del norte y sur para 2024. Los datos comunicados sobre desembarques, descartes muertos y liberaciones de ejemplares vivos de marrajo dientuso para 2024 se presentan en la **Tabla 19.20.1** siguiente.

Marrajo dientuso del Atlántico norte			
CPC	Desembarcado	Descartes muertos	Descartes vivos
Belice			
Brasil	0,19		
Cabo Verde	1		
Canadá	0	14	45
China RP.		6	21
Taipei Chino	0	2	2
Costa Rica			
UE - España	0	714	436
UE-Francia	0,01	0,06	0,15
UE-Países Bajos			
UE-Portugal	1	61	112
Gran Bretaña	0		
Japón	0	22	17
Corea, Rep.	0	0	
Liberia			
Marruecos	0	107	131
México	1	0	0,14
Panamá			
Federación Rusa			1
Santa Lucía			
Trinidad y Tobago	0	0	0
RU - Bermudas			0,09
RU - Islas Vírgenes británicas			
RU - Islas Turcas y Caicos			
Estados Unidos	0	10	35
Venezuela	5		

Tabla 19.20.1 Continuación.

<i>Marrajo dientuso del Atlántico sur</i>			
<i>CPC</i>	<i>Desembarcado</i>	<i>Descartes muertos</i>	<i>Descartes vivos</i>
Angola	2		
Belice			
Brasil	30		
China RP.		0,36	1
Taipei Chino	5	18	12
Côte d'Ivoire			
Curaçao			
El Salvador			
UE-España	0	271	150
UE-Francia	0	0,02	0
UE-Portugal		11	19
Ghana			
Guatemala			
Japón	0	6	11
Corea, Rep.			
Namibia	254		
Panamá			
Filipinas			
Senegal			
Sudáfrica	140	0	4
RU- Santa Elena	0		0,02
Uruguay			

Tolerancia de retención para el stock del norte

Considerando todas las CPC, las estimaciones preliminares del Comité fueron las siguientes:

- Captura retenida (desembarques): 8 t
- Descartes muertos: 935 t
- Descartes vivos: 800 t

Usando una tasa de mortalidad posterior a la liberación del 29,4 % (Domingo *et al.*, 2025) la "mortalidad por pesca total de todas las fuentes" (el valor necesario para la *Recomendación de ICCAT sobre la conservación del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte capturado en asociación con pesquerías de ICCAT* (Rec. 21-09), Anexo 1, párrafo 1a) para 2024 se estimó en 1.179 t.

De acuerdo con el Anexo 1 de la Rec. 21-09, estos valores se restan de la cantidad establecida en el párrafo 4a de la Rec. 21-09, 250 t, para estimar la "tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas" en 2026 (véase la ecuación 1 a continuación):

"límite de la Rec. 21-09" - "mortalidad por pesca de 2024" = "tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas en 2026" (1)

Si la cantidad de "tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas" es negativa, no se permitirá la retención en 2026.

La tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas se calculó en -929. Por lo tanto, la posible tolerancia de retención para 2026 (calculada con el Anexo 1) es de 0 t. De conformidad con el párrafo 1c del Anexo 1, las CPC prohibirán retener a bordo, transbordar y desembarcar total o parcialmente, marrajo dientuso del Atlántico norte, capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT en el año Y+1 (en este caso 2026).

Tolerancia de retención para el stock del sur

Considerando todas las CPC, las estimaciones preliminares del Comité fueron las siguientes:

- Captura retenida (desembarques) 430 t
- Descartes de ejemplares muertos: 305 t
- Descartes de ejemplares vivos: 198 t

Usando una tasa de mortalidad posterior a la liberación del 29,4 % (Domingo *et al.*, 2025) la "mortalidad por pesca total de todas las fuentes" (el valor necesario para la Rec. 22-11, Anexo 1, párrafo 1a) para 2024 se estimó en 794 t.

De acuerdo con el Anexo 1 de la Rec. 22-11, estos valores se restan a continuación de la cantidad establecida en el párrafo 4a de la Rec. 22-11, 1.295 t, para estimar la "tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas" en 2026 (véase la ecuación 1 a continuación).

"límite de la Rec. 22-11" - "mortalidad por pesca de 2024" = "tolerancia de retención de capturas fortuitas muestras en 2026" (1)

Si la cantidad de "tolerancia de capturas fortuitas muertas" es negativa, no se permitirá la retención en 2026.

La tolerancia de retención de capturas fortuitas muertas se calculó en 506 t. Por lo tanto, con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 1b) del Anexo 1, si la tolerancia de retención establecida en párrafo 1 b) del Anexo 1, es superior a cero, las CPC podrán retener hasta la cantidad que resulte del párrafo 2 del Anexo 1. La tolerancia de retención para 2026 la calcularon las CPC y se presenta en la siguiente **Tabla 19.20.2:**

CPC	Retención permitida de peces muertos Rec. 22-11 (Anexo 1b)
Angola	0,66
Belice	4,40
Brasil	59,77
China RP.	0,62
Taipei Chino	17,48
Côte d'Ivoire	5,04
Curazao	0,00
El Salvador	0,00
UE-España	167,87
UE-Francia	0,04
UE-Portugal	49,02
Ghana	0,00
Guatemala	0,00
Japón	17,78
Corea, Rep.	1,10
Namibia	129,71
Panamá	0,00
Filipinas	0,66
Senegal	2,12
Sudáfrica	44,12
RU-Santa Elena	0,03
Uruguay	0,65

De conformidad con la [Rec. 22-11](#), a partir del 1 de enero de 2025, cualquier retención permitida sólo se autorizará cuando el pez esté muerto en el momento de la virada, y el buque lleve a bordo un observador o un sistema de seguimiento electrónico (EMS) en funcionamiento para verificar el estado de los tiburones.

19.21 El SCRS revisará y aprobará los métodos y, si se determina que los métodos no están bien fundamentados desde el punto de vista científico, el SCRS proporcionará los comentarios pertinentes a las CPC en cuestión para mejorarlos. [Rec. 22-11 \(Rec. 21-09\)](#), párr. 13

Contexto: A más tardar el 31 de julio de 2022/2023, las CPC que comunicaron capturas medias anuales (desembarques y descartes de ejemplares muertos) de marrajo dientuso del Atlántico sur de más de 1 t entre 2018 y 2020 presentarán al SCRS la metodología estadística utilizada para estimar los descartes de ejemplares muertos y las liberaciones de ejemplares vivos. Las CPC con pesquerías artesanales y de pequeña escala proporcionarán también información sobre sus programas de recopilación de datos. El SCRS revisará y aprobará los métodos y, si se determina que los métodos no están bien fundamentados desde el punto de vista científico, el SCRS proporcionará los comentarios pertinentes a las CPC en cuestión para mejorarlos.

Durante 2025, el Comité recibió tres documentos sobre métodos propuestos para la estimación de descartes (Marruecos, Serghini *et al.* (2025); Japón, Satoh *et al.* (2025); y UE-Portugal, Coelho *et al.* (2025b)). El Comité considera que las metodologías propuestas deberían someterse primero a la evaluación del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stocks (WGSAM) para que las revise y realice comentarios.

El Comité acordó que todos los documentos presentados anteriormente en relación con este asunto se presentarán también al WGSAM para su revisión.

19.22 Evaluación de la exhaustividad de los datos sobre tiburones [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)), párr. 15

Contexto: El SCRS evaluará que las presentaciones de datos de Tarea 1 y 2 estén completas, incluidas las estimaciones totales de los descartes de ejemplares muertos y de liberaciones de ejemplares vivos. Si, tras realizar esta evaluación, el SCRS determina que existen lagunas importantes en la comunicación de datos, o, tras la revisión prevista en el párrafo 13, que el método utilizado por una o más CPC para estimar los descartes de ejemplares muertos y las liberaciones de ejemplares vivos no está científicamente bien fundamentado, el SCRS informará a la Comisión de que los datos de dichas CPC no son apropiados para su inclusión en el cálculo de la tolerancia de retención. En este caso, el SCRS estimará los descartes de ejemplares muertos y las liberaciones de ejemplares vivos de esas CPC para utilizarlos en el cálculo de la tolerancia de retención.

La revisión de la completitud de los datos de las Tareas 1 y 2 se realizó para el cálculo de la tolerancia de retención. Para más información, puede consultarse el punto 19.20, respuesta a la [Rec. 21-09](#), párrafo 5c y a la [Rec. 22-11](#), párrafo 6.

19.23 Derogación a la prohibición de retención de ciertas especies de tiburones, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)) párrafo 18

Contexto: No obstante lo establecido en el párrafo 7, en el contexto de esta Recomendación y solo para buques de menos de 15 m, cuando exista una inquietud extraordinaria en cuanto a seguridad que impida la asignación de un observador a bordo, una CPC podrá aplicar de manera excepcional un enfoque alternativo, tal y como se establece en la [Recomendación 16-14](#). Esta derogación del párrafo 7 se aplicará sin perjuicio del compromiso general de todas las CPC, como se indica en esta medida, de poner fin de manera inmediata a la sobrepesca y de reducir los niveles de mortalidad. Toda CPC que desee utilizar este enfoque alternativo deberá: 1) presentar los detalles del enfoque al SCRS basándose en el asesoramiento del SCRS para la evaluación y 2) obtener la aprobación de la Comisión (conforme a lo establecido en la [Recomendación 16-14](#)).

El Comité no recibió documentos ni solicitudes para su evaluación en 2025.

19.24 El SCRS seguirá dando prioridad a las áreas de investigación del marrajo dientuso del Atlántico norte, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)), párr. 19

Contexto: El SCRS continuará asignando prioridad a: la investigación sobre identificación de zonas de apareamiento, nacimiento y cría y otras zonas de elevada concentración de marrajo dientuso del Atlántico sur; opciones para las medidas espaciotemporales; medidas de mitigación (lo que incluye la configuración y modificación del arte y sus opciones de despliegue) junto con los beneficios y desventajas para los objetivos del plan de recuperación encaminados a seguir mejorando el estado del stock; y otros aspectos que el SCRS considere que contribuyen a mejorar las evaluaciones de stock y a reducir la mortalidad del marrajo dientuso. Además, se insta a las CPC a investigar la mortalidad en el buque y posterior a la liberación del marrajo dientuso, lo que incluye, pero no exclusivamente, la incorporación de temporizadores de anzuelos y de programas de marcado por satélite.

El Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP) comenzó en 2014 centrándose en diferentes aspectos del ciclo vital, la estructura del stock y la pesca del marrajo dientuso. Desde entonces, se ha realizado una gran cantidad de trabajo, que ha producido información muy valiosa sobre la edad y el crecimiento de la especie, la estructura del stock, los movimientos, el uso del hábitat y la mortalidad posterior a la liberación.

En 2025, la investigación sobre estos aspectos del ciclo vital de la especie se actualizó para la evaluación de stock realizada. En [Coelho et al. \(2025c\)](#) se analizaba la distribución por tallas de la especie en el océano Atlántico. Esta información, esencial para la evaluación de stock, servirá también para seguir trabajando en la

definición de las áreas de interés potencial. En [Domingo et al., 2025](#) se actualizó la información sobre mortalidad posterior a la liberación utilizando información de telemetría por satélite de 128 marcas. Esta información se aplicó a la estimación de la extracción total en la evaluación. También se presentaron cuatro documentos sobre la edad y el crecimiento de la especie.

En 2023, se incluyó en el SRDCP una línea de investigación centrada en la biología reproductiva de esta especie. El estudio se centra en la determinación de las distintas fases reproductivas mediante la cuantificación de las concentraciones hormonales. Los primeros resultados se presentaron al Comité en 2024 en [Sulikowski et al., \(2024\)](#). Este estudio continúa con el desarrollo de campañas destinadas a capturar hembras preñadas, para confirmar la aplicabilidad de esta técnica no letal.

Se ha propuesto explorar el uso de temporizadores de anzuelos y de mini registradores de datos (TDR, registradores de temperatura y profundidad) como una posible línea de investigación a largo plazo que puede incluirse como parte de las actividades del SRDCP para los próximos años. El uso de los TDR comenzó en 2025. Para más información, puede consultarse el punto 19.25, en relación con la [Rec. 22-11](#) y la [Rec. 21-09](#), párrafo 20.

19.25 El SCRS estudiará las ventajas de instalar mini registradores de datos para conocer mejor los efectos del tiempo de inmersión, las profundidades de pesca y las características ambientales que subyacen a las capturas incidentales más elevadas de marrajo dientuso, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)) párr. 20

Contexto: *Teniendo en cuenta que las capturas incidentales en los puntos calientes podrían producirse en áreas y periodos con condiciones oceanográficas específicas, el SCRS iniciará un proyecto piloto para explorar los beneficios resultantes de instalar mini registradores de datos en la línea principal y en las brazoladas de los palangreros que participan en el proyecto de forma voluntaria y que se dirigen a especies ICCAT con potencial de interacción con marrajos dientusos. El SCRS proporcionará directrices sobre las características básicas, el número mínimo y las posiciones para instalar los mini registradores de datos con el fin de comprender mejor los efectos del tiempo de inmersión, las profundidades de pesca y las características medioambientales que producen las mayores capturas incidentales de marrajo dientuso.*

Como ya ha declarado este Comité, el diseño y la implementación de un estudio piloto de este tipo tardará varios años en completarse, por lo que la Comisión no debería esperar que un proyecto de este tipo se lleve a cabo rápidamente. Durante el taller del Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP) de 2023, el Comité propuso explorar la posibilidad de incluir en las actividades del programa el uso de temporizadores de anzuelos y minirregistradores de datos como posible línea de investigación a largo plazo para los próximos años.

En 2025 se comenzó a utilizar minirregistradores de datos (registradores de profundidad y tiempo (TDR), registradores de temperatura y profundidad) con la adquisición de 12 TDR. Los experimentos iniciales se realizaron a bordo de palangreros portugueses, con un observador a bordo. Los resultados preliminares se presentaron al Comité ([Coelho et al., 2025d](#)) y se consideraron positivos. Para continuar con este estudio, deberían adquirirse más TDR y utilizarse para seguir recopilando datos. Como ya se ha mencionado, este estudio requerirá un esfuerzo considerable (número de TDR y flotas/lances cubiertos), especialmente para recopilar datos sobre especies más raras como el marrajo dientuso. Para ello, este estudio requerirá una cantidad significativa de fondos que habría que asignar al programa SRDCP de ICCAT.

19.26 El SCRS proporcionará a la Comisión desde ahora hasta 2024 un asesoramiento actualizado sobre las medidas de mitigación destinadas a reducir aún más la mortalidad del marrajo dientuso, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)) párr. 21a

Contexto: El SCRS proporcionará a la Comisión desde ahora hasta 2024, y siempre que se disponga de nueva información, un asesoramiento actualizado sobre las medidas de mitigación destinadas a reducir aún más la mortalidad del marrajo dientuso. Para ello, antes del 30 de abril de 2024 las CPC presentarán al SCRS información por pesquería sobre las medidas técnicas y otras medidas de ordenación que hayan aplicado para reducir la mortalidad por pesca total del marrajo dientuso del Atlántico sur, con la excepción de aquellas CPC que ya hayan presentado dicha información a la Secretaría de ICCAT. El SCRS revisará esta información y asesorará a la Comisión sobre qué herramientas y enfoques han sido más efectivos para reducir la mortalidad por pesca con el fin de recomendar medidas específicas cuya adopción debería considerar la Comisión.

El Comité observó que no se habían presentado nuevos documentos en 2025 que den cumplimiento a esta petición de la Comisión.

En los últimos años, se han presentado al Comité documentos con información sobre el uso y la eficacia de diferentes medidas de mitigación. Esta información sobre las medidas de mitigación ha sido discutida en varias ocasiones por los órganos subsidiarios del Comité (Grupo de especies de tiburones y Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas). El Comité recomendó alejarse de las zonas de alta concentración como posible medida de mitigación. Sin embargo, todavía no hay ninguna definición ni recomendación sobre las medidas más eficaces para reducir la mortalidad por pesca.

19.27 El SCRS asesorará a la Comisión antes de 2024 sobre si las restricciones de talla son herramientas eficaces para cumplir las reducciones de mortalidad requeridas, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)) párr. 21b

Contexto: b) Teniendo en cuenta la información sobre medidas técnicas y otras medidas de ordenación presentadas por las CPC con arreglo al apartado a) anterior, el SCRS evaluará los posibles beneficios de los límites tanto de talla mínima como de talla máxima para la retención de ejemplares vivos (aplicados por separado o combinados), en particular las tallas de madurez específicas del sexo basadas en la mejor ciencia disponible, particularmente cuando se consideran en combinación con otras medidas de ordenación, para conseguir las reducciones de mortalidad requeridas. El SCRS asesorará a la Comisión desde ahora hasta 2025 sobre si las restricciones de talla son herramientas eficaces, en especial cuando se utilizan en combinación con otras medidas, para cumplir las reducciones de mortalidad requeridas.

No se presentaron documentos en 2025 que den cumplimiento a la petición de la Comisión en la [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)) párr. 21b.

Basándose en la información disponible, el Comité no tiene una conclusión sobre si las restricciones de talla son herramientas eficaces para cumplir las reducciones de mortalidad requeridas.

19.28 El SCRS revisará los desembarques y descartes comunicados de marrajo carite con el fin de formular el asesoramiento en materia de ordenación, [Rec. 22-11](#) (y [Rec. 21-09](#)), párr. 22

Contexto: El SCRS revisará los desembarques y descartes comunicados de marrajo carite para identificar cualquier incoherencia inesperada que pudiera ser el resultado de una identificación errónea entre las dos especies de marrajo, con el fin de formular el asesoramiento en materia de ordenación.

El Comité examinó las capturas nominales de marrajo carite comunicadas en los últimos años. En cuanto a la posible comunicación de marrajo dientuso como marrajo carite, no se encontraron incoherencias inesperadas relacionadas con una posible identificación errónea de la especie.

19.29 El SCRS informará a la Comisión, antes de 2025, sobre la viabilidad, el coste, las opciones y la hoja de ruta provisional para desarrollar un marco de MSE para la ordenación del tiburón azul del Atlántico norte (Rec. 23-10, párrafo 11) y del Atlántico sur (Rec. 23-11, párrafo 10)

Contexto: (Rec. 23-10) Siguiendo la tarea encomendada en la Recomendación 19-07, el SCRS informará a la Comisión, antes de 2025, sobre la viabilidad, el coste, las opciones y la hoja de ruta provisional para desarrollar un marco de MSE (que incluya, entre otras cosas, HCR con los puntos de referencia límite, objetivo y umbral asociados) para la ordenación de este stock (BSH-N) en la zona del Convenio de ICCAT.

(Rec. 23-11) Siguiendo la tarea encomendada en la Recomendación 19-08, el SCRS informará a la Comisión, antes de 2025, sobre la viabilidad, el coste, las opciones y la hoja de ruta provisional para desarrollar un marco de MSE (que incluya, entre otras cosas, HCR candidatas con los puntos de referencia límite, objetivo y umbral asociados) para la ordenación de este stock (BSH-S) en la zona del Convenio de ICCAT.

El Comité revisó un análisis de viabilidad (SCRS/2025/078) y concluyó que el desarrollo de MSE para los stocks de tiburón azul del Atlántico norte y sur es técnicamente viable, eficaz a nivel de costes y acorde con las prácticas existentes de MSE de ICCAT. El Comité señaló que se puede ganar en eficacia aplicando un enfoque conjunto para ambos stocks. Basándose en el análisis de viabilidad, se debatieron dos posibles calendarios posibles de aplicación: procesos de dos o tres años.

El Comité recomendó la opción de tres años, con algunos trabajos preliminares desarrollados durante 2026, y el trabajo central realizado en el periodo 2027-2029 (es decir, la opción de tres años que comienza en 2027), lo que permitirá al Comité dedicar más tiempo en 2026 a finalizar la evaluación de stock de marrajo dientuso del Atlántico norte. La MSE para el tiburón azul de 2026 implicará la formación del pequeño grupo técnico que realizará el trabajo inicial, y después se solicita financiación para llevar a cabo el desarrollo del MSE de base en el periodo 2027-2029. Se solicita a la Comisión que proporcione orientaciones sobre este calendario y presupuesto, y que proporcione los objetivos cuantitativos de ordenación para el rendimiento, la seguridad y la estabilidad de ambos stocks de tiburón azul.

Túñidos tropicales

19.30 Pesca con DCP prohibida. Rec. 24-01, párr. 31

Contexto: Con el fin de reducir la mortalidad por pesca de juveniles de patudo y rabil, se prohibirá la pesca de patudo, rabil y listado por parte de cerqueros y barcos de cebo vivo en asociación con DCP, así como las actividades de apoyo a dichos buques, durante un periodo de 45 días en 2025, desde el 17 de marzo hasta el 30 de abril, en toda la zona del Convenio. En 2025, el SCRS estimará los efectos previstos de las medidas de esta recomendación y de las anteriores, en particular, los posibles efectos de incrementar los límites de captura de las CPC con cerqueros en términos de cambios en la mortalidad de juveniles de patudo, basándose en la nueva evaluación del stock de patudo, y revisará la K2SM. La Comisión considerará, según proceda y basándose en el trabajo del SCRS, si modificar el periodo de veda a los DCP o establecer medidas adicionales en su reunión ordinaria de 2025. Si la Comisión no puede acordar ninguna medida adicional en 2025, se mantendrá un periodo de veda a los DCP de al menos la misma duración para 2026 y 2027.

El Comité ha abordado solicitudes de la Comisión similares en el pasado, la más reciente en 2024 (*Informe del periodo bienal 2022-23, Parte II, Vol 2*, puntos 19.29 y 19.38). Este año, el Grupo de especies de túñidos tropicales preparó varios análisis pertinentes para el patudo del Atlántico utilizando los resultados del caso de referencia de la Reunión de evaluación de stock de patudo del Atlántico de 2025 (Anon., 2025j). Estas fueron revisadas por el Comité en septiembre de 2025 y constituyen la base de la presente respuesta.

Para ilustrar los impactos diferenciales de las operaciones pesqueras (p. ej., cerco, palangre y cebo vivo) sobre el potencial de desove del stock de patudo, el Comité preparó un "gráfico de impacto" de la pesquería generado a partir del caso de referencia del modelo (**Figura 19.30.1**). En este gráfico se indican los efectos relativos de las distintas pesquerías sobre el stock, integrando las capturas, la selectividad y la biología del patudo tal y como se definió en esta evaluación de stock de 2025 (por ejemplo, crecimiento, mortalidad natural y madurez).

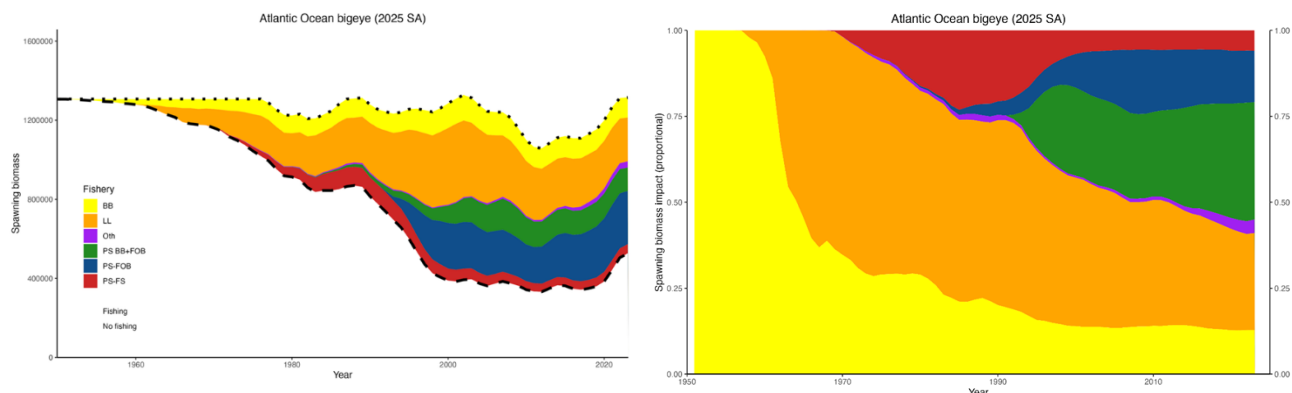


Figura 19.30.1. Gráfico de impacto estimado sobre la biomasa reproductora del stock prevista (t) de patudo por cada una de las principales pesquerías de flota/artes basados en la evaluación del modelo de referencia SS de 2025 (panel izquierdo). La línea discontinua superior indica la SSB esperada sin pesca, mientras que la línea discontinua inferior indica la tendencia de la SSB con toda la mortalidad por pesca. Las zonas sombreadas corresponden al impacto estimado de SSB por cada pesquería principal de flota/artes. El panel derecho muestra la misma información en escala porcentual para cada año.

El gráfico de impacto muestra que los impactos sobre la SSB se asociaron principalmente a la pesca con cebo vivo y palangre en los años 1960-1970. La pesca con cerco sobre banco libre (PS-FS) comenzó en los años setenta y aumentó hasta los noventa, cuando la pesca sobre objetos flotantes (PS-FOB) se hizo cada vez más impactante. Actualmente, casi el 50 % de los impactos sobre la SSB están asociados a la pesca de cerco sobre objetos flotantes (PS-FOB y PS BB+FOB), aunque otras flotas/artes de pesca siguen teniendo un impacto importante (LL: 27 %; BB: 13,5 %). Estos resultados fueron similares a los de la evaluación de stock de patudo de 2021 (Anón., 2021a). El Comité también observó que los efectos esperados de la reciente moratoria de veda total (p. ej., la reducción de las capturas de PS-FOB) sobre la SSB no se reflejan plenamente en el análisis de impacto, ya que existe un desfase entre la reducción de las capturas de ejemplares de patudo más jóvenes sobre objetos flotantes y el impacto sobre la biomasa reproductora del stock. Este patrón de impacto difiere de la proporción de capturas en peso por tipo de pesquería debido a su selectividad (Figura 19.30.2).

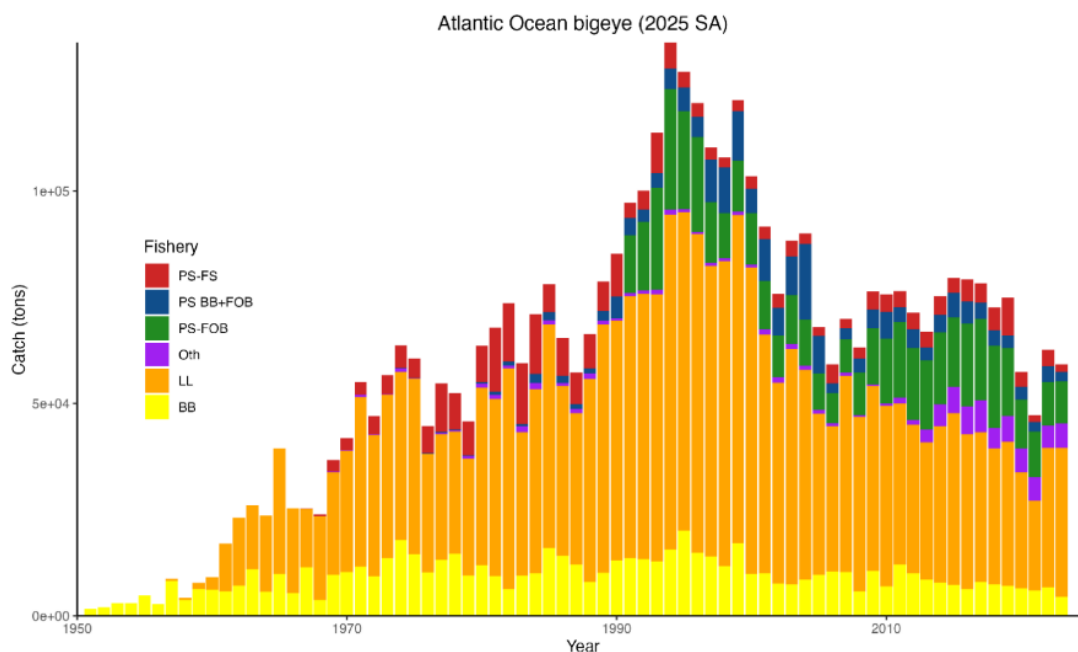


Figura 19.30.2. Capturas (t) de patudo por arte principal basadas en los datos de entrada de la evaluación del modelo de referencia de Stock Synthesis de 2025.

El Comité también examinó los patrones recientes (2017-2023) en las tasas de explotación por edad (F) estimadas en Stock Synthesis. El Comité consideró útil analizar estas estimaciones de tres maneras:

1. Estimaciones de mortalidad por pesca por edad y año (**Figura 19.30.3**, panel superior)
2. Escalado para cada año a la edad con mayor tasa de explotación. Esta escala proporciona una aproximación de la "selectividad global de la pesquería" para cada año (**Figura 19.30.3**, panel central).
3. Escalado para cada edad al valor correspondiente a esa edad para 2017. Esta escala ilustra los cambios relativos a cada edad en los últimos años (**Figura 19.30.3**, panel inferior).

El Comité concluyó que los niveles absolutos de explotación (F) disminuyeron en general entre 2017 y 2023 para todas las edades, con tasas de explotación para las edades más jóvenes (1-2 años) disminuyendo ligeramente más (59 % frente a 43 %) que para las edades más avanzadas (5+) (**Figura 19.30.3**, panel inferior). Esto sugiere que las recientes medidas de ordenación y las tendencias de las pesquerías han tenido algún efecto mensurable en la reducción de las capturas de patudo juvenil. Sin embargo, a pesar de esta ligera diferencia entre las edades, la forma general de la selectividad global fue coherente durante los dos últimos años (2022-2023). El Comité señaló que la selectividad en 2021 se desviaba principalmente para las edades más avanzadas (4+), lo que podría añadir incertidumbre a las proyecciones de stock que utilizan la selectividad media de 2021 a 2023 (**Figura 19.30.3**, panel central).

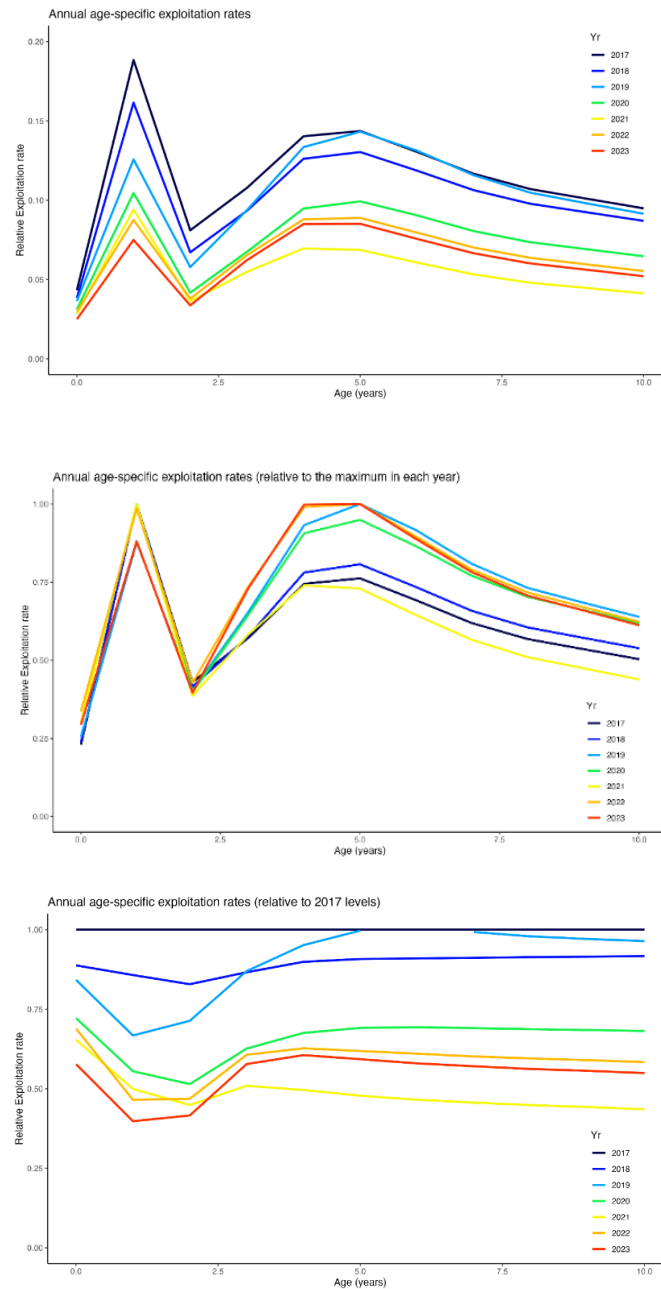


Figura 19.30.3. Patrones en las estimaciones recientes de las tasas de explotación por edad del patudo del Atlántico a partir de caso de referencia del modelo . (*Panel superior*) estimaciones "en bruto"; (*panel central*) estimaciones escaladas para cada año a la edad con la tasa de explotación más alta; y (*panel inferior*) estimaciones escaladas para cada edad al valor para esa edad en 2017.

19.31 En 2025, o lo antes posible tras ese año, el SCRS debería asesorar a la Comisión sobre el número máximo de lances sobre DCP por buque o por CPC en la zona del Convenio, Rec. 24-01 párr. 34

Contexto: En 2025, o lo antes posible tras ese año, el SCRS debería asesorar a la Comisión sobre el número máximo de lances sobre DCP por buque o por CPC en la zona del Convenio. A este efecto el asesoramiento del SCRS describirá el conjunto de datos utilizado, la metodología, así como los objetivos establecidos en el contexto de todas las pesquerías de túnidos tropicales. Nada en esta disposición se interpretará como una enmienda a las normas de comunicación de datos aplicables en ICCAT. El SCRS evaluará y asesorará a la Comisión sobre cualquier cambio en las normas de presentación de datos que deban cumplir todas las flotas que pescan túnidos tropicales. La información facilitada en virtud de este párrafo sólo podrá utilizarse para los fines específicos aquí expresados.

En respuesta a los requisitos del párrafo 34 de la Rec. 24-01⁵, El Salvador (Galdámez, 2025), Guatemala (Avalos y Rivas, 2025) y Panamá (Pino y Vergara, 2025), presentaron al Comité información sobre las actividades de sus flotas de cerco sobre DCP para el periodo 2018-2024. Esto incluía información sobre las tasas de captura (capturas por lance y por año) de rabil y patudo en DCP, y datos sobre el número total de lances sobre DCP registrados en 2018 y 2024, tal y como solicitó la Comisión. También se observó que las tres CPC proporcionaron oportunamente los datos históricos de lances sobre DCP disponibles desde, al menos, 2019, e incluyeron el número de lances sobre DCP en sus informes de datos de Tarea 2 (captura y esfuerzo) a ICCAT.

La información presentada se refiere a un máximo de 10 cerqueros, con tasas trimestrales de captura (captura por lance) de rabil y patudo que alcanzan un máximo de seis toneladas por lance, dependiendo de la flota, el periodo de tiempo (trimestre) y la especie. El número de lances sobre DCP notificados por país y año también varió, mostrando, en general, un descenso en el número de lances sobre DCP desde los 1.708 lances sobre DCP registrados en 2018 para los tres países combinados (El Salvador, Guatemala y Panamá) hasta los 998 lances sobre DCP registrados en 2024 (descenso del 42 % en los lances sobre DCP).

El Comité tomó nota de que la Comisión exigía que los datos históricos de captura y esfuerzo de Tarea 2 para los lances sobre DCP se presentaran antes del 1 de agosto de 2025. Los datos han sido recopilados por la Secretaría (Tabla 19.31.1).

La Comisión solicitó al SCRS facilitar asesoramiento sobre el número máximo de lances sobre DCP por buque o por CPC en la zona del Convenio en 2025 o lo antes posible a partir de entonces. El Comité señaló que esta petición es bastante compleja, ya que las capturas y su composición dependerán de variables de naturaleza dinámica (es decir, variables en el tiempo). Además, el SCRS se beneficiaría de orientaciones adicionales de la Comisión sobre los objetivos cuantitativos específicos de ordenación que deben alcanzarse. El Comité también señaló que los trabajos en curso sobre la MSE deberían considerar estos objetivos cuantitativos específicos de ordenación si son adoptados por la Comisión.

El Comité tomó nota de que un proyecto financiado en 2025 (POSEIDON) tenía por objeto facilitar la evaluación de alternativas de ordenación, incluidas las decisiones relativas a la ordenación de los DCP, y produjo una prueba de concepto. Aunque el Comité no pudo alcanzar un consenso total para recomendar financiación adicional para ese proyecto en 2026, el Comité señaló que el trabajo continuado sobre POSEIDON podría aportar información a esta y otras respuestas a la Comisión en relación con la ordenación de pesquerías. Sin embargo, la finalización del proyecto POSEIDON requeriría financiación adicional (100.000 euros) y también exige que las CPC proporcionen datos de alta resolución (solicitados previamente), ya que los datos disponibles

⁵ El párrafo 34 de la Rec. 24-01 incluye los siguientes requisitos para las CPC con pesquerías de cerco que utilicen dispositivos de concentración de peces (sólo se incluyen las partes pertinentes, con los requisitos en negrita):

"[...] los científicos nacionales de las CPC con cerqueros transmitirán análisis de las tasas de captura de patudo y rabil en DCP por flota desde 2019 hasta 2023 y los presentarán al SCRS para su evaluación en 2025. Además, las CPC con cerqueros comunicarán al SCRS antes del 15 de julio de 2025 los datos históricos requeridos disponibles sobre lances en DCP, en el formato requerido por el SCRS (captura y esfuerzo de Tarea 2 a través del formulario ST03-T2CE) como mínimo para los cinco últimos años (2019-2023). En el caso de las CPC que hayan facilitado los datos históricos de lances sobre DCP, se facilitarán los datos del último año. [...]"

"[...]"

"Además, se anima a cada CPC con buques de cerco a no incrementar su esfuerzo de pesca total en DCP con respecto a su nivel de 2018. Las CPC comunicarán a la Comisión la diferencia entre el nivel de 2018 y el nivel de 2024 en su reunión anual de 2025."

están incompletos. Además, es necesario un componente de flota palangrera en el análisis POSEIDON para reflejar mejor el impacto de este arte sobre las especies objetivo y la captura fortuita, y la vinculación de dichas flotas con otras flotas y/o artes. La adición del componente de palangre requeriría fondos adicionales (99.000 euros).

Tabla 19.31.1. Conjuntos de datos T2CE (captura y esfuerzo de Tarea 2) comunicados a ICCAT (utilizando el formulario electrónico ST03-T2CE o similar, hasta el 1 de agosto de 2025) de las flotas PS ETRO, que abarcan el periodo de 2019 a 2024. La tabla resume las capturas totales (desembarques más descartes de todas las especies, en kg) por año civil, pabellón pesquero (flotas ETRO), estratos geográficos, unidades de esfuerzo y modalidad de pesca. Todos los conjuntos de datos que figuran a continuación se comunicaron con una resolución mensual y con una resolución geográfica de 1x1 o mayor. Los datos preliminares de 2024 se muestran con fines meramente informativos.

GearCode	Flag	FleetCode	ValidInfoYN	GeoStrataCode	Eff1Type	Eff2Type	FishMode	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PS	Belize	BLZ-BZ-ETRO	Y	1x1	D.FISH	NO.SETS	FAD						42312255
							FSC						1526000
					NO.SETS	D.FISH	FAD	23959250	26081000	25547500	38212211	32432277	
							FSC	4885500	3211672	684000	811000		
	Cape Verde	CPV-CV-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	(blank)	FAD			605920			
							FSC			867530			
			N	1x1	FISH.HOUR	HOURS.SEA	FAD	5728460	5081860				
							FSC	2609520	5438450				
	Curaçao	CUW-CW-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	SUC.SETS	FAD	20826550	15685790	17451320			
						(blank)	FAD	8255230	6858030	5744510			
							FSC				5173210	343000	
							FSC				3163610	1252900	
	El Salvador	SLV-SV-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	SUC.SETS	FAD	21622720	19513100	13237260	15645260	12019490	10218530
							FSC	3468970	6653140	4944240	4469730	3074900	6669620
	EU-España	EU.ESP-ES-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	FISH.HOUR	FAD	43963220	33183380	43791630	39245280	35558790	19437320
							FSC	13871720	14966990	6020110	8345960	7749130	10832690
	EU-France	EU.FRA-FR-ETRO	Y	1x1	FISH.HOUR	NO.SETS	FAD	23390732	15280643	21088704	27105527	19914279	5817637
							FSC	19086476	15028780	10204222	15783573	12531718	14721030
	Ghana	GHA-GH-ETRO-A	Y	1x1	NO.SETS	SUC.SETS	FAD	37148400	40720000	29022000	43469000	31238000	
							FSC	209000	109000	34000	137000	264000	
							n/a	9000			18000		
					NO.SETS	SUC.SETS	FAD	42168000	40820500	33583000	56680000	44892000	
							FSC	170000	292000	235000	192000	45000	
	Guatemala	GTM-GT-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	SUC.SETS	FAD	9568070	7950690	7093790	8510170	6511340	
							FSC	3246150	2252290	1722220	3874750	2727540	
	Guinée Rep	GIN-GN-ETRO	N	1x1	D.FISH	(blank)	FAD			1364002			2068000
							FSC						467000
							n/a						225000
					FISH.HOUR	D.FISH	FAD					4043000	
							FSC					307000	
					SUC.D.FI	(blank)	FAD				5880000		
							FSC				1201000		
	Maroc	MAR-MA-ETRO	Y	1x1	D.FISH	NO.SETS	FAD				1137823	955894	548630
					NO.SETS	D.FISH	FAD		405099	855013			
	Panama	PAN-PA-ETRO	Y	1x1	NO.SETS	SUC.SETS	FAD	13836450	12671360	13246400	17705115	15990500	8036950
							FSC	4478510	8333700	8014820	9307760	6269890	993590
	Senegal	SEN-SN-ETRO	Y	1x1	FISH.HOUR	NO.SETS	FAD						28363500
							FSC						10585000
					NO.SETS	FISH.HOUR	FAD				45730000	46286962	
							FSC				7993000	22169894	
							n/a					35696	
					NO.SETS	FISH.HOUR	FAD	44226600	35050560	33783790			
				LatLon			FSC	3002000	6031200	6838610			

Leyenda:

- Indica el esfuerzo notificado correctamente en "número de lances" (ValidInfo="Y").
- Indica que se requiere una revisión dado que no cumple algunos requisitos de ICCAT (esfuerzo no comunicado en número de lances y/o falta de estratificación FAD/FSC).
- Es posible que falten envíos para un año concreto y se requiera una confirmación por parte de la CPC.

19.32 El SCRS y el Grupo de trabajo IMM revisarán los requisitos de los párrafos 39, 40 y 41 y formularán recomendaciones para eliminar duplicaciones y simplificar los datos sobre DCP y las obligaciones de comunicación, Rec. 24-01, párrafo 42

Contexto: El Grupo de trabajo IMM y el SCRS revisarán los requisitos de los párrafos 39, 40 y 41 y formularán recomendaciones para eliminar duplicaciones y simplificar los datos sobre DCP y las obligaciones de comunicación, a la luz de cualquier futuro registro de DCP y de cambio en la tecnología asociada.

En las reuniones del Grupo de trabajo IMM no se formularon recomendaciones para modificar las *Directrices para la preparación de planes de ordenación de los DCP* ni los requisitos de recopilación y comunicación de datos especificados en la Rec. 24-01. Asimismo, el SCRS no propone ninguna modificación. Por lo tanto, el SCRS reiteró su apoyo a la preparación de Planes de ordenación de DCP tal y como se describe en la Rec. 24-01 (párrafos 37-39 y Anexo 1) y así como a los requisitos de recopilación de datos y de comunicación de información descritos en la Rec. 24-01 (párrafos 40-41 y Anexos 2 y 3).

19.33 El SCRS revisará la información comunicada por las CPC y proporcionará recomendaciones sobre opciones adicionales de ordenación de los DCP a la deriva, incluyendo recomendaciones sobre diseños mejorados de DCP a la deriva, Rec. 24-01, párr. 51

Contexto: El SCRS y el Grupo de trabajo IMM revisarán la información comunicada por las CPC y, cuando sea necesario, proporcionarán recomendaciones sobre opciones adicionales de ordenación de DCP a la deriva para su consideración por parte de la Comisión, incluyendo recomendaciones sobre diseños mejorados de DCP a la deriva.

En 2025 no se presentó al Comité ninguna información nueva y el Grupo de trabajo sobre IMM no formuló ninguna recomendación específica. El Comité acordó que las directrices que se establecieron en la Rec. 24-01 son suficientes en este momento. La Comisión debería tener en cuenta que la industria está realizando múltiples iniciativas para adaptar los diseños a los nuevos requisitos. En algún momento podría ser útil celebrar un taller dedicado, que reúna a la ciencia y la industria, para compartir experiencias y buscar sinergias.

19.34 En 2025, el SCRS proporcionará asesoramiento sobre mejoras de los programas de observadores, lo que incluye cómo se debería estratificar la cobertura en los buques, temporadas y áreas para conseguir la máxima eficacia, Rec. 24-01, párr. 67

Contexto: Las CPC presentarán todos los datos pertinentes y administrarán los programas de observadores científicos para los túnidos tropicales de conformidad con la Rec. 16-14. En 2025, el SCRS proporcionará asesoramiento sobre mejoras de los programas de observadores, lo que incluye cómo se debería estratificar la cobertura en los buques, temporadas y áreas para conseguir la máxima eficacia. El SCRS considerará la información disponible para recomendar, cuando proceda, mejoras en las normas de ICCAT.

Los programas de observadores recopilan datos clave para apoyar la ordenación sostenible de la pesca. Los diseños de muestreo de los programas de observadores deben equilibrar el coste, la viabilidad, la exactitud y la precisión, con niveles de cobertura requeridos en función de las características de la pesquería y de los objetivos de ordenación. Es importante señalar que el Comité ha recomendado una cobertura mínima del 20 %. Para las pesquerías de túnidos tropicales, ICCAT requiere una cobertura de observadores del 100 % en los cerqueros, pero unos mínimos inferiores (5-10%) para otros artes y tamaños de buque, que a menudo son insuficientes para realizar estimaciones fiables de las capturas fortuitas.

Como mejora general de los programas de observadores, el SCRS recomendó mayores niveles de cobertura de observadores utilizando observadores humanos y/o seguimiento electrónico. Se han definido directrices claras sobre las responsabilidades de los observadores en la recopilación de datos y el seguimiento de las medidas de conservación para mejorar el suministro de datos (*Recomendación de ICCAT para establecer unas normas mínimas para programas de observadores científicos en buques pesqueros* (Rec. 16-14)).

Existen métodos publicados para desarrollar un diseño de muestreo estratificado optimizado cuando se tienen que afrontar recursos limitados y objetivos múltiples. Optimizar el muestreo estratificado en las pesquerías requiere seleccionar cuidadosamente los estratos, asignar las muestras y comprender cómo repercuten estas decisiones en la recopilación de datos, la precisión y la eficacia. A la hora de definir los

estratos, es importante tener en cuenta factores como:

- 1) **Estratificación espacial:** para tener en cuenta subregiones heterogéneas basadas en factores como la profundidad, el tipo de hábitat o patrones conocidos de distribución de los peces.
- 2) **Estratificación temporal:** para tener en cuenta las variaciones temporales en la distribución de los peces o la actividad pesquera según la estación, el mes o la hora del día.
- 3) **Esfuerzo pesquero:** para tener en cuenta las variaciones según la modalidad de pesca, el tipo de arte o las características del buque.

Una vez identificados los estratos, las muestras pueden asignarse mediante:

- 1) **Asignación de Neyman,** que hace hincapié en el muestreo en estratos con mayor variabilidad y de mayor tamaño para minimizar la varianza global de las estimaciones para un tamaño de muestra dado.
- 2) **Asignación proporcional:** Muestras asignadas en proporción al esfuerzo, o al tamaño/área de cada estrato.
- 3) Las técnicas de aprendizaje automático también pueden ser útiles para explorar las relaciones entre variables importantes e identificar estrategias de estratificación óptimas.

Antes de finalizar cualquier estrategia de optimización, es importante ponerse de acuerdo sobre los objetivos científicos y de ordenación pertinentes. Sería beneficioso para la Comisión establecer unos objetivos de ordenación claros para el programa de observadores y comunicar las cuestiones científicas específicas que debería abordar el SCRS. De este modo, el SCRS estaría en mejores condiciones de evaluar las estrategias de optimización con mayor eficacia.

19.35 El SCRS informará cada año sobre la implementación del programa de muestreo en puerto desglosado por CPC, [Rec. 24-01](#), párr. 73

Contexto: El Programa de muestreo en puerto desarrollado por el SCRS en 2012 continuará para los puertos de desembarque o de transbordo. Los datos e información recopilados por este programa de muestreo se comunicarán a ICCAT cada año y, como mínimo, se comunicará la siguiente información por país de desembarque y trimestre: composición por especies, desembarques por especies, composición por tallas y pesos. Cuando sea viable se recogerán muestras biológicas adecuadas para determinar el ciclo vital. El SCRS informará cada año sobre la implementación del programa de muestreo en puerto desglosado por CPC.

El Comité tomó nota de que el requisito relacionado con el programa de muestreo en puerto y la subsiguiente presentación de datos mediante el formulario ST-10 lo cumplen principalmente las CPC utilizando el formulario de presentación de datos pesqueros ST-04 (talla) y dichos datos también pueden ser recopilados por programas de muestreo alternativos (por ejemplo, almacenes peces, programas de observadores, etc.). El Comité tomó nota de que el programa de muestreo en puerto se implementó históricamente para recopilar información sobre capturas por especies y tallas que posteriormente se integró con los formularios habituales de datos de Tarea 1 y Tarea 2 CE y tallas. Por lo tanto, se propone suprimir el formulario ST-10.

El Comité no dispone de información específica sobre los programas de muestreo biológico (por ejemplo, datos, tejidos) de los programas nacionales de muestreo en puerto.

19.36 El SCRS explorará la eficacia que podrían tener las vedas completas de pesquerías en línea con las respuestas en el documento PA1_505A/2019, Rec. 24-01 párr. 79a

Contexto: El SCRS explorará la eficacia que podrían tener las vedas completas de pesquerías en línea con las propuestas en el documento PA1_505A/2019⁶ para reducir las capturas de túnidos tropicales hasta los niveles acordados; y el potencial de este programa para reducir las capturas de juveniles de patudo y rabil, en línea con las recomendaciones del SCRS;

El Comité no recibió nueva información sobre este asunto, por lo que no está en condiciones de actualizar la respuesta anterior (sección 19.33 del Informe del periodo bienal 2022-2023, Parte II (2023), Vol. 2).

19.37 Estimación de la capacidad en la zona del Convenio, que incluya al menos todas las unidades pesqueras que sean de gran escala o que operen fuera de la ZEE de la CPC en las están registradas, Rec. 24-01, párr. 79b

Contexto: Acciones requeridas del SCRS y de la Secretaría de ICCAT:

b) la Secretaría de ICCAT trabajará con el SCRS en la preparación de una estimación de la capacidad en la zona del Convenio, que incluya al menos todas las unidades pesqueras que sean de gran escala o que operen fuera de la ZEE de la CPC en la que estén registradas. Todas las CPC cooperarán con este trabajo proporcionando estimaciones del número de unidades pesqueras que pescan túnidos y especies afines bajo su pabellón, y las especies o grupos de especies a las que se dirige cada unidad pesquera (por ejemplo, túnidos tropicales, túnidos templados, pez espada, otros istiofóridos, pequeños túnidos, tiburones, etc.). Este trabajo se presentará a la próxima reunión del SCRS en 2025 y se remitirá a la Comisión para su consideración.

Las estimaciones representan el análisis realizado con la información presentada hasta el 9 de septiembre de 2025. En Restrepo *et al.* (2025) se presenta una estimación inicial de la capacidad pesquera de túnidos tropicales en la Zona del Convenio de ICCAT para el año 2024, centrándose en los grandes buques (20 metros o más de eslora total) y utilizando principalmente los datos presentados en el formulario ST01-T1FC. El estudio pretende cumplir parcialmente la petición de la Comisión de ICCAT de estimar la capacidad pesquera, haciendo hincapié en la pesquería de túnidos tropicales y en los múltiples tipos de artes de pesca, incluidos cebo vivo, liña de mano, palangre, cerco y los grupos de artes no clasificados. El informe también identifica lagunas en los datos y ofrece recomendaciones para mejorar las evaluaciones de capacidad en el futuro. La información facilitada corresponde a los datos presentados hasta el 9 de septiembre de 2025 a la Secretaría con los formularios ST01 FC.

La capacidad dirigida a la pesca de túnidos tropicales estimada por grupo de artes y pabellón se presenta utilizando tres métricas: (1) Número de buques pesqueros, (2) Tonelaje bruto (GT) y (3) Capacidad de carga (CC) en toneladas.

La **Tabla 19.37.1** muestra el número de buques de ≥ 20 m de eslora declarados que han pescado en 2024 y que probablemente van dirigidos a la pesca de túnidos tropicales. Esto debe considerarse una estimación mínima de la capacidad porque algunas CPC no habían presentado el formulario ST01 en el momento en que se realizaron estos análisis. En 2024 operaban al menos 483 buques, con los siguientes porcentajes redondeados: 71 % palangreros, 11 % cerqueros, 8 % buques de liña de mano, 5 % buques de cebo vivo y 5 % sin clasificar.

⁶ Disponible en la Secretaría previa petición o en el [sitio web de documentos de la Reunión anual de 2019](#).

Tabla 19.37.1. Capacidad pesquera estimada para 2024 en número de buques que van dirigidos a la pesca de túnidos tropicales, por pabellones que comunicaron información entre 2020 y 2023. Las celdas vacías indican información no recibida, los valores cero indican ningún buque notificado en esa categoría.

Pabellón/Arte	BB	HL	LL	PS	UN	Total
AGO	0	0	0	0	0	1
BLZ	0	0	20	11	0	31
BRA	2	26	37	4	0	69
CAN	0	0	2	0	0	2
CHN	0	0	26	0	0	26
CIV						
CPV	0	0	1	0	6	7
CUW						
EU-ESP						
EU-FRA	1	2	1	7	0	11
EU-PRT	21	4	1	0	0	26
GHA	0	4	0	16	0	20
GIN	0	0	0	1	0	1
GTM						
JPN	0	0	71	0	0	71
KOR						
LBR						
MAR	0	0	9	2	0	11
MEX	0	0	17	0	0	17
NAM	0	0	1	0	0	1
PAN	0	0	0	2	0	2
SEN	1	2	0	7	0	10
SLV	0	0	0	3	0	3
SUR	0	0	17	0	0	17
TAI	0	0	35	0	0	35
TTO						
USA	0	0	14	0	0	14
VEN	1	0	83	1	0	85
ZAF	0	1	7	0	16	24
Total	26	39	342	54	22	483

La **Tabla 19.37.2** muestra el GT estimado (en volumen) para los buques ≥ 20 m de eslora total declarados que han pescado en 2024 y que probablemente se dirijan a los túnidos tropicales. Estos datos deben considerarse una estimación mínima de la capacidad dado que varias CPC no habían presentado el formulario ST01 en el momento en que se realizaron estos análisis. La estimación también incluye la extrapolación de valores de GT no comunicados, por lo que es en parte una estimación del modelo. El total de GT de los buques que operaron en 2024 es de al menos 205.870, con los siguientes porcentajes redondeados: 56% palangreros, 36% cerqueros, 4% buques de línea de mano, 2 % buques de cebo vivo y 1% sin clasificar.

Tabla 19.37.2. Capacidad pesquera estimada para 2024 en GT (sin dimensiones) de los buques que probablemente van dirigidos a la pesca de túnidos tropicales por pabellones que comunicaron información entre 2020 y 2023. Estas estimaciones no incluyen las actualizaciones del número de buques de la Tabla 19.x.1 realizadas después del 22 de septiembre de 2025.

Pabellón/Arte	BB	HL	LL	PS	UN
AGO					
BLZ			1883	17677	
BRA	563	3975	4004	810	
CAN			240		
CHN			16237		
CIV					
CPV			79		651
CUW					
EU-ESP					
EU-FRA	370	260	125	12603	
EU-PRT	2870	487	119		
GHA		3132		20257	
GIN				940	
GTM					
JPN LL			49326		
KOR					
LBR					
MAR			1154	1007	
MEX			1835		
NAM			114		
PAN				1883	
SEN	741	449		12252	
SLV				5891	
SUR			1702		
TAI			24705		
TTO					
USA			1367		
VEN	177		11554	1274	
ZAF		85	1115		1962
Total	4721	8387	115557	74594	2612

La **Tabla 19.37.3** muestra la CC estimada (en t) para los buques ≥ 20 m de eslora total declarados que han pescado en 2024 y que probablemente van dirigidos a la pesca de túnidos tropicales. Esto debe considerarse una estimación mínima de la capacidad porque algunas CPC no habían presentado el formulario ST01 en el momento en que se realizaron estos análisis. La estimación también incluye la extrapolación de valores de GT no comunicados, así como una relación entre CC y GT basada en un tamaño de muestra relativamente bajo, por lo que se trata en parte de una estimación del modelo. Hubo un CC total de al menos 119.261 t para los buques que operaron en 2024 con un 56 % de palangreros, un 36 % de cerqueros, un 4 % de buques de línea de mano, un 2 % de buques de cebo vivo y un 1 % sin clasificar.

Tabla 19.37.3. Capacidad pesquera estimada para 2024 en CC (t) de los buques que probablemente van dirigidos a la pesca de túnidos tropicales, por pabellones que comunicaron información entre 2020 y 2023.

<i>Pabellón/Arte</i>	<i>BB</i>	<i>HL</i>	<i>LL</i>	<i>PS</i>	<i>UN</i>
AGO					
BLZ			1091	10240	
BRA	326	2302	2319	469	
CAN			139		
CHN			9406		
CIV					
CPV			46		377
CUW					
EU-ESP					
EU-FRA	214	151	72	7301	
EU-PRT	1662	282	69		
GHA		1814		11735	
GIN				544	
GTM					
JPN LL			28575		
KOR					
LBR					
MAR			668	583	
MEX			1063		
NAM			66		
PAN				1091	
SEN	429	260		7098	
SLV				3413	
SUR			986		
TAI			14312		
TTO					
USA			792		
VEN	103		6693	738	
ZAF		49	646		1136
Total	2735	4858	66942	43212	1513

La **Tabla 19.37.4** resume las tres estimaciones de capacidad para 2024 por arte, sin desglose por pabellón. Las tres estimaciones son estimaciones mínimas de capacidad en el sentido de que no todas las CPC han presentado el formulario ST01 con información sobre los buques que pescaron en 2024 y que probablemente se dirigieron a túnidos tropicales.

Tabla 19.37.4. Capacidad pesquera total estimada para 2024 por grupo de artes. Se ofrecen tres estimaciones de capacidad en términos de número de buques, GT y CC.

<i>Capacidad</i>	<i>BB</i>	<i>HL</i>	<i>LL</i>	<i>PS</i>	<i>UN</i>	<i>Total</i>
N.º de buques	26	39	342	54	22	483
GT	4721	8387	115557	74594	2612	205871
CC (t)	2735	4858	66942	43212	1513	119261

Algunos de los estudios anteriores utilizados por el Comité para estimar el número de cerqueros de gran tamaño activos en un año determinado (por ejemplo, Restrepo *et al.*, 2024) utilizaron datos externos a ICCAT, como las posiciones de los buques en el AIS, para determinar si operaban buques individuales en el océano Atlántico. Esto podría hacerse para las CPC que no comunicaron los datos del formulario ST01 pero que tenían buques autorizados en el Registro de buques de ICCAT. Esto no se hizo en 2025 porque lleva mucho tiempo.

En este punto, el SCRS llegó a la conclusión de que unas métricas más detalladas, como la CC multiplicada por el número de días de pesca, no serán fiables hasta que se aborden las recomendaciones que se enumeran a continuación. Dado que la Comisión desea claramente obtener estimaciones de capacidad, tal y como se indica en el apartado 79b de la [Rec. 24-01](#), es importante que todas las CPC que tengan buques pesqueros presenten el formulario ST01-T1FC.

Recomendaciones para el SCRS (y SC-STATS)

- Definir cómo deben medirse los días pescados para presentar el formulario ST01.

Recomendaciones del SCRS a la Comisión

- Mejorar el cumplimiento de la presentación puntual del formulario ST01 y exigir a las CPC que presenten los informes de los años que faltan.
- Aclarar que las tablas de capacidad (planes de pesca) presentadas a la Subcomisión 1 deben contener secciones individuales: Una para los buques activos y otra para las aspiraciones de capacidad.
- Exigir que el tonelaje del buque se indique únicamente en GT (sin tener en cuenta el GRT) tanto en el formulario ST01 como en el Registro de buques.
- Exigir que se notifique el volumen de la bodega de pescado (FHV) en m³ de todos los buques pesqueros con eslora total ≥ 20 m en el formulario ST01 y en el Registro de buques. Si se notifica el FHV para todos los buques, no es necesario comunicar la CC de pesca. Pero si la Comisión lo permite, esta última deberá expresarse en toneladas métricas.

El Comité señaló que si la Comisión solicita estimaciones de la capacidad pesquera de forma periódica (por ejemplo, anualmente), las CPC deberán cumplir con la presentación obligatoria del formulario electrónico ST01. Esto permitirá a la Secretaría preparar un resumen de la información relacionada con la capacidad pesquera total.

19.38 El SCRS asesorará sobre los puntos de referencia límite (LRP) finales para el patudo, el rabil y el stock oriental de listado del Atlántico, [Res. 24-02](#), párr. 2

Contexto: Al evaluar el estado del stock y proporcionar recomendaciones de ordenación a la Comisión, el SCRS considerará el punto de referencia límite (LRP) provisional de $0,4 \cdot B_{RMS}$ para el patudo, el rabil y el stock oriental de listado del Atlántico. El SCRS asesorará sobre los LRP finales para el patudo, el rabil y el stock oriental de listado del Atlántico.

La MSE multistock se basa en el punto de referencia provisional (LRP) de $0,4 \cdot B_{RMS}$ indicado por la Comisión en la [Res. 24-02](#). En 2026 se estudiarán otras opciones para el LRP, incluido el LRP basado en la merma.

19.39 El SCRS debería valorar los siguientes objetivos de ordenación operativos provisionales con el fin de desarrollar, probar y perfeccionar los procedimientos de ordenación candidatos, [Res. 24-02](#), párr. 3

Contexto: Deberían considerarse los siguientes objetivos de ordenación operativos provisionales con el fin de desarrollar, probar y perfeccionar los procedimientos de ordenación candidatos:

- a. *Estado del stock:* El patudo, el rabil y el stock oriental de listado deberían tener cada uno una probabilidad del 50 % o superior de situarse en el cuadrante verde del diagrama de fase de Kobe (no objeto de sobrepesca ni sobrepecado) durante el periodo de proyección de XX años (determinado por el SCRS);
- b. *Seguridad:* El patudo, el rabil y el stock oriental de listado deberían tener cada uno una probabilidad del 15 % o inferior de caer por debajo del punto de referencia límite en cualquier momento durante el periodo de proyección de XX años;
- c. *Rendimiento:* Los niveles de captura totales deberían maximizarse en la medida de lo posible con respecto a cada stock de patudo, rabil y listado oriental⁷;
- d. *Estabilidad:* Cualquier cambio en el total admisible de capturas (TAC) entre periodos de ordenación consecutivos para cada stock de patudo, rabil y listado oriental no debería superar un aumento del 25 % o una disminución del 25 %.

Estos objetivos de ordenación se tendrán en cuenta a la hora de evaluar los MP candidatos. Además, al presentar los resultados de la MSE se ilustrará la compensación de factores entre los cuatro objetivos.

19.40 El SCRS deberá evaluar los impactos diferenciales de las operaciones de pesca en todo el rango del stock, lo que incluye en la mortalidad de juveniles y el rendimiento en RMS, así como otros impactos de estas pesquerías, incluidos los impactos en la captura fortuita, los impactos en el ecosistema y los impactos socioeconómicos, [Res. 24-02](#), párr. 4

Contexto: En el desarrollo de los modelos operativos para la MSE multistock de túnidos tropicales, la Comisión solicita al SCRS, en coherencia con el párrafo 75 de la [Recomendación de ICCAT que reemplaza la Recomendación 22-01 sobre un Programa plurianual de conservación y ordenación para los túnidos tropicales \(Rec. 24-01\)](#), que evalúe los impactos diferenciales de las operaciones de pesca (por ejemplo, cerco, palangre y cebo vivo) en todo el rango del stock, lo que incluye en la mortalidad de juveniles y el rendimiento en RMS, así como otros impactos de estas pesquerías, incluidos los impactos en la captura fortuita, los impactos en el ecosistema y los impactos socioeconómicos.

La evaluación de los impactos diferenciales de las operaciones de pesca en los stocks de túnidos tropicales, incluida la mortalidad de juveniles y el rendimiento en RMS, se evaluará con la MSE multistock para los túnidos tropicales en 2026.

El impacto en la captura fortuita y en el ecosistema no puede abordarse con la actual MSE multistock para los túnidos tropicales.

⁷ El SCRS utilizará los rendimientos a corto (por ejemplo, 1-3 años), medio (por ejemplo, 4-10 años) y largo (por ejemplo, 11-20 años) plazo como indicadores de desempeño principales para evaluar este objetivo de ordenación.

19.41 El SCRS ejecutará el MP del listado del oeste y comunicará a la Comisión el TAC resultante según el proceso especificado en el Anexo 2, Rec. 24-04, párr. 5

Contexto: De acuerdo con el calendario establecido en el Anexo 2, el SCRS ejecutará el MP y comunicará a la Comisión el TAC resultante según el proceso especificado en el Anexo 2.

La Rec. 24-04 aún no especifica un único procedimiento de ordenación adoptado. Según el párrafo 8 de la Rec. 24-04, el MP del listado del oeste se añadirá como Anexo 3 en 2025, una vez que el SCRS haya finalizado y la calibración del CMP y la MSE. Véase el punto 19.42 para consultar los resultados completos de esa calibración final. Los TAC correspondientes a 2026-2028 para los cuatro CMP son los siguientes:

CMP	TAC1 (2026-2028) Listado del oeste
CE	32.130 t
IR	30.844 t
SP	27.218 t
SPAH	28.266 t

19.42 El SCRS finalizará la calibración del MP para alcanzar el objetivo de estado especificado en el párrafo 2, Rec. 24-04, párr. 8

Contexto: En 2025, el SCRS finalizará la calibración del MP para alcanzar el objetivo de estado especificado en el párrafo 2 para su revisión y adopción por la Comisión en su reunión anual de 2025. Esta medida se revisará en 2025 y las especificaciones finales del MP se convertirán en el Anexo 3 de la presente Recomendación.

El SCRS finalizó la calibración de cuatro CMP para alcanzar los objetivos definidos por la Comisión en la Rec. 24-04. Los resultados de este proceso fueron plenamente respaldados por el SCRS y se presentarán a la Comisión para su consideración, primero en la reunión intersesiones de la Subcomisión 1 sobre la MSE de tónidos tropicales (en línea, 8 de octubre de 2025) y posteriormente en la reunión anual de noviembre de 2025, con la expectativa de adoptar un MP para el stock de listado del Atlántico occidental.

El proceso de ajuste de los CMP se llevó a cabo con el objetivo de maximizar las capturas previstas para los próximos 30 años (2026-2055), respetando al mismo tiempo los objetivos de ordenación y los límites de desempeño establecidos por la Comisión de ICCAT en 2024, que son: (a) una probabilidad mínima del 60 % de mantener el stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe a medio plazo (4-10 años, $PGK \geq 60\%$) y un riesgo máximo del 10 % de rebasar el punto de referencia límite de 0,4 B_{RMS} ($LRP \leq 10\%$). Este ejercicio específico utilizó los OM recondicionados definidos en la matriz de incertidumbre de la última evaluación de este stock (Kimoto *et al.*, 2022), representando diferentes hipótesis sobre productividad, mortalidad natural y dinámica de crecimiento, asegurando la robustez de los CMP frente a un amplio espectro de incertidumbre.

Los resultados de desempeño para cada uno de los CMP se presentan en la **Tabla 19.42.1** y en las **Figuras 19.42.1 a 19.42.5**. En general, los cuatro CMP cumplieron satisfactoriamente los criterios de desempeño definidos por la Comisión de ICCAT (Rec. 24-04). Los valores de desempeño estimados para PGK en la proyección a medio plazo satisfacían el umbral definido por la Comisión (es decir, $\geq 60\%$ de probabilidad de que el stock permanezca en el cuadrante verde del diagrama de Kobe), así como los establecidos para LRP ($\leq 10\%$ de riesgo de rebasar los límites biológicos (LRP)) y VarC (es decir, $\leq 25\%$ de variabilidad del TAC entre periodos de ordenación). Además, los resultados permiten una expansión de las capturas a lo largo del periodo de proyección de 30 años (AvC).

La **Figura 19.42.1** muestra la compensación de factores entre la probabilidad de rebasar el LRP y la probabilidad de situarse en el cuadrante verde de Kobe (PGK) a medio plazo y durante todo el periodo de proyección de 30 años. Para alcanzar valores de PGK cercanos al 60 % durante el periodo de proyección de 30 años, los valores de LRP esperados se situarían en torno a 0,15 ($\approx 15\%$). Los valores de LRP de hasta el 10 % dan como resultado una PGK superior al 70 %, que sigue cumpliendo los requisitos mínimos propuestos por la Comisión. La **Figura 19.42.2** muestra las proyecciones de biomasa con respecto a SSB_{RMS} . Existe una tendencia a la disminución en el periodo inicial de las trayectorias para cada CMP impulsada por

el aumento inicial de los TAC. A esto le siguen valores que se aproximan al punto de referencia objetivo (≈ 1) y, posteriormente, un periodo de recuperación de la biomasa hacia el final de la serie. Este patrón es común a todos los CMP probados, siendo las principales diferencias el momento de estas transiciones y la velocidad de respuesta (**Figura 19.42.2**). Para los CMP CE y SP, el proceso tiene lugar de forma más brusca, mientras que para los CMP IR y SPAH el ajuste es más lento, siendo SPAH el que muestra la trayectoria más estable a lo largo del horizonte de proyección de 30 años.

Una respuesta similar puede observarse en las trayectorias de la mortalidad por pesca con respecto a F_{RMS} (**Figura 19.42.3**). En este caso, los aumentos de F/F_{RMS} explican la variación observada en SSB/SSB_{RMS} . De nuevo, todos los CMP mostraron este comportamiento; sin embargo, el CMP SP alcanza $F_{RMS} \approx 1$ hacia la mitad del periodo proyectado, mientras que los otros CMP permanecen por debajo de este límite. En general, estos patrones son coherentes con las trayectorias de TAC estimadas para cada CMP (**Figura 19.42.4**). Los CMP CE y SP mostraron la mayor variabilidad a lo largo de la serie, aunque CE mostró una mayor estabilidad del TAC en comparación con SP. Por el contrario, los CMP IR y SPAH fueron en general más estables, siendo SPAH el más estable de todos a lo largo del periodo de proyección completo.

Para una descripción más detallada del proceso de calibración y una visión general y resultados del trabajo realizado este año, así como de las actividades previstas para los próximos años, véase el punto 15.5 y el **Apéndice 6** de este informe, y la aplicación [Slick Shiny](#).

Tabla 19.42.1. Tabla de tipo *patchwork* que muestra los resultados de los cuatro CMP en relación con los indicadores clave de desempeño para el conjunto de OM de referencia. Véase la **Adenda 1 al Apéndice 6** para las descripciones de los indicadores de desempeño. El sombreado más oscuro indica un mejor desempeño, pero algunos de los valores son muy similares, a pesar del diferente sombreado.

MP	PGK	PGK_short	PGK_mid	PGK_long	LRP	LRP_short	LRP_mid	LRP_long	POF	PNOF	AvC	AvC_short	AvC_mid	AvC_long	VarC	VarC_mid	VarC_long
CE	0.71	0.95	0.68	0.68	0.10	0.00	0.03	0.13	0.24	0.76	31,640.63	32,129.52	40,161.90	26,157.76	0.14	0.11	0.13
IR	0.71	0.97	0.79	0.66	0.10	0.00	0.01	0.14	0.24	0.76	30,844.34	30,844.34	34,959.98	27,663.01	0.10	0.11	0.10
SP	0.71	1.00	0.89	0.61	0.10	0.00	0.00	0.14	0.25	0.75	30,298.89	27,217.88	30,321.19	28,152.37	0.12	0.11	0.12
SPAH	0.69	0.99	0.86	0.60	0.10	0.00	0.01	0.14	0.26	0.74	33,833.18	28,265.68	31,931.10	35,404.71	0.07	0.08	0.06

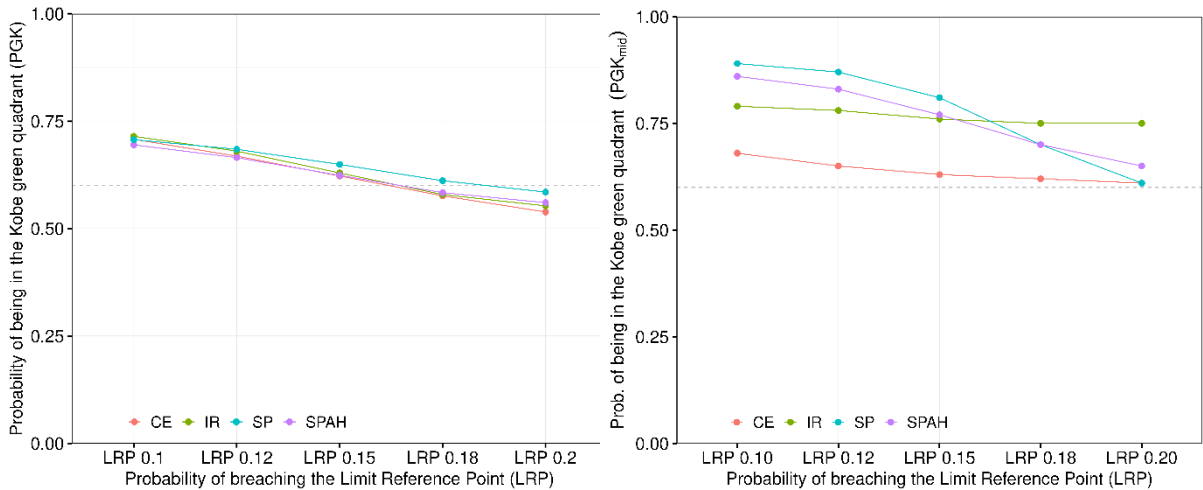


Figura 19.42.1. Relación de compensación de factores entre la probabilidad de sobrepasar el LRP y la probabilidad de situarse en el cuadrante verde del diagrama de Kobe (PGK) durante el periodo de proyección de 30 años (panel izquierdo) y a medio plazo (panel derecho) para los cuatro CMP. Cada línea muestra el desempeño de PGK a medida que el riesgo de sobrepasar el LRP aumenta del 10 % al 20 %. La línea horizontal discontinua marca PGK=60 %, el nivel mínimo establecido en la [Rec. 24-04](#).

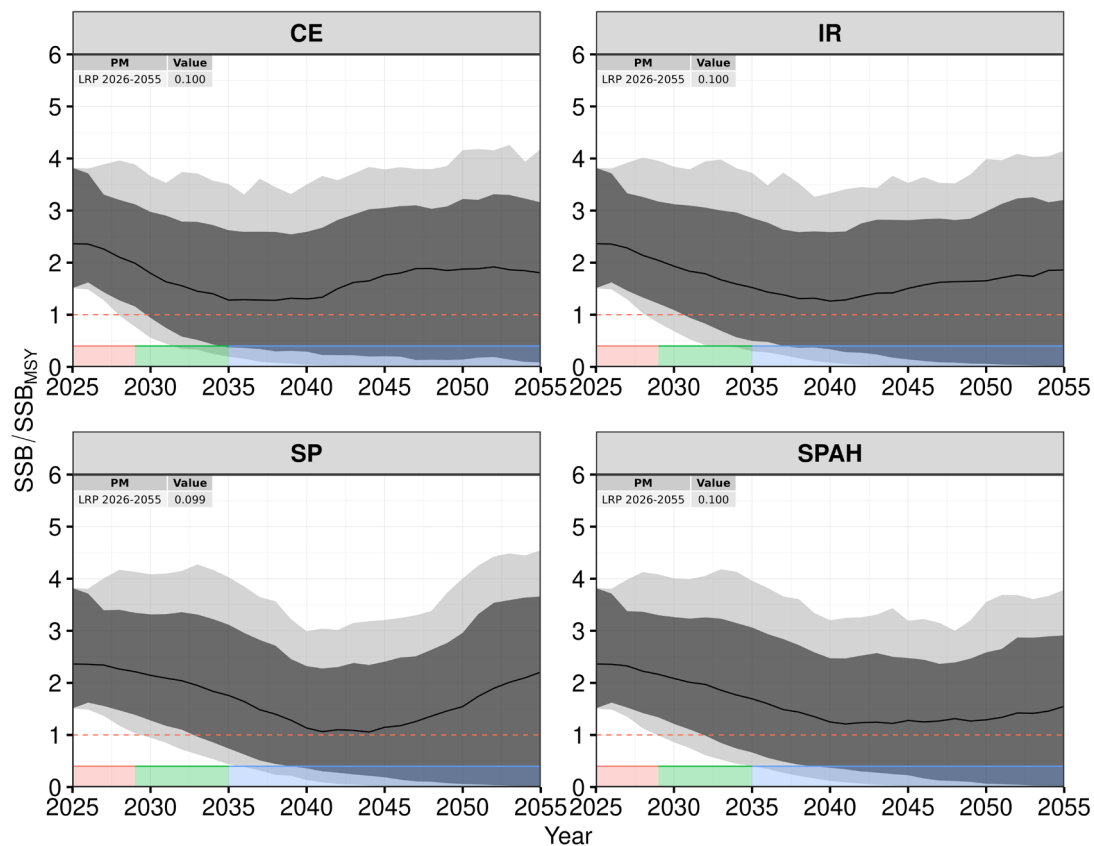


Figura 19.42.2. Proyección de la biomasa reproductora del stock con respecto a SSB_{RMS} (SSB/SSB_{RMS}) para el listado del Atlántico occidental en el marco de cuatro CMP, proyectada para el periodo 2026-2055. La línea negra representa la trayectoria mediana, mientras que las zonas sombreadas corresponden a los cuantiles del 80 % y el 95 %, respectivamente. La línea roja horizontal discontinua indica el punto de referencia objetivo ($SSB_{RMS} = 1$). Las barras de color de la parte inferior indican la B_{LIM} de referencia ($0,4 * SSB_{RMS}$) para cada periodo de proyección temporal (color rojo: corto; color verde: medio; color azul: largo).

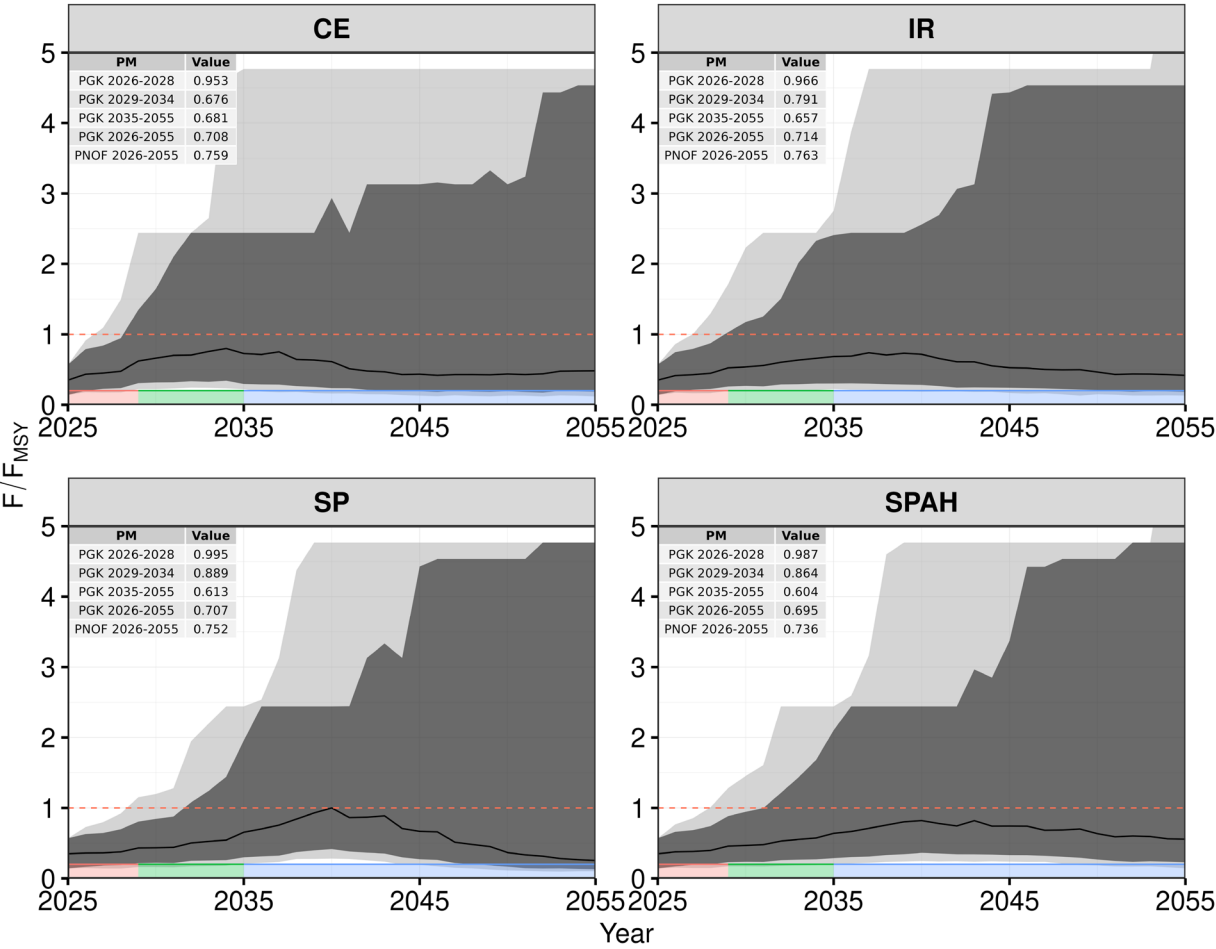


Figura 19.42.3. Proyección de la mortalidad por pesca con respecto a F_{RMS} (F/F_{RMS}) para el listado del Atlántico occidental en el marco de cuatro CMP, proyectada para el periodo 2026-2055. La línea negra representa la trayectoria mediana, mientras que las zonas sombreadas corresponden a los cuantiles del 80 % y el 95 %, respectivamente. La línea roja horizontal discontinua indica $F_{RMS} = 1$. Las barras de color de la parte inferior indican la referencia del periodo de proyección temporal (color rojo: corto; color verde: medio; color azul: largo).

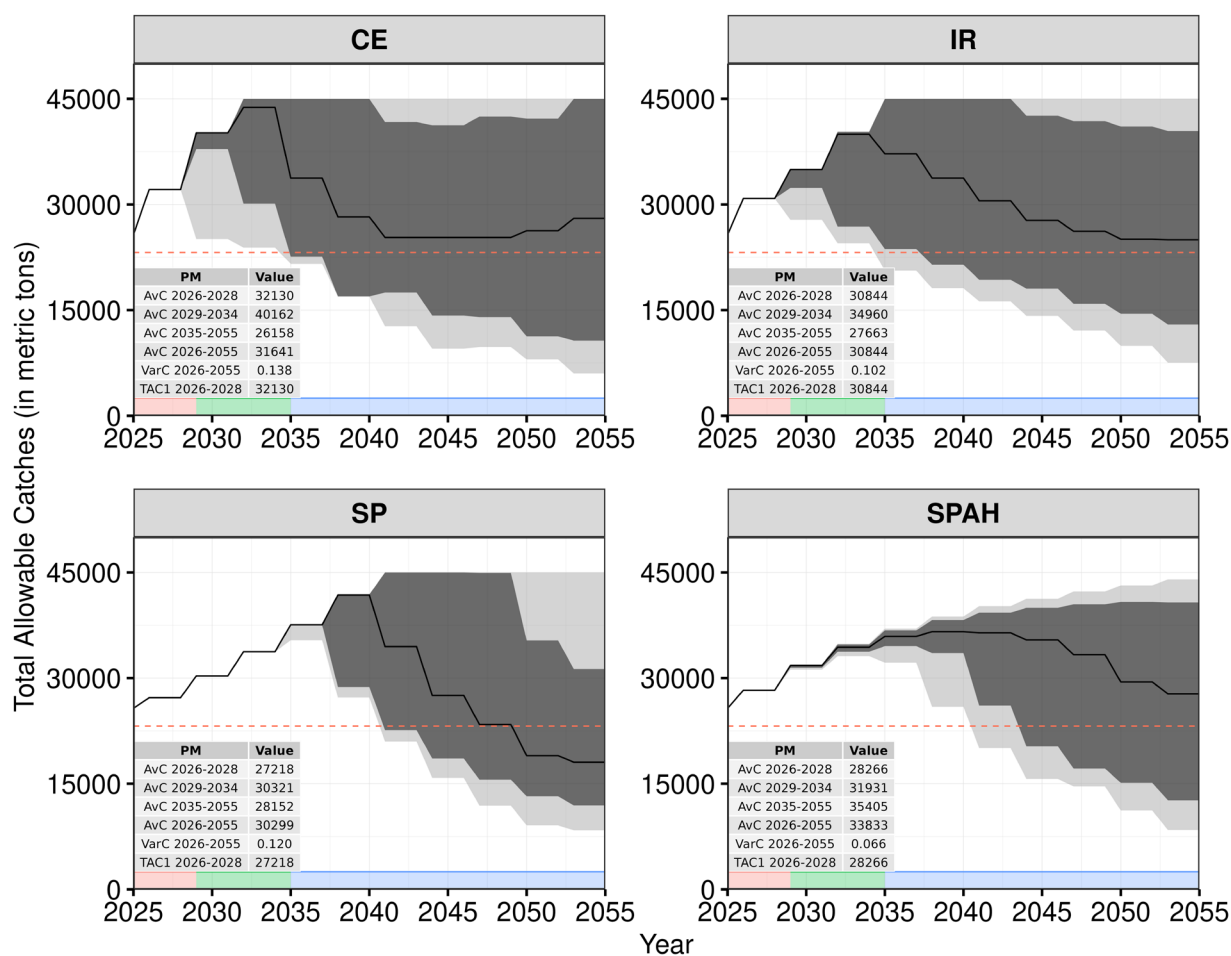


Figura 19.42.4. Proyección del TAC para el listado del Atlántico occidental en el marco de cuatro CMP, proyectado para el periodo 2026-2055. La línea negra representa la trayectoria mediana, mientras que las zonas sombreadas corresponden a los cuantiles del 80 % y el 95 %, respectivamente. La línea roja horizontal discontinua indica la media de capturas de los últimos cinco años del periodo histórico. Las barras de color de la parte inferior indican la referencia del periodo de proyección temporal (color rojo: corto; color verde: medio; color azul: largo).

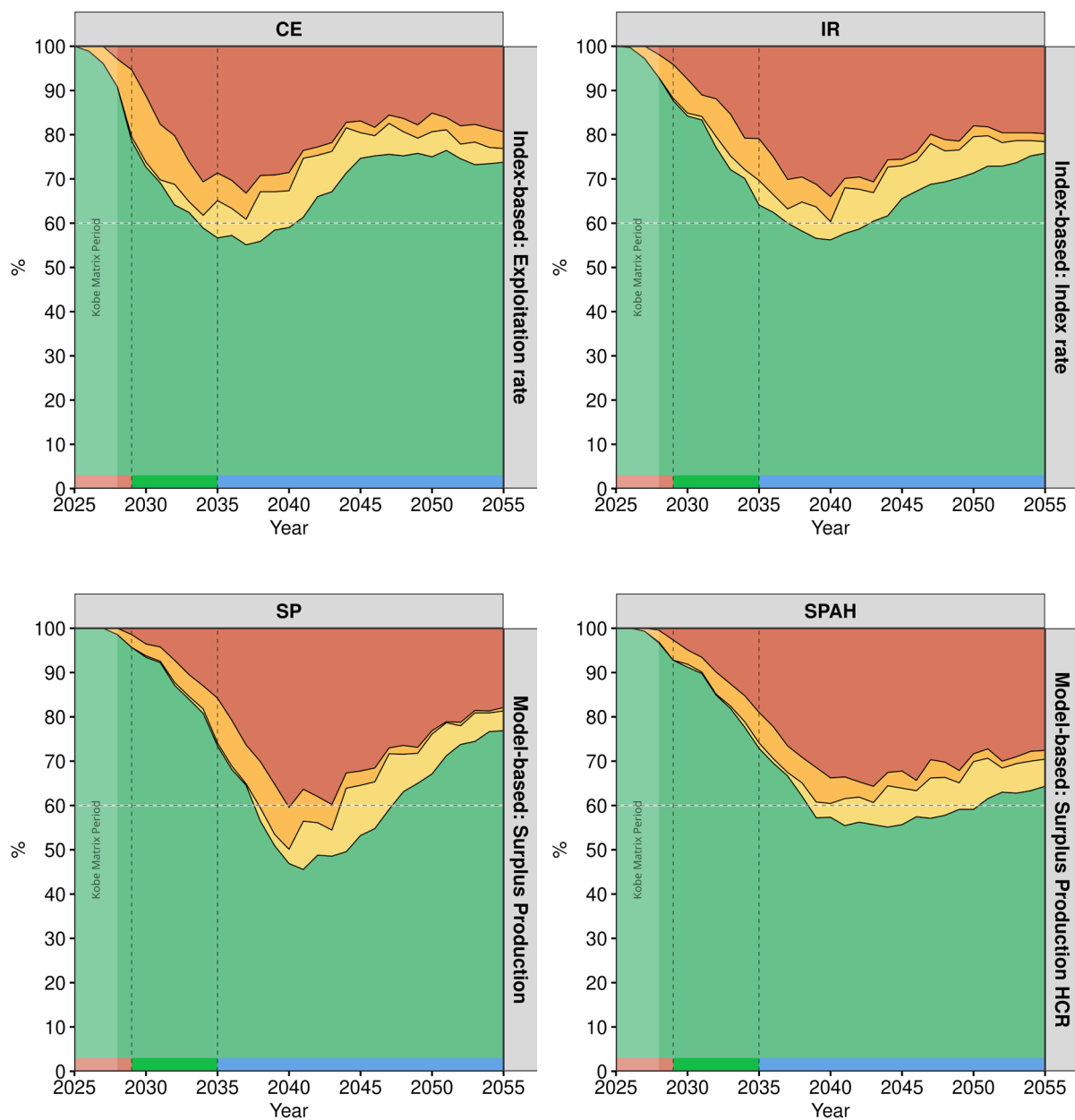


Figura 19.42.5. Diagrama temporal de Kobe que muestra el porcentaje (eje vertical) de simulaciones de todos los OM de referencia que caen en cada uno de los cuadrantes de Kobe en cada año de proyección (eje horizontal). El verde indica que el stock no está sobrepescado ni es objeto de sobrepesca. El naranja indica que el stock es objeto de sobrepesca pero no está sobrepescado. El amarillo indica que el stock está sobrepescado pero no es objeto de sobrepesca. El rojo indica que el stock está sobrepescado y es objeto de sobrepesca de manera continuada. La línea vertical delimita los distintos periodos de tiempo, con barras rojas que muestran el corto plazo, mientras que el verde representa el medio y el azul el largo plazo.

20. Otros asuntos

20.1 Examen de las *Normas y procedimientos para la protección, acceso y difusión de los datos compilados por ICCAT*

Las normas y procedimientos de ICCAT para la protección, acceso y difusión de datos identificaron lagunas clave, incluyendo un tratamiento poco claro de los conjuntos de datos de muestreo de tallas (T2SZ/T2CS), la falta de disposiciones explícitas para los datos de la Tarea 3, la indefinición de las normas de agregación/anonimización, las ambigüedades en torno a la autorización de las CPC frente a los envíos obligatorios, y una orientación incompleta sobre los intercambios con organizaciones no regionales de ordenación pesquera.

Con el fin de abordar estas cuestiones, el Comité recomendó la creación de un grupo *ad hoc* virtual del Subcomité de estadísticas que celebrará varias reuniones informales en línea en 2025 y 2026 para aclarar las clasificaciones de los conjuntos de datos, alinear las normas con los *Textos Básicos de ICCAT*, establecer umbrales mínimos de divulgación y crear un ciclo de revisión periódica para garantizar la transparencia, la coherencia y la utilidad científica de los conjuntos de datos en evolución. El grupo *ad hoc* trabajará hasta 2026 inclusive y presentará propuestas editoriales para abordar las cuestiones actuales a la consideración del Comité en su reunión plenaria de 2026.

20.2 Fecha límite para la presentación de los documentos y de las presentaciones del SCRS a las reuniones del SCRS

Por falta de tiempo, este tema no se debatió durante la reunión y se pospuso para la reunión plenaria del SCRS del próximo año.

20.3 Nuevas directrices para los autores de documentos científicos para el SCRS y la Colección de documentos científicos de ICCAT

La Secretaría presentó una propuesta para actualizar las Directrices para autores de documentos científicos para el SCRS y la colección de documentos científicos de ICCAT y alinearlas con las normas de estilo de las revistas: los documentos (en inglés, francés e inglés) deben seguir un formato estricto. Se proporciona una lista de control detallada que abarca la maquetación (márgenes, espaciado, paginación), la preparación de tablas/figuras, las fórmulas y el estilo de las referencias, con páginas modelo y listas de palabras clave. El documento fue aprobado y se adjunta como **Apéndice 10**.

20.4 Papel del SCRS en la implementación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad

La Comisión del mar de los Sargazos comunicó lo siguiente.

Con la ratificación de Marruecos el 27 de septiembre de 2025, el Tratado de alta mar de las Naciones Unidas ha alcanzado las 60 ratificaciones necesarias, lo que permitirá su entrada en vigor en enero de 2026. Muchas CPC de ICCAT forman parte de este acuerdo histórico para la conservación de la biodiversidad.

La Comisión del mar de los Sargazos está finalizando un análisis de diagnóstico socio-ecosistémico (SEDA) exhaustivo del mar de los Sargazos, reconocido como Zona marina de importancia ecológica o biológica. El SEDA demuestra que este ecosistema sustenta hábitats idóneos para el desove y la cría de un gran número de especies gestionadas por ICCAT, entre las que se incluyen tiburones y tortugas marinas. Sin embargo, sigue habiendo lagunas de conocimientos sobre las capturas fortuitas, los impactos acumulativos y la conectividad de los ecosistemas.

Existen varias oportunidades de colaboración, en particular a través del Subcomité de ecosistemas (SC-Eco), entre ellas:

- Indicadores ecosistémicos: el SEDA puede informar sobre el desarrollo de la ficha informativa sobre ecosistemas, en particular, en relación con los indicadores de los cambios de hábitat inducidos por el clima y de la presión pesquera.

- Intercambio de datos: el SEDA resume la información sobre la conectividad de los ecosistemas y los impactos acumulativos que contribuirán a reforzar el enfoque de ordenación basado en los ecosistemas de ICCAT.
- Otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas geográficas específicas: el SEDA puede proporcionar ejemplos prácticos que demuestren la conservación de la biodiversidad y la pesca sostenible, apoyando la [Res. 23-23](#).
- Asesoramiento que integra el clima: las conclusiones del SEDA contribuirán a avanzar en el objetivo del SCRS de desarrollar un asesoramiento condicionado por el clima, esencial para la aplicación del Tratado de alta mar.

El Memorando de entendimiento entre ICCAT y la Comisión del mar de los Sargazos demuestra cómo las iniciativas regionales pueden ayudar a avanzar en los objetivos del Tratado de alta mar y reforzar también la ordenación pesquera basada en el ecosistema.

20.5 Revisión del capítulo 3.1.2 del Manual de ICCAT: Descripción de pesquerías: palangre

Tras la petición del Comité de revisar el capítulo 3.1.2. del Manual de ICCAT: Descripción de las pesquerías/pesquerías de palangre, se proporcionó una actualización. Esta revisión incluye una actualización con nuevas referencias científicas y estudios recientes (incluidos varios de 2024-2025) que abarcan la pesca con palangre, las capturas fortuitas y los nuevos artes de pesca, como los sistemas de trampilla/lazo. También ha ampliado las descripciones de las prácticas pesqueras, de los tipos de buques y de las tendencias de las capturas/esfuerzo, incorporando datos actualizados de ICCAT hasta 2022. En general, las revisiones han modernizado el contenido técnico y han añadido los resultados de las investigaciones más recientes para ofrecer una visión de conjunto actualizada. El documento fue aprobado y la Secretaría procederá a su traducción y publicará el capítulo actualizado en los próximos meses.

20.6 Actualización de la página web de la MSE

En respuesta a la solicitud del Comité, la Secretaría presentó un proyecto de actualización de la página web de las MSE de ICCAT. Se pidió al Comité su punto de vista sobre la estructura. El Comité aprobó la estructura e indicó que podría ser útil para otros aspectos de las actividades del SCRS. El Comité aprobó la estructura de la página web, que la Secretaría se encargará de implantar plenamente en los próximos meses.

21. Adopción del informe y clausura

El informe de la reunión del SCRS de 2025 fue adoptado y la reunión del SCRS de 2025 fue clausurada.

Discurso de apertura del Sr. Camille Jean Pierre Manel, secretario ejecutivo de ICCAT

Sr. Presidente del SCRS, Sr. Vicepresidente,
Coordinadores y relatores de los grupos,
Señoras y Señores, Delegados Científicos,
Estimados Socios,
Queridas intérpretes,
Estimados colegas,
Estimados delegados aquí o en línea,

Buenos días/Buenas tardes:

Una vez más, es para mí un placer y un honor darles una calurosa bienvenida a esta sesión plenaria del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas (SCRS).

Fiel a su tradición, el SCRS, a través de sus científicos en todas sus organismos subsidiarios y en sinergia con sus socios, sigue realizando enormes esfuerzos durante el periodo intersesiones para lograr resultados convincentes. Muchas gracias, queridos miembros del SCRS. También me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento y felicitación a mis colegas que han trabajado estrechamente con ustedes, y a todo el personal de la Secretaría por su notable compromiso.

Como hemos observado en los últimos años, los debates presupuestarios en el seno de la Comisión apuntan a un reajuste de los recursos financieros disponibles debido a la ralentización de los aumentos previstos, pero sobre todo a la reducción de las contribuciones financieras voluntarias que se está produciendo. Esta situación obliga a los órganos subsidiarios de la Comisión a reajustar sus objetivos y actividades en función de los recursos, ya que no hacerlo podría repercutir en la marcha actual de las actividades, como el número de reuniones, su formato y la insuficiente cobertura del MPF.

Señor presidente, estimados delegados, es en este contexto en el que la Secretaría desea invitar al SCRS a tener en cuenta esta situación en su planificación, así como nuestros recientes llamamientos a limitar el número de reuniones. El ejercicio parece complejo a la vista de los numerosos retos presentes y futuros, pero sigue siendo posible. La Secretaría ya ha tomado nota con satisfacción, y agradece a la SCRS, la reducción del número de reuniones en 2025, y espera que este esfuerzo de racionalización continúe en los próximos años.

Quisiera reiterar el total compromiso y disponibilidad de la Secretaría y desearles una fructífera reunión.

Gracias por su amable atención.

Apéndice 2**Orden del día del SCRS**

1. Observaciones generales del presidente del SCRS y del secretario ejecutivo
2. Adopción del orden del día y disposiciones para la reunión
3. Presentación de las delegaciones de las Partes contratantes
4. Presentación y admisión de observadores
5. Admisión de presentaciones y documentos científicos
6. Informe de las actividades de la Secretaría de ICCAT en estadísticas y ciencia
7. Examen de las pesquerías y de los programas de investigación nacionales
8. Informes de las reuniones intersesiones del SCRS
9. Plan estratégico para la ciencia del SCRS
10. Informe de la reunión intersesiones del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas
11. Informe de la reunión del Subcomité de estadísticas
12. Debates en las reuniones intersesiones de la Comisión relevantes para el SCRS
 - 12.1 Reunión intersesiones de la Subcomisión 2
 - 12.2 Reuniones del Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico (EMS WG)
 - 12.3 18ª reunión del Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas (IMM)
 - 12.4 Reunión del Grupo de trabajo permanente sobre el diálogo entre los gestores y los científicos pesqueros (SWGSM)
 - 12.5 Reuniones del Grupo de trabajo virtual sobre una posición financiera sostenible para ICCAT (VWG_SF)
13. Resúmenes ejecutivos de las especies:
 - 13.1 YFT - Rabil
 - 13.2 BET - Patudo
 - 13.3 SKJ - Listado
 - 13.4 ALB-AT - Atún blanco del Atlántico
 - 13.5 ALB-MD - Atún blanco del Mediterráneo
 - 13.6 BFT - Atún rojo del Atlántico
 - 13.7 SBF - Atún rojo del sur
 - 13.8 BUM - Aguja azul
 - 13.9 WHM - Aguja blanca

- 13.10 SAI - Pez vela
- 13.11 SWO-AT - Pez espada del Atlántico
- 13.12 SWO-MD - Pez espada del Mediterráneo
- 13.13 SMT - Pequeños túnidos
- 13.14 BSH – Tiburón azul
- 13.15 SMA – Marrajo dientuso
- 13.16 POR - Marrajo sardinero
- 14. Programas de investigación de ICCAT
 - 14.1 Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico (GBYP)
 - 14.2 Programa anual sobre pequeños túnidos (SMTYP)
 - 14.3 Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones (SRDCP)
 - 14.4 Programa de investigación intensiva sobre marlines (EBRP)
 - 14.5 Programa anual sobre atún blanco (ALBYP)
 - 14.6 Programa anual sobre pez espada (SWOYP)
 - 14.7 Programa de recopilación de datos e investigación sobre túnidos tropicales (TTRaD)
 - 14.8 Programa de investigación del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas
- 15. Progresos relacionados con los trabajos desarrollados para la MSE
 - 15.1 Trabajos realizados para el atún blanco del norte
 - 15.2 Trabajo realizado para el atún blanco del sur
 - 15.3 Trabajos realizados para el atún rojo
 - 15.4 Trabajos realizados para el pez espada del Atlántico norte
 - 15.5 Trabajos realizados para el listado occidental
 - 15.6 Trabajos realizados en la MSE multistock para los túnidos tropicales
 - 15.7 Trabajos realizados para el tiburón azul
 - 15.8 Examen de la Hoja de ruta para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024
 - 15.9 Proyecto de nueva presentación de la hoja de ruta de las MSE
 - 15.10 Propuesta de creación de un Grupo que aborde las cuestiones relativas a la MSE que son transversales a todos los grupos de especies
 - 15.11 Coordinador técnico en evaluación de estrategias de ordenación (MSE)

16. Actualización del catálogo de software de evaluación de stocks
17. Consideración de planes para actividades futuras
 - 17.1 Planes de trabajo anuales y programas de investigación
 - 17.1.1 Plan de trabajo del Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas
 - 17.1.2 Plan de trabajo del Subcomité de estadísticas
 - 17.1.3 Plan de trabajo del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)
 - 17.1.4 Plan de trabajo de atún blanco
 - 17.1.5 Plan de trabajo de istiofóridos
 - 17.1.6 Plan de trabajo de atún rojo
 - 17.1.7 Plan de trabajo de tiburones
 - 17.1.8 Plan de trabajo de pequeños túnidos
 - 17.1.9 Plan de trabajo de pez espada
 - 17.1.10 Plan de trabajo de túnidos tropicales
 - 17.2 Reuniones intersesiones propuestas para 2026
 - 17.3 Fecha y lugar de la próxima reunión del SCRS
18. Recomendaciones generales a la Comisión
 - 18.1 Recomendaciones generales a la Comisión que tienen implicaciones financieras
 - 18.1.1 Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas
 - 18.1.2 Subcomité de estadísticas
 - 18.1.3 Atún blanco
 - 18.1.4 Istiofóridos
 - 18.1.5 Atún rojo
 - 18.1.6 Tiburones
 - 18.1.7 Pequeños túnidos
 - 18.1.8 Pez espada
 - 18.1.9 Túnidos tropicales
 - 18.1.10 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)
 - 18.2 Otras recomendaciones generales
 - 18.2.1 Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas
 - 18.2.2 Subcomité de estadísticas

18.2.3 Atún blanco

18.2.4 Istiofóridos

18.2.5 Atún rojo

18.2.6 Tiburones

18.2.7 Pequeños túnidos

18.2.8 Pez espada

18.2.9 Túnidos tropicales

18.2.10 Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM)

19. Respuestas a las solicitudes de la Comisión

20. Otros asuntos

20.1 Examen de las [Normas y procedimientos para la protección, acceso y difusión de los datos compilados por ICCAT](#).

20.2 Fecha límite para la presentación de los documentos y de las presentaciones del SCRS a las reuniones del SCRS

20.3 Nuevas directrices para los autores de documentos científicos para el SCRS y la Colección de documentos científicos de ICCAT

20.4 Papel del SCRS en la implementación de los instrumentos de conservación de la biodiversidad

20.5 Revisión del capítulo 3.1.2 del Manual de ICCAT: Descripción de pesquerías – palangre

20.6 Actualización de la página web de la MSE

21. Adopción del informe y clausura

Apéndice 3

Lista de participantes * ¹***PARTES CONTRATANTES*****ARGELIA****Ouchelli, Amar**

Sous-directeur de la Grande Pêche et de la Pêche Spécialisée, ministère de la Pêche et des Productions halieutiques, Route des quatre canons, 16000 Alger

Tel: +213 550 386 938, Fax: +213 234 95597, E-Mail: amarouchelli.dz@gmail.com; amar.ouchelli@mpeche.gov.dz

Melikechi, Hamza

16000

Tel: +213 661 898 447, E-Mail: melikechihamza2@gmail.com

Mennad, Moussa

ministère de la Pêche et des Ressources halieutiques, Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 Boulevard Colonel Amirouche, 42415 Tipaza

Tel: +213 673 745 141, Fax: +213 243 26410, E-Mail: mennad.moussa@gmail.com

Mesbah, Reda

Calle del General Oraá, 12, 28006 Madrid

Tel: +34 624 004 491, E-Mail: mesbah.dip@gmail.com

Tamourt, Amira ¹

ministère de la Pêche & des Ressources Halieutiques, 16100 Alger

ANGOLA**Dos Santos Gourgel, Ana Patricia**

Head of Fisheries data Management Department, Ministry of Fisheries and Marine Resources of Angola, Complexo Administrativo, Clássico de Técnica, Rua do Mat 5 Edificio, 3 andar, Luanda

Tel: +244 916 633 799, E-Mail: patcristal2@gmail.com

Nunes, Marlene Manuel

Ministry of Fisheries and Marine Resources of Angola, Complexo Administrativo, Clássico de Técnica, Rua do Mat 5 Edificio, 3 andar, Luanda

Tel: +244 924 89 32 66, E-Mail: nunesmarlene913@gmail.com

BELICE**Coc, Charles**

Fisheries Scientist and Data Officer, Belize High Seas Fisheries Unit, Ministry of Finance, Government of Belize, Keystone Building, Suite 501, 304 Newtown Barracks, Belize City

Tel: +1 501 223 4918, E-Mail: charles.coc@bhsfu.gov.bz

BRASIL**Carvalho, Geyse** *

Departamento de Pesca e Aquicultura Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmaos, 52171-090 Recife

Tel: +55 819 993 82466, E-Mail: geysecarvalho07@gmail.com

Comassetto, Lucas Eduardo *

UFRP/ Departamento de Pesca e aquicultura, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, 52171-900 Recife - Pernambuco

Tel: +55 95 98410 0919, E-Mail: lucas.comassetto@ifrr.edu.br

* Delegados que han asistido sólo a los grupos de especies.

¹ Debido a la solicitud de protección de datos por parte de algunos delegados, en algunos casos no figuran los datos de contacto completos.

Frédou, Thierry *

Professor Associado, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Rua Dom Manuel Medeiros s/n - Dois Irmaos, CEP 52171-900 Recife/Pernambuco PE
Tel: +55 81 996 411 154, E-Mail: thierry.fredou@ufrpe.br

Leite Mourato, Bruno

Professor 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

Lucena Frédou, Flávia *

Ufrpe, Rua dom Manoel s/n, 51171900 Recife, Pernambuco
Tel: +55 819 964 10885, E-Mail: flavia.fredou@ufrpe.br

Panfili, Jacques *

IRD - UMR MARBEC Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 52171-900 Recife, PE
Tel: +55 819 957 97140, E-Mail: jacques.panfili@ird.fr

Sant'Ana, Rodrigo

Researcher, Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados - LEMA Escola Politécnica - EP, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Rua Uruquai, 458 - Bloco E2, Sala 108 - Centro, CEP 88302-901 Itajaí, Santa Catarina
Tel: +55 (47) 99627 1868, E-Mail: rsantana@univali.br

Silva Batista, Guelson *

Professor, UFERSA, Av. Mister Hull, s/n - Campus do Pici, Bloco 827, 60455-760 Fortaleza - CE
Tel: +55 859 850 32723, E-Mail: guelson@ufc.br; guelson@ufersa.edu.br; guelsonsilva@hotmail.com

Souza Almeida, Paulo *

Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, 52171-900 Recife, PE
Tel: +55 879 962 89871, E-Mail: paulo.sralmeida@gmail.com

Souza Lira, Alex

Regitering, Monitoring and Research Secretariat, Esplanada dos Ministérios, Setor de Autarquias Sul Q. 2, 70043-900 Brasília, DF
Tel: +55 819 855 15243, E-Mail: alex.lira@mpa.gov.br

Travassos, Paulo *

Fisheries Manager, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Laboratorio de Ecologia Marinha - LEMAR, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Avenida Dom Manuel de Medeiros s/n - Dois Irmãos, CEP 52171-900 Recife, Pernambuco
Tel: +55 81 998 344 271, E-Mail: pautrax@hotmail.com; paulo.travassos@ufrpe.br

CANADÁ

Akia, Sosthène Alban Valeryn *

125 Marine Science Dr, Saint Andrews, New Brunswick E5B0E4
Tel: +1 506 467 4176, E-Mail: sosthene.akia@dfo-mpo.gc.ca

Bowlby, Heather *

Research Scientist, Ecosystems and Oceans Science, 1 Challenger Drive, Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 4A2
Tel: +1 902 456 2402, E-Mail: heather.bowlby@dfo-mpo.gc.ca

Busawon, Dheeraj *

Fisheries & Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, NB E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5889; +1 506 467 5651, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: Dheeraj.Busawon@dfo-mpo.gc.ca

Duprey, Nicholas

Senior Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada, 200-401 Burrard Street, Vancouver, BC V6C 3R2
Tel: +1 604 499 0469, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca

Gillespie, Kyle

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

Hanke, Alexander

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

Melvin, Gary

285 Water Street, St. Andrews, New Brunswick E5B 1B8
Tel: +1 506 651 6020, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com

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

Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai
Tel: +86 199 170 81606, E-Mail: cx_shhy@163.com

Dong, Sisong

Shanghai Ocean University, 999 Huchenghuan Road, Pudong, Shanghai, China, 201306, No. 999 Huchenghuan Road, Pudong, 201306 Shanghai
Tel: +86 138 191 99187, E-Mail: dongsisong@126.com

Feng, Ji

Researcher, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai
Tel: +86 159 215 36810, E-Mail: fengji_shou@163.com

Jiang, Mingfeng

College of Marine Living Resource Sciences and Management, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Road, 201306 Shanghai
Tel: +86 156 767 66515, E-Mail: jmf822221@163.com

Zhang, Fan

Professor, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai
Tel: +86 131 220 70231, E-Mail: f-zhang@shou.edu.cn

COSTA RICA**Pacheco Chaves, Bernald**

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

CÔTE D'IVOIRE**Diaha, N'Guessan Constance**

Chercheur Hydrobiologiste, Laboratoire de biologie des poissons du Département des Ressources Aquatiques Vivantes (DRAV) du Centre de Recherches Océanologiques (CRO), 29, Rue des Pêcheurs - B.P. V-18, Abidjan 01
Tel: +225 21 35 50 14; +225 21 35 58 80, E-Mail: diahaconstance@yahoo.fr; diahaconstance70@gmail.com; constance.diaha@cro-ci.org

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

CUBA**Mitjans Sánchez, Amilcar**

Jefe de Departamento Peces y otros recursos pesqueros, Centro de Investigaciones Pesqueras CIP, Biología Marina y Ecología, Calle 246 # 503, e/ 5ta Ave. y Mar, Barlovento, 19100 La Habana
Tel: +53 599 27944, E-Mail: amilcar.mitjans@cip.alinet.cu

CURAÇAO**Frans, Andy**

Operator of the Fishery Monitoring Centre, Pletterijweg 43, Willemstad
Tel: +599 952 97211, E-Mail: andy_frans73@yahoo.com; andy.frans@gobiernu.cw

Mambi, Stephen A.

Policy Adviser/Secretary of the Fishery Commission, Ministry of Economic Development of Curaçao, Directorate of Economic Affairs, Amidos Building, 4th floor Pletterijweg 43 A, Willemstad
Tel: +5999 4621444 ext 173; +5999 5606038, Fax: +5999 462 7590, E-Mail: stemam1964@gmail.com; stephen.mambi@gobiernu.cw

Suarez, Carl Michael

Senior operator of the Fishery Monitoring Centre, Ministry of Economic Development, Directorate of Economic Affairs, Amidos Building, Pletterijweg 43 A, Willemstad
Tel: +59 995 297 213, E-Mail: michael.suarez@gobiernu.cw

EGIPTO

Abdou Mahmoud Tawfeek Hammam, Doaa

Lakes and Fish Resources Protection and Development Agency, 210, area B - City, 5th District Road 90, 11311 New Cairo
Tel: +201 117 507 513, Fax: +202 281 17007, E-Mail: gafrd_EG@hotmail.com

El-Haweet, Alaa Eldin Ahmed

Professor of Fishery Biology and Management, President Assistant of Arab Academy for Science, Technology & Maritime Transport, Ex-Dean of College of Fisheries Technology and Aquaculture, 210, area B - City, 5th District Road 90, 11311 New Cairo
Tel: +201 006 633 546, Fax: +203 563 4115, E-Mail: aelhaweet@gmail.com; el_haweet@yahoo.com; gafrd.egypt@gmail.com

Saber, Mahmoud Abdelmola

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

Sayed Farrag, Mahmoud Mahrous *

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

Shawky, Doaa Hafez *

International Agreements Specialist, Foreign Affairs Specialist, 210, area B - City, 5th District Road 90, 11311 New Cairo
Tel: +201 017 774 198, Fax: +202 281 117 007, E-Mail: doaahafezshawky@gmail.com; doaahafezshawky@yahoo.com; gafrd_eg@hotmail.com

EL SALVADOR

Galdámez de Arévalo, Ana Marlene

Técnico de Oficina de Pesca Internacional, Centro para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Head Final 1ª Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo, Santa Tecla, La Libertad
Tel: +503 619 84257, E-Mail: ana.galdamez@mag.gob.sv

ESTADOS UNIDOS

Carlson, John *

NOAA Fisheries Service-Sustainable Fisheries Division, 3500 Delwood Beach Road, Florida Panama City 32408-7403
Tel: +1 850 624 9031, Fax: +1 850 624 3559, E-Mail: john.carlson@noaa.gov

Carrano, Cole *

300 Fore Street, Portland 04101
Tel: +1 804 972 5157, E-Mail: cole.carrano@maine.edu

Courtney, Dean

Research Fishery Biologist, NOAA Fisheries Service, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, 3500 Delwood Beach Road, Panama City Beach Florida 32408
Tel: +1 850 320 8775, E-Mail: dean.courtney@noaa.gov

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

Die, David

Associate Professor, University of Maryland Eastern Shore (UMES), Department of Natural Sciences, Maryland 21853
Tel: +1 410 621 3444, E-Mail: djdie@umes.edu

Fernández, Michelle *

4600 Rickenbacker Causeway, Key Biscayne, FL 33149
Tel: +1 305 582 9112, E-Mail: maf45257@miami.edu; michelle.fernandez@earth.miami.edu

Geddes, Katie *

University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami, FL 33149
Tel: +1 770 655 2236, E-Mail: bkg39@miami.edu

Kerr, Lisa *

Gulf of Maine Research Institute, University of Maine, 350 Commercial Street, Portland ME 04101
Tel: +1 301 204 3385; +1 207 228 1639, E-Mail: lisa.kerr1@maine.edu

Lauretta, Matthew

Fisheries Biologist, NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 209 6699, E-Mail: matthew.lauretta@noaa.gov

Lutcavage, Molly *

Director, Large Pelagics Research Center, University of Massachusetts, Boston, PO Box 3188, Gloucester MA 01931
Tel: +1 603 767 2129, E-Mail: me.lutcavage@gmail.com; molly.lutcavage@umb.edu; melutcavage@gmail.com

Passerotti, Michelle *

NOAA Fisheries Northeast Fisheries Science Center Apex Predators Program, 28 Tarzwell Drive, Narragansett 02882
Tel: +1 401 782 3281, E-Mail: michelle.passerotti@noaa.gov

Peterson, Cassidy

Fisheries Biologist, NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Centre, 101 Pivers Island Rd, Miami, FL 28516
Tel: +1 910 708 2686, E-Mail: cassidy.peterson@noaa.gov

Richardson, David *

US Dept of Commerce/NOAA Fisheries, 28 Tarzwell Drive, Narragansett RI 02882
Tel: +1 401 782 3222, Fax: +1 401 782 3201, E-Mail: david.richardson@noaa.gov

Shivlani, Manoj *

University of Miami, Department of Environmental Science and Policy, Miami, Florida 33149
E-Mail: mshivlani@miami.edu

Walter, John

Research Fishery Biologist, NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +305 365 4114; +1 804 815 0881, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.f.walter@noaa.gov

FEDERACIÓN RUSA**Kolomeiko, Fedor**

Head of Department, Russian Federal Research Institute Of Fisheries and Oceanography (VNIRO), Atlantic branch of VNIRO (AtlantNIRO), Regional Data Center Department, 5, Dmitriya Donskoy Str., 236022 Kaliningrad
Tel: +7 4012 21 56 45, Fax: +7 4012 21 99 97, E-Mail: kolomeyko@atlant.vniro.ru; atlantniro@vniro.ru

Nesterov, Alexander

Chief Researcher, Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO), Atlantic branch of VNIRO (AtlantNIRO), Laboratory ecology and assessment of stocks commercial populations, 5, Dmitriya Donskoy Str., 236022 Kaliningrad
Tel: +7 4012 925 389, Fax: + 7 4012 219 997, E-Mail: nesterov@atlant.vniro.ru; atlantniro@vniro.ru

GABÓN**Angueko, Davy**

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

GAMBIA**Jallow, Momodou S.**

Head of Fisheries Research and Development, Ministry of Fisheries, Water Resources and National Assembly Matters, Fisheries Department, 6 Marina Parade, Banjul
Tel: +220 791 0892, E-Mail: ms.underhil@gmail.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

GUATEMALA

Avalos Castillo, Christopher Giovanni *

Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura - DIPESCA

Tel: +502 470 09012, E-Mail: cristopheravalosdipesca@gmail.com

Chavarría Valverde, Bernal Alberto

Asesor en Gestión y Política pesquera Internacional, DIPESCA, Bárcena

Tel: +506 882 24709, Fax: +506 2232 4651, E-Mail: bchavarria@lsg-cr.com

Rivas, Karol Rubí

DIPESCA, Km 22 Carretera al Pacífico, Edificio La Ceiba Bárcenas Villa Nueva, 01064

Tel: +502 463 73573, E-Mail: rubirivasdipesca@gmail.com

JAPÓN

Butterworth, Douglas S.

Emeritus Professor, Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Cape Town, Rondebosch, 7701 Cape Town, South Africa

Tel: +27 21 650 2343, E-Mail: doug.butterworth@uct.ac.za

Fukuda, Hiromu

Head of Group, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Yokohama, 234-8648

Tel: +81 45 788 7936, E-Mail: fukuda_hiromu57@fra.go.jp

Fukugama, Chika

Assistant Director, International Affairs Division, Fisheries Agency of Japan, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907

Tel: +81 3 3502 8460, E-Mail: chika_fukugama740@maff.go.jp

Ijima, Hirotaka *

Senior scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Kanagawa Yokohama 236-8648

Tel: +81 45 788 7925, E-Mail: ijima_hirotaka69@fra.go.jp

Kai, Mikihiro *

Head of group, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Kanagawa Yokohama 236-8648

Tel: +81 54 336 5835, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: kai_mikihiro61@fra.go.jp

Kawano, Masataka

Technical Official, International Affairs Division, Fisheries Agency of Japan, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907

Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: masataka_kawano320@maff.go.jp

Kiyofuji, Hidetada

Director, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura Kanazawa, Yokohama 236-8648

Tel: +81-45-788-7517, E-Mail: kiyofuji_hidetada20@fra.go.jp

Matsubara, Naoto *

Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 fukuura, kanazawa-ku, Kanagawa Yokohama 236-8648

Tel: +81 45 788 7922; +81 45 788 5004, E-Mail: matsubara_naoto84@fra.go.jp; matsubaranaoto@affrc.go.jp; naotomatsubara91@gmail.com

Matsuzawa, Yuka

Technical Official, International Affairs Division, Fisheries Agency of Japan, Chiyoda-ku 1008907

Tel: +81 303 350 28460, E-Mail: yuka_matsuzawa450@maff.go.jp

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

Nakatsuka, Shuya

Deputy Director, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4, Fukuura, Kanazawa Kanagawa, 236-8648
Tel: +81 45 788 7950, E-Mail: nakatsuka_shuya49@fra.go.jp

Ochi, Daisuke

Head of group, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Yokohama 236-8648
Tel: +81 45 788 7930, Fax: +81 45 788 7101, E-Mail: ochi_daisuke36@fra.go.jp

Rademeyer, Rebecca *

Marine Resource Assessment and Management Group, Department of Mathematics and Applied Mathematic - University of Cape Town, Private Bag, 7700 Rondebosch, South Africa
Tel: +651 300 442, E-Mail: rebecca.rademeyer@gmail.com

Ross-Gillespie, Andrea *

Research Associate, Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Cape Town, Cape Town, South Africa
E-Mail: andrea.ross-gillespie@uct.ac.za

Semba (Murakami), Yasuko

Senior Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4, Fukuura, Kanazawa ward, Yokohama, Kanagawa 2368648
Tel: +81 45 788 7952, Fax: +81 45 788 5001, E-Mail: yasukosemba@gmail.com; semba_yasuko25@fra.go.jp

Tominaga, Haruo

Director, International Fisheries Coordination, International Affairs Division, Fisheries Agency of Japan, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3591 1086, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: haruo_tominaga170@maff.go.jp

Tsuji, Sachiko *

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

Tsukahara, Yohei

Senior Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4, Fukuura, Kanagawa, Yokohama, 236-8648
Tel: +81 45 788 7937, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: tsukahara_yohei35@fra.go.jp

Ueda, Rui *

Project researcher, Research Center of Marine Bioresources, Department of Marine Bioscience, Fukui Prefectural University, 1-1 Gakuen-cho, Obama, Fukui 917-0003
Tel: +81 770 52 6300, E-Mail: pt-ueda-g@g.fpu.ac.jp

Uozumi, Yuji ¹

Advisor, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, Tokyo Koutou ku Eitai 135-0034

MARRUECOS**Abid, Noureddine**

Chercheur et ingénieur halieute au Centre Régional de recherche Halieutique de Tanger, Responsable du programme de suivi et d'étude des ressources des grands pélagiques, Centre régional de l'INRH à Tanger/M'dig, B.P. 5268, 90000 Drabed, Tanger
Tel: +212 53932 5134; +212 663 708 819, Fax: +212 53932 5139, E-Mail: nabid@inrh.ma

Baibbat, Sid Ahmed *

Chef de Laboratoire des Pêches, Centre régional de l'INRH à Laayoune, Institut National de Recherches Halieutiques (INRH), 2, BD Sidi Abderrahmane, ain diab., 20100 Dakhla
Tel: +212 661 642 573, E-Mail: baibbat@inrh.ma; baibat@hotmail.com

Bensbai, Jilali

Chef de Département des ressources halieutiques à l'INRH, Institut National de Recherche Halieutique à Casablanca - INRH/Laboratoires Centraux, Ain Diab près du Club équestre OULAD JMEL, Rue Sidi Abderrhman / Ain Diab, 20100 Casablanca

Tel: +212 661 59 8386, Fax: +212 522 397 388, E-Mail: bensbaijilali@gmail.com

Benziane, Meriem *

Chef de laboratoire, Intitulé de poste Ingénieur halieute, Centre régional de INRH, LP-par intérim, Km 9 sur route, Tanger Méditerranée Cap Malabata

Tel: +212 672 333 266, E-Mail: benziane@inrh.ma

El Joumani, El Mahdi *

Ingénieur Halieute, Institut National de Recherche Halieutique "INRH", Laboratoire de pêche au Centre Régional de l'INRH-Laayoune, Avenue Charif Erradi N 168 Hay el Ouahda 01, Laayoune

Tel: +212 661 114 418, E-Mail: eljoumani@inrh.ma; Eljoumani.mehdi@gmail.com

Haoujar, Bouchra

Cheffe de Service des Espèces Marines Migratrices et des Espaces Protégés, Secrétariat d'Etat chargé de la Pêche Maritime, Nouveau Quartier Administratif, BP 476, 10150 Haut Agdal, Rabat

Tel: +212 253 768 8115, Fax: +212 537 688 089, E-Mail: haoujar@mpm.gov.ma

Hassouni, Fatima Zohra

Chef de la Division de Durabilité et d'Aménagement des Ressources Halieutiques, Secrétariat d'Etat chargé de la Pêche Maritime, Nouveau Quartier Administratif, B.P.: 476, 10150 Haut Agdal Rabat

Tel: +212 537 688 122/21, Fax: +212 537 688 089, E-Mail: hassouni@mpm.gov.ma

Ikkiss, Abdelillah *

Chercheur, Centre régional de l'Institut national de Recherche Halieutique à Dakhla, Km 7, route de Boujdor, BP 127 bis(civ), HAY EL HASSANI NO 1101, 73000 Dakhla

Tel: +212 662 276 541, E-Mail: ikkiss@inrh.ma; ikkiss.abdel@gmail.com

Layachi, Mostafa *

Centre Régional de l'INRH, Boulevard Zerketouni. BP 493, 62000 Nador

Tel: +212 661 662 672, E-Mail: layachi@inrh.ma; mostafalayachi12@gmail.com

Najih, Mohammed

Directeur Général de l'Institut National de Recherche Halieutique, INRH, Ain Diab près du Club équestre OULAD JMEL, Rue Sidi Abderrhman / Ain Diab, Casablanca

Tel: +212 662 138 365, E-Mail: najih@inrh.ma

Rouchdi, Mohammed

Représentant du groupement YLARAHOLDING, Nouvelle Zone Portuaire Larache BP 138, Larache

Tel: +212 537 754 927, Fax: +212 537 754 927, E-Mail: rouchdi@ylaraholding.com

Serghini, Mansour *

Institut national de recherche halieutique, Route Sidi Abderrahmane Club équestre Ould Jmel, 20000 Casablanca

Tel: +212 660 542 229, E-Mail: serghini@inrh.ma; serghini2002@yahoo.com; serghinimansour@gmail.com

MAURITANIA

Bouzouma, Mohamed El Moustapha

Directeur Adjoint, Institut Mauritanien des Recherche Océanographique et des Pêches (IMROP), B.P 22, Nouadhibou

Tel: +222 457 45124; +222 224 21 027, Fax: +222 45 74 51 42, E-Mail: bouzouma@yahoo.fr

Braham, Cheikh Baye

Halieute, Géo-Statisticien, modélisateur; Chef du Service Statistique, Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), BP 22 Nouadhibou

Tel: +222 2242 1038, E-Mail: baye.braham@gmail.com; baye_braham@yahoo.fr

Ejiwen, Mohamed El Hafedh

Directeur de l'Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), ministère de la Pêche Mauritanie

Tel: +222 36 301 989, Fax: +222 45 253 146, E-Mail: hafedhejiwen@gmail.com; hafedhejiwen@yahoo.fr

Ould Beibou, Ely Ould Sidi
 IMROP, BP 22, Nouadhibou
 Tel: +222 224 21026, E-Mail: beibou_es@yahoo.fr

MÉXICO

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

NIGERIA

Hungevu, Ruth Funmilola *
 Data analyst for Nigeria, Federal Ministry of Marine and Blue Economy, Federal Department of Fisheries & Aquaculture,
 1 Wilmot Point, Off Ahmadu Bello, Victoria Island, Lagos, 101241
 Tel: +234 803 071 3503, E-Mail: olufunmiomotade@gmail.com

NORUEGA

Delaval, Aurelien
 Institute of Marine Research, Tromsø Department, Hjalmar Johansens gate 14, 9007 Tromsø
 Tel: +47 906 83881, E-Mail: aurelien.delaval@hi.no

Junge, Claudia
 Institute of Marine Research (IMR), Nordnesgaten 50, 5005 Hordaland, Bergen
 Tel: + 47 418 60794, E-Mail: Claudia.junge@hi.no

Mjorlund, Rune ¹
 Senior Adviser, Directorate of Fisheries, Department of Coastal Management, Environment and Statistics, 5804 Bergen

Nottestad, Leif
 Principal Scientist (PhD), Institute of Marine Research, Research Group on Pelagic Fish, Nordnesgaten 50, 5005 Bergen
 (P.O. Box 1870 Nordnes), 5817 Bergen, Hordaland county
 Tel: +47 5 99 22 70 25, Fax: +47 55 23 86 87, E-Mail: leif.nottestad@hi.no

PANAMÁ

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

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, España
 Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

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

Vergara, Yarkelia
 Directora encargada de Cooperación y Asuntos pesqueros, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad de los
 Recursos Acuáticos de Panamá, Cooperación Técnica y Asuntos pesqueros Internacional, Edificio Riviera, Ave. Justo
 Arosemena, Calle 45 Bella Vista, 0819-02398
 Tel: +507 511 6008 (ext. 359), E-Mail: yvergara@arap.gob.pa; hsf@arap.gob.pa

REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

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

Bell, James Benjamin

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

Christopher, Abbi E

Asst Fisheries Officer, Ministry of Environment, Natural Resources and Climate Change, Fisheries Management Division,
Paraquita Bay, Tortola, VG1120, Virgin Islands
Tel: +284 468 6146, E-Mail: AeChristopher@gov.vg

Ellis, James

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

Muller, Cuen *

Conservation and Fisheries Directorate, Ascension Island Government, Conservation Building, ASCN1ZZ Georgetown,
Sta. Helena
Tel: +290 24 66359, E-Mail: Cuen.Muller@ascension.gov.ac

Reeves, Stuart

Principal fisheries scientist & advisor, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas), Pakefield
Road, Lowestoft Suffolk NR33 0HT
Tel: +44 150 252 4251, E-Mail: stuart.reeves@cefass.gov.uk; stuart.reeves@cefass.co.uk

Wright, Serena

Fisheries Scientist, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas), ICCAT Tagging Programme, St.
Helena, Pakefield Road, Lowestoft NR33 0NG
Tel: +44 1502 52 1338; +44 797 593 0487, E-Mail: serena.wright@cefass.co.uk

REP. DE COREA

Lim, Jung-Hyun

Scientist, National Institute of Fisheries Science (NIFS), 216, Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2333, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: jhlim1@korea.kr

Park, Jeong-Ho

Senior Scientist, National Institute of Fisheries Science, 216 Gijanghaeanro, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2330, E-Mail: marinebio@korea.kr

REP. DE GUINEA

Kolié, Lansana *

Chef de Division Aménagement, ministère de la Pêche et de l'Economie maritime, 234, Avenue KA 042 - Commune de
Kaloum BP: 307, Conakry
Tel: +224 624 901 068, E-Mail: klansana74@gmail.com

Soumah, Mohamed

Responsable de Système d'Information Halieutique, Chef de Service Informatique du Centre National des Sciences
Halieutiques de Boussoura (CNSHB), 814, Rue MA 500, Corniche Sud Madina, Boussoura, BP: 3738 Conakry
Tel: +224 622 01 70 85, E-Mail: soumahmohamed2009@gmail.com

SAN VICENTE Y GRANADINAS

Connell, Shamal

Fisheries Officer, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and
Labour, Government of St. Vincent and the Grenadines, VC0100 Kingstown St. Vincent and The Grenadines

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

Kwabena, Adams Blegnan ¹

Responsable des opérations, CAPSEN SA, 10200

Niang, Magatte *

Chef du Bureau des observateurs de la Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêches (DPSP), Fenêtre Mermoz, Corniche Ouest, BP: 3656 Dakar
Tel: +221 775 854 440, E-Mail: niangmagatte966@gmail.com

Sèye, Mamadou

Ingénieur des Pêches, Chef de la Division Gestion et Aménagement des Pêcheries, Direction des Pêches maritimes, Sphère ministérielle Ousmane Tanor Dieng, Bâtiment D, 2^e étage, Diamniadio, BP 289 Dakar
Tel: +221 77 841 83 94, Fax: +221 821 47 58, E-Mail: mdseye@gmail.com; mdseye1@gmail.com; mdouseye@yahoo.fr

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 LEONA**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

SUDÁFRICA**Mketsu, Qayiso Kenneth**

Director, Department of Forestry, Fisheries and the Environment, 3 Martin Hammerschlag Way, Private Bag X2, Foretrust Building, Foreshore, 8018 Cape Town
Tel: +27 21 402 3048, Fax: +27 21 402 3618, E-Mail: QMketsu@dfre.gov.za; qaiso.mketsu@gmail.com

Da Silva Graham, Charlene

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

Kerwath, Sven

Chairman of the Large Pelagics and Sharks Scientific Working Group, Fisheries Research and Development, Inshore Research, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Foretrust Building, 9 Martin Hammerschlag Way, Foreshore, 8000 Cape Town, Private Bag X2, Vlaeberg 8018
Tel: +27 83 991 4641; +27 214 023 017, E-Mail: skerwath@dfre.gov.za; Svenkerwath@gmail.com

West, Wendy

Large Pelagics Researcher, Fisheries Research and Development, Inshore Research, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Foretrust Building, 9 Martin Hammerschlag Way, Foreshore, 8000 Cape Town
Tel: +27 21 4023120, E-Mail: WMWest@dfre.gov.za

TÚNEZ**Hajjej, Ghailen ***

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

Zarrad, Rafik ¹

Maître de Conférences, Laboratoire Sciences Halieutiques, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM)

TÜRKİYE**Gökçinar, Niyazi Can**

Senior Fisheries Officer, Ministry of Agriculture and Forestry, General Directorate of Fisheries and Aquaculture, Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı, No: 161 / 1-0, 06800 Lodumlu, Ankara
Tel: +90 312 258 3077, Fax: +90 312 258 3039, E-Mail: niyazican.gokcinar@tarimorman.gov.tr; niyazicangokcinar@hotmail.com

Mavruk, Sinan

Cukurova University, Fisheries Faculty, 01330 Adana
Tel: +90 530 441 9904, E-Mail: smavruk@cu.edu.tr; sinan.mavruk@gmail.com

Topçu, Burcu Bilgin

Senior Fisheries Officer, Ministry of Agriculture and Forestry, General Directorate of Fisheries and Aquaculture, Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı, No: 161 / 1-6, 06800 Lodumlu, Ankara
Tel: +90 532 207 0632; +90 312 258 3077, Fax: +90 312 258 30 39, E-Mail: burcu.bilgin@tarimorman.gov.tr; bilginburcu@gmail.com

Yalim, Fatma Banu

Ministry of Agriculture and Forestry Mediterranean Fisheries Research Production and Training Institute, 07190 Antalya
Tel: +90 533 633 0801; +90 242 251 0585, Fax: +90 242 251 0584, E-Mail: fatmabanu.yalim@tarimorman.gov.tr

UNIÓN EUROPEA

Acacio Mañas, Juan

Head of technical service, Secretaría General de Pesca, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, Subdirección General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, 28008 Madrid, España

Álvarez Berastegui, Diego *

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

Alves, Adriana

Direção Regional do Mar, Rua Virgílio Teixeira, Lota Funchal, 1º piso, 9004-562 Funchal, Madeira, Portugal
Tel: +351 291 203 200, E-Mail: adriana.alves@madeira.gov.pt

Alzorriz, Nekane

ANABAC, Txibitxiaga 24 entreplanta, 48370 Bermeo, Bizkaia, España
Tel: +34 94 688 2806; +34 650 567 541, E-Mail: nekane@anabac.org

Andonegi Odrizola, Eider

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

Arrizabalaga, Haritz

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

Attard, Nolan

Department of Fisheries and Aquaculture Ministry for Agriculture, Fisheries and Animal Rights Agriculture Research & Innovation Hub, Ingiered Road, 3303 Marsa, Malta
Tel: +356 795 69516; +356 229 26894, E-Mail: nolan.attard@gov.mt

Báez Barrionuevo, José Carlos

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

Borrego Santos, Ricardo *

Centro Oceanográfico de Málaga (IEO - CSIC), Explanada de San Andrés (Muelle 9), Puerto de Málaga, 29002 Málaga, España
Tel: +34 952 197 124, E-Mail: ricardo.borrego@ieo.csic.es

Bridges, Christopher Robert *

Heinrich Heine University, Düsseldorf AG Ecophysiology, Institute for Metabolic Physiology: Ecophysiology / TUNATECH GmbH Merowinger, C/O Tunatech Merowinger Pltz 2, 40225 Duesseldorf NRW, Germany
Tel: +4901739531905, E-Mail: bridges@hhu.de; christopher.bridges@uni-duesseldorf.de

Cabello de los Cobos Labarquilla, Martín *

AZTI, Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110 Guipuzcoa, España
Tel: +34 650 928 513; +34 946 574 000, E-Mail: mcabello@azti.es; martincabellocobos@gmail.com

Cardinale, Massimiliano *

Associate Professor, Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Aquatic Resources (SLU Aqua) Institute of Marine Research, Nyponvägen 27, 45338 Lysekil, Sweden
Tel: +46 761 268 005, E-Mail: massimiliano.cardinale@slu.se

Carnevali, Oliana *

Universita Politecnica Delle Marche - Ancona, Department of Environment and Life Science, Via Breccie Bianche, 60131 Ancona, Italy
Tel: +39 338 264 2235; +39 71 220 4990, Fax: +39 071 220 46 50, E-Mail: o.carnevali@univpm.it

Casañas Machín, Iván *

Personal Técnico de Apoyo, Instituto Español de Oceanografía, C. Farola del Mar, nº 22, San Andrés, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España
E-Mail: ivan.casanas@ieo.csic.es

Champagnat, Juliette

IFREMER, Station Ifremer, avenue Jean Monnet, CS 30171, 34023 Sete, France
Tel: +33 499 573 235, E-Mail: juliette.champagnat@ifremer.fr

Chapela Lorenzo, Isabel *

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

Claver de Palacio, Cristina *

Researcher, AZTI, Txatxarramendi Ugarte a z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, España
Tel: +34 946 574 000, E-Mail: cclaver@azti.es

Coelho, Rui

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

Crespin, Rosalie

ORTHONGEL, 5 Rue des Sardiniers, 29900 Concarneau, France
Tel: +33 649 711 587, E-Mail: rcrespin@orthongel.fr

Di Natale, Antonio

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

Duparc, Antoine *

IRD, Station IFREMER Boulevard, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34200 Sète Occitanie, France
Tel: +33 049 957 3205; +33 613 737 641, E-Mail: antoine.duparc@ird.fr

Faucheux-Bourlot, Caroline *

IRD, UMR MARBEC SETE, Station Ifremer, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 409 957 3209, E-Mail: caroline.faucheux-bourlot@ird.fr

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, España
Tel: +34 981 218 151, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@ieo.csic.es

Fernández Llana, Carmen

Instituto Español de Oceanografía (IEO), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, C/ Corazón de María, 8, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 342 11 32, E-Mail: carmen.fernandez@ieo.csic.es

Floch, Laurent *

Database administrator, IRD, UMR, 248 MARBEC, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 4 9957 3220; +33 631 805 794, Fax: +33 4 9957 32 95, E-Mail: laurent.floch@ird.fr

Gaertner, Daniel

Institut de Recherche pour le Développement (IRD) UMR MARBEC (IRD/Ifremer/CNRS/UMI), CRH, CS 30171, Av. Jean Monnet, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 4 99 57 32 31, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: daniel.gaertner@ird.fr

Garibaldi, Fulvio

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

Gatt, Mark *

Ministry for Agriculture, Fisheries, Food and Animal Rights Fort San Lucjan, Triq il-Qajjenza, Department of Fisheries and Aquaculture, Malta Aquaculture Research Centre, QRM 3303 Qormi, Malta

Gioacchini, Giorgia *

Università Politecnica delle Marche ANCONA, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Via Breccie Bianche 131, 60027 Ancona, Italy
Tel: +39 339 132 1220; +39 712 204 693, E-Mail: giorgia.gioacchini@univpm.it

Gordoa, Ana *

Senior scientist, Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB - CSIC), Acc. Cala St. Francesc, 14, 17300 Blanes, Girona, España
Tel: +34 972 336101; +34 666 094 459, E-Mail: gordoa@ceab.csic.es

Goujon, Michel

ORTHONGEL, 5 Rue des Sardiniers, 29900 Concarneau, France
Tel: +33 2 9897 1957; +33 610 627 722, Fax: +33 2 9850 8032, E-Mail: mgoujon@orthongel.fr

Grande Mendizabal, Maitane *

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

Grubišić, Leon

Institute of Oceanography and Fisheries in Split, Setaliste Ivana Mestrovica 63 - P.O.Box 500, 21000 Split, Croatia
Tel: +385 914 070 955, Fax: +385 21 358 650, E-Mail: leon@izor.hr

Jaranay Meseguer, María *

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

Jonusas, Stanislovas

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

Juan-Jordá, María José

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

Kroebel, Sina

Aquatic Resources Malta, Fort San Lucjan, Qajjenza Road, BBG 1283 Marsaxlokk, Malta
Tel: +356 7998 9273, E-Mail: sina.kroebel@gov.mt

Laborda Aristondo, Ane *

AZTI, Herrera Kaia. Portualdea z/g 20110 Pasaia, 48395 Gipuzkoa, España
Tel: +34 946 574 000; +34 671 703 404, E-Mail: alaborda@azti.es

Lastra Luque, Patricia *

AZTI, Herrera Kaia- Portu aldea z/g, 20110 Pasaia, Guipuzcoa, España
Tel: +34 667 174 497, E-Mail: plastra@azti.es

Liniers Terry, Gonzalo *

Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), Calle Corazón de María 8, 28002 Madrid, España
Tel: +34 915 107 540, E-Mail: gonzalo.liniers@ieo.csic.es

Lino, Pedro Gil

Research Assistant, Instituto Português do Mar e da Atmosfera - I.P./IPMA, Avenida 5 Outubro s/n, 8700-305 Olhão, Faro, Portugal
Tel: +351 289 700508, E-Mail: plino@ipma.pt

Maxwell, Hugo

Sci/Technical Officer, Marine Institute, Fisheries Ecosystems Advisory Services, Newport, County Mayo, F28PF65, Ireland
Tel: +353 877 621 337, E-Mail: hugo.maxwell@marine.ie

Merino, Gorka

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualdea z/g, 20100 Pasaia - Gipuzkoa, España
Tel: +34 94 657 4000; +34 664 793 401, Fax: +34 94 300 4801, E-Mail: gmerino@azti.es

Molina Schmid, Teresa

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

Morón Correa, Giancarlo Helar *

AZTI, Txatxarramendi ugarte a z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, España
Tel: +34 671 750 079, E-Mail: gmoron@azti.es

Muñoz Lechuga, Rubén *

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz, Avda. República Saharaui, s/n, 11510 Cádiz, España
Tel: +351 289 700 500, E-Mail: rubenmunozlechuga@gmail.com; ruben.lechuga@ipma.pt

Navarro Cid, Juan José *¹

Grupo Balfegó, 43860 L'Ametlla de Mar, Tarragona, España

Ortiz de Urbina, Jose María

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía-CSIC, C.O de Málaga, Explanada de San Andrés (Muelle 9), 29002 Puerto de Málaga, España
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ieo.csic.es

Ottman, Daniel *

Muelle de Poniente, s.n., 07015 Palma de Mallorca, España
Tel: +34 971 133 720, E-Mail: daniel.ottmann.riera@gmail.com

Pappalardo, Luigi

Technical Assistance - AT Masaf, Vie Maritime 59, 84043 Salerno Agropoli, Italy
Tel: +39 081 777 5116; +39 345 689 2473, E-Mail: luigi.pappalardo86@gmail.com; gistec86@hotmail.com; oceanissrl@gmail.com

Pascual Alayón, Pedro José

Investigador, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Vía Espaldón, Dársena Pesquera, Parcela 8, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España
Tel: +34 922 549 400; +34 686 219 114, Fax: +34 922 549 500, E-Mail: pedro.pascual@ieo.csic.es

Patrocinio Ibarrola, Teodoro

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

Pérez Torres, Asvin *

CN-IEO-CSIC Centro Oceanográfico de Baleares, Muelle Poniente s/n, 07015 Palma de Mallorca, Islas Baleares, España
Tel: +34 680 835 535; +34 971 133 720, E-Mail: asvin.perez@ieo.csic.es

Peristeraki, Panagiota *

Hellenic Center for Marine Research, Institute of Marine Biological Resources and Inland Waters, P.O. Box 2214, 71003 Heraklion, Greece
Tel: +30 2810 337 830, Fax: +30 2810 337 822, E-Mail: notap@hcmr.gr

Petrina, Ivana

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries - Directorate of Fishery, Ulica Grada Vukovara 78, 10000 Zagreb, Croatia
Tel: +385 164 43171; +385 99 2270 967, Fax: +385 164 43200, E-Mail: ipetrina@mps.hr

Pignalosa, Paolo

Technical Director, Oceanis Srl, Via Marittima, 59, 80056 Ercolano - Napoli, Italy
Tel: +39 81 777 5116; +39 335 669 9324, E-Mail: oceanissrl@gmail.com

Pinto, Cecilia *

Università di Genova DISTAV, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita Corso Europa 26, Corso Europa 26, 16132 Genova Liguria, Italy
Tel: +39 340 496 6905, E-Mail: cecilia.pinto@edu.unige.it

Poisson, François *

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

Quelle Eijo, Pablo

Titulado superior de Actividades Técnicas y Profesionales, Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO). Centro Nacional Instituto Español de Oceanografía (CN-IEO). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 275 072, E-Mail: pablo.quelle@ieo.csic.es

Ramos Alonso, M^a Lourdes *

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

Ramos Cartelle, Ana *

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. De A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España
Tel: +34 981 205 362; +34 981 218151, Fax: +34 981 229077, E-Mail: ana.cartelle@ieo.csic.es

Rault, Jonathan

IFREMER, 29200, France
Tel: +33 667 103 663, E-Mail: jonathan.rault@ifremer.fr

Reglero Barón, Patricia *

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

Rodriguez-Ezpeleta, Naiara *

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Txatxarramendi ugarte a z/g, 48395 Pasaia Gipuzkoa, España
Tel: +34 667 174 514, E-Mail: nrodriguez@azti.es

Rodríguez-Marín, Enrique

Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO). Instituto Español de Oceanografía (IEO). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), C.O. de Santander, C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: enrique.rmarin@ieo.csic.es

Rosa, Daniela *

PhD Student, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305 Olhao, Portugal
Tel: +351 289 700 508, E-Mail: dfrosa@ualg.pt; daniela.rosa@ipma.pt

Rouyer, Tristan

Ifremer - Dept Recherche Halieutique, B.P. 171 - Bd. Jean Monnet, 34200 Sète, Languedoc Roussillon, France
Tel: +33 782 995 237, E-Mail: tristan.rouyer@ifremer.fr

Rueda Ramírez, Lucía

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

Ruiz Gondra, Jon *

AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España
 Tel: +34 94 6574000; +34 667 174 375, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jruiz@azti.es

Santiago Burrutxaga, Josu

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia) País Vasco, España
 Tel: 34 664 303 631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es; flarrauri@azti.es

Sarricolea Balufo, Lucía ¹

Secretaría General de Pesca, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 28006 Madrid, España

Sundelöf, Andreas

Swedish University of Agricultural Sciences, Institute of Marine Research, Turistgatan, 5, SE-453 30 Lysekil, Sweden
 Tel: +46 703 068 775, Fax: +46 5231 3977, E-Mail: andreas.sundelof@slu.se

Talijancic, Igor

Institute of Oceanography and Fisheries Split, Setaliste Ivana Mestrovica 63, 21000 Dalmatia, Croatia
 Tel: +385 214 08047; +385 992 159 26, E-Mail: talijan@izor.hr

Thasitis, Ioannis

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

Tiralongo, Francesco *

OCEANIS srl, Via M. Rapisardi N. 34, 96012 Avola, Italy
 Tel: +39 389 152 2738, E-Mail: francesco.tiralongo@unict.it

Tserpes, George

Hellenic Center for Marine Research (HCMR), Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003 Heraklion, Crete, Greece
 Tel: +30 2810 337851; +30 697 665 8335, Fax: +30 2810 337822, E-Mail: gtserpes@hcmr.gr

Tugores Ferrer, Maria Pilar

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

Urtizberea Ijurco, Agurtzane *

AZTI-Tecnalia / Itsas Ikerketa Saila, Herrera kaia. Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España
 Tel: +34 667 174 519, Fax: +34 94 657 25 55, E-Mail: aurtizberea@azti.es

Zambetti, Alessio *

Via marittima 59, Ercolano, 80013 Napoli, Italy
 Tel: +39 338 301 2812, E-Mail: azalessiozambetti@gmail.com

Zudaire Balerdi, Iker *

AZTI, Herrera Kaia - Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España
 Tel: +34 667 174 451, E-Mail: izudaire@azti.es

Zuvic, Luka *

Institute of Oceanography and Fisheries, Setaliste Ivana Mestrovica 63, 21000 Split, Croatia
 Tel: +385 214 08000, Fax: +385 213 58650, E-Mail: zuvic@izor.hr

URUGUAY**Forselledo, Rodrigo**

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

Domingo, Andrés

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

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

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

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

Gómez, David

Analista DGPI, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Avenida Lecuna, Torre este, Piso 17. Parque Central, 1040 Caracas
Tel: +58 212 507 2900, E-Mail: mathias110390@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

Rodríguez, Dhaniella

Gerente Regional, Centro Nacional de Investigación en Pesca y Acuicultura de la República Bolivariana de Venezuela, Parque Central, Piso 17, Torre Este, 1040 Caracas
Tel: +58 2125072424, E-Mail: ingdhaniella7@gmail.com

Villamizar, Victoria

Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Avenida Lecuna, Torre este, Piso 17. Parque Central, 1040 Caracas
Tel: +58 414 5007753, E-Mail: vikvillamizar79@gmail.com

Vivas Jiménez, Maria Daniela

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

OBSERVADORES DE PARTES, ENTIDADES, ENTIDADES PESQUERAS NO CONTRATANTES COLABORADORAS

TAIPEI CHINO

Chang, Feng-Chen

Specialist, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No14, Wenzhou St. Da'an Dist., 10648
Tel: +886 2 2368 0889 ext. 126, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw; d93241008@ntu.edu.tw

Kuo, Ting-Chun

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

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

Yang, Shan-Wen

Secretary, Overseas Fisheries Development Council, 3F, No. 14, Wenzhou Street, Da'an Dist., 10648
Tel: +886 2 2368 0889 #151, Fax: +886 2 2368 6418, E-Mail: shenwen@ofdc.org.tw

OBSERVADORES DE ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES**ACUERDO SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ALBATROS Y PETRELES - ACAP****Jiménez Cardozo**, Sebastián

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

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

SARGASSO SEA COMMISSION**Kell**, Laurence

Visiting Professor in Fisheries Management, Centre for Environmental Policy, Imperial College London, Henstead, Suffolk SW7 1NE, United Kingdom

Tel: +44 751 707 1190, E-Mail: laurie@seaplusplus.co.uk; l.kell@imperial.ac.uk; laurie@kell.es

OBSERVADORES DE ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES**BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI****Wade**, Helen

Birdlife International - RSPB, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, United Kingdom

Tel: +44 7896 758 995, E-Mail: Helen.Wade@rspb.org.uk

DEUTSCHE STIFTUNG MEERESSCHUTZ/GERMAN FOUNDATION FOR MARINE CONSERVATION – DSM**Ziegler**, Iris

Deutsche Stiftung Meeresschutz/German Foundation for Marine Conservation, Badstr. 4, 81379 München, Germany

Tel: +49 174 3795 190, E-Mail: iris.ziegler@stiftung-meeresschutz.org

ECOLOGY ACTION CENTRE - EAC**Isnor**, Holly

Ecology Action Centre - EAC, 2705 Fern Lane, Halifax Nova Scotia B3K 4L3, Canada

Tel: +1 902 580 0600, E-Mail: hollyisnor@ecologyaction.ca

EUROPÊCHE**Harley**, Shelton James *

EUROPÊCHE, 6 Rankin St, 6012 Wellington, Wadestown, New Zealand

Tel: +64 215 58915, E-Mail: sheltonjharley@gmail.com

FEDERATION OF EUROPEAN AQUACULTURE PRODUCERS - FEAP**Martínez Cañabate**, David Ángel

FEAP, 30593 Cartagena, Murcia, España

FEDERATION OF MALTESE AQUACULTURE PRODUCERS – FMAP**Camilleri**, Tristan Charles

AQUACULTURE RESOURCES LTD, 157 Grand Central Offices, 1440 Valetta, Malta

Tel: +356 229 26900; +356 994 30518, E-Mail: tc@aquacultureresources.com

FISHERY IMPROVEMENT PLAN - FIP**Oihenarte Zubiaga**, Aintzina

FIP, Bizkaiko Jaurerria, 2 1º izq, 48370 Bermeo, Bizkaia, España

Tel: +34 944 000 660, E-Mail: departamentotecnico@fipblues.com; aoihenarte@datafishts.com

GLOBAL FISHING WATCH**Bartra**, Ariadna

Global Fishing Watch, 2051BB North Holland, Netherlands

Tel: +31 643 281 665, E-Mail: ariadna.bartra-baron@globalfishingwatch.org

Dos Santos, Rodrigo Claudino

GLOBAL FISHING WATCH, 1025 Connecticut Ave NW, Washington DC 20036, United States

Tel: +55 479 975 66480, E-Mail: claudino@globalfishingwatch.org

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION – ISSF

Murua, Hilario

Senior Scientist, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 3706 Butler Street, Suite 316, Pittsburgh PA 15201-1802, United States

Tel: +34 667 174 433; +1 703 226 8101, E-Mail: hmurua@iss-foundation.org

Restrepo, Víctor

Chair of the ISSF Scientific Advisory Committee, International Seafood Sustainability Foundation, 3706 Butler Street, Suite 316, Pittsburgh PA 15201-1802, United States

Tel: + 1 305 450 2575; +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: vrestrepo@iss-foundation.org; vrestrepo@mail.com

MARINE STEWARDSHIP COUNCIL - MSC

Miller, Stefan

MSC, 17-2476 Robie Street, Halifax B3K 4N1, Canada

Tel: +1 902 943 7945, E-Mail: stefan.miller@msc.org

Moniz, Isadora

Marine Stewardship Council - MSC, General Perón, 22 – 2º D, 28001 Madrid, España

Tel: +34 91 831 5963, E-Mail: isadora.moniz@msc.org

MONTEREY BAY AQUARIUM

Boustany, Andre M. *

Monterey Bay Aquarium, 886 Cannery Row, Monterey, CA 93940, United States

Tel: +1 831 402 1364, E-Mail: aboustany@mbayaq.org

PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW

Wilson, Ashley *

Pew Charitable Trusts, 20 Eastbourne Terrace, London W2 6LG, United Kingdom

Tel: +44 794 016 1154, E-Mail: awilson@pewtrusts.org

Wozniak, Esther

The Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington DC 20004, United States

Tel: +1 202 540 6588, E-Mail: ewozniak@pewtrusts.org

PRO WILDLIFE

Schweizer, Mona ¹

PRO WILDLIFE, 81369 Muenchen, Bavaria, Germany

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

THE OCEAN FOUNDATION

Carruthers, Thomas *

Blue Matter, 2150 Bridgman Ave, Vancouver Columbia V7P 2T9, Canada

Tel: +1 604 805 6627, E-Mail: tom@bluematterscience.com

Miller, Shana

The Ocean Foundation, 1320 19th St., NW, 5th Floor, Washington, DC 20036, United States

Tel: +1 631 671 1530, E-Mail: smiller@oceanfdn.org

Scott, Rebecca

The Ocean Foundation, 1320 19th St. NW, 5th Floor, Washington 20036, United States

Tel: +1 484 707 2461, E-Mail: rscott@oceanfdn.org

THE SHARK TRUST

Hood, Ali

The Shark Trust, 4 Creykes Court, The Millfields, Plymouth PL1 3JB, United Kingdom

Tel: +44 7855 386083, Fax: +44 1752 672008, E-Mail: ali@sharktrust.org

WORLDWIDE FUND FOR NATURE – WWF**Buzzi, Alessandro**

WWF Mediterranean, Via Po, 25/c, 00198 Roma, Italy

Tel: +39 346 235 7481, Fax: +39 068 413 866, E-Mail: abuzzi@wwfmedpo.org

García Rodríguez, Raúl

WWF Mediterranean, Gran Vía de San Francisco, 8, 28025 Madrid, España

Tel: +34 630 834 267; +34 91 354 0578, Fax: +34 913 656 336, E-Mail: pesca@wwf.es

Niedermueller, Simone

WWF Mediterranean, Via Po, 25 C, 00198 Rome, Italy

Tel: +43 676 834 88259, E-Mail: simone.niedermueller@wwf.at

OTROS PARTICIPANTES**PRESIDENTE DEL SCRS****Brown, Craig A.**

SCRS Chairperson, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, NOAA, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149, United States

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

VICEPRESIDENTE DEL SCRS**Cardoso, Luis Gustavo**

SCRS Vice-Chairperson, Italy Av. Km 8, 96217192 Rio Grande do Sul, Brazil

Tel: +55 53 999010168, E-Mail: cardosolg15@gmail.com

EXPERTOS EXTERNOS**Andrews, Allen H. ***

Age and Longevity Research Lab (SIH), 1120 Ferris Lane, Reno, Nevada 89509-2301, United States

Tel: +1 424 240 9180, E-Mail: astrofish226@gmail.com

Cass-Calay, Shannon

United States

Tel: +1 305 775 8571, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@calay-oss.com; shannon.calay@gmail.com

Cortés, Enric *

Research Fishery Biologist, United States

E-Mail: encor195@gmail.com

Dell, Matthew *

Manager Bluefin Tuna Program - AQ1, 2 McKay Ave Glenorchy, 7010 Tasmania, Australia

Tel: +1 0419922887, E-Mail: mattdell@tpg.com.au

Hordyk, Adrian *

Blue Matter Science, 2150 Bridgman Avenue, Vancouver British Columbia V7P2T9, Canada

Tel: +1 604 992 6737, E-Mail: adrian@bluematterscience.com; a.hordyk@oceans.ubc.ca

Macleod, Kelly *

Associate Director - Science, Hedef, 62 Hamilton Place, Edinburgh EH3 5AZ, United Kingdom

Tel: +44 739 528 2250, E-Mail: Kelly.Macleod@hedefsurveying.co.uk

Norelli, Alexandra *

PhD Student, University of Miami, Cooperative Institute for Marine & Atmospheric Studies, Marine Elite Analytics, CIMAS Office 303, RSMAS, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami FL 33149, United States

Tel: +1 203 918 0949, E-Mail: alex.norelli@gmail.com; apn26@miami.edu; alexandra.norelli@rsmas.miami.edu

Palma, Carlos

ICCAT Secretariat, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, España

Tel: +34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: carlos.palma@iccat.int

Parma, Ana *

Principal Researcher, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, CONICET (National Scientific and Technical Research Council), Blvd. Brown 2915, U 9120 ACF Puerto Madryn, Chubut, Argentina
Tel: +54 (280) 488 3184 (int. 1229), Fax: +54 (280) 488 3543, E-Mail: anaparma@gmail.com; parma@cenpat-conicet.gob.ar

Powers, Brian *

Marine Elite Analytics, 2802 Shefford Drive, Madison, WI 53719, United States
Tel: +1 2039427330, E-Mail: brianreedpowers@gmail.com

Vert-pre Kirk, Katyana *

Marine Elite Analytics, 8901 La Jolla Shores Dr, La Jolla, CA, 92037, United States
Tel: +1 206 484 4837, E-Mail: vertpre.katyana@gmail.com

INVITADO ICCAT

Muñoz Benavent, Pau *

Universidad Politécnica de Valencia - UPV, Cami de Vera, sn, 46022 Valencia, España
Tel: +34 635 280 787, E-Mail: pamuobe@upv.es

Secretaría de ICCAT

C/ Corazón de María 8 – 6º, 28002 Madrid – España
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

Bonacasa, María

Ortiz, Mauricio

Mayor, Carlos

Parrilla Moruno, Alberto Thais

Aleman, Francisco

Taylor, Nathan

Kimoto, Ai

Deprez, Bruno

García, Jesús

Gallego Sanz, Juan Luis

Maestre, Manuel

Sanz, José

Portel, Dashiell

Elorriaga, Aitor

Jaiteh, Ousainou

De Andrés, Marisa

Campoy, Rebecca

Donovan, Karen

García-Orad, María José

Motos, Beatriz

Peyre, Christine

Pinet, Dorothée

Muñoz, Juan Carlos

Fiz, Jesus

Fúster, Álvaro

Martín, África

Martínez Guijarro, Ana Isabel

Peña, Esther

Pagá, Alfonso

Tensek, Stasa

INTÉRPRETES ICCAT

Baena Jiménez, Eva J.

Calmels, Ellie

Gelb Cohen, Beth

Hof, Michelle Renée *

Liberas, Christine

Linaae, Cristina

Pinzon, Aurélie

Apéndice 4

Lista de documentos y presentaciones del SCRS

Lista de documentos

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/001	Working Group on Stock Assessment Methods Meeting (WGSAM)	Anonymous
SCRS/2025/002	Shortfin Mako Shark Data Preparatory Meeting	Anonymous
SCRS/2025/003	White Marlin Data Preparatory Meeting	Anonymous
SCRS/2025/004	Bluefin Tuna Species Group Intersessional Meeting	Anonymous
SCRS/2025/005	Bigeye Tuna Data Preparatory Meeting	Anonymous
SCRS/2025/006	Subcommittee on Ecosystems and Bycatch Intersessional Meeting	Anonymous
SCRS/2025/007	Shortfin Mako Shark Stock Assessment Meeting	Anonymous
SCRS/2025/008	Intersessional Meeting of the Small Tuna Species	Anonymous
SCRS/2025/009	White Marlin Stock Assessment Meeting	Anonymous
SCRS/2025/010	SCRS Science Strategic Plan Meeting	Anonymous
SCRS/2025/011	Bigeye Tuna Stock Assessment Meeting	Anonymous
SCRS/2025/012	Meeting of the Subcommittee on Statistics (SC-STATS)	Anonymous
SCRS/2025/018	Training Workshop on the Bycatch Estimator Toolkit	Babcock E.A., Hartford W., Adao A.
SCRS/2025/019	Report of the Project "External Review of the Overall ICCAT MSE Process"	Garcia D., Altuna-Etxabe M., Citores L., Ibaibarriaga L., Sánchez-Maróño S.
SCRS/2025/020	Report on the development of SSfuture C++ (version 2.0.1): Future projection software seamlessly connecting to SS3.	Ijima H.
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/2025/022	Lost in transit: FADs drifting from fishing grounds to the Caribbean and the U.S. East coast.	Kimak, E, Kerstetter D., Pitchford T. Restrepo V., Moreno G.
SCRS/2025/023	Revision of the shortfin mako shark size distribution in the Atlantic	Coelho R., Arocha F., Baez J.C., Baibbat S.A., Cardoso L.G., Carlson J., Courtney D., Da Silva C., Domingo A., Forselledo R., Bowlby H., Kerwath S., Kuo T-C., Lino P.G., Liu K-M. Macias D., Mariela N.R., Mas F., Mikiyiko K., Moreno J., Mourato B., Ramírez K., Rosa D., Rueda L., Sabarros P., Salmerón P., Santos C.C., Santos M.N., Yasuko S., Zhang X.
SCRS/2025/024	Updated methods and estimation of shortfin mako shark discards from the Portuguese pelagic longline fleet in the Atlantic Ocean	Coelho R., Rosa D., Lino P.
SCRS/2025/025	Standardized CPUE of the shortfin mako shark captured in the Portuguese pelagic longline fishery in the North Atlantic, with data up until 2023	Coelho R., Lino P.
SCRS/2025/026	Standardized catch rates of the Atlantic stocks of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) inferred from Spanish surface longline fishery targeting swordfish during the 1990-2023 period	Ramos-Cartelle A., García-Cortés B., Fernández-Costa
SCRS/2025/027	Data-mining of shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) lengths of North and South Atlantic stocks from the Spanish surface longline fleet from the period 1993-2023	Fernández-Costa J., Pérez-Casal P., Ramos-Cartelle A.
SCRS/2025/028	An incidental catch model for shortfin mako assessment and status evaluation	Bowlby H., Cortes E., Semba Y.

DocRef	Title	Authors
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/2025/030	Update of standardized CPUE of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean through 2023	Semba Y., Kai M.
SCRS/2025/031	Updated size, standardized cpue and catch estimates of the shortfin mako shark caught by the Chinese Taipei longline fishery in the Atlantic Ocean	Kuo T-C., Liu Kwang-Ming, Su Kuan-Yu
SCRS/2025/033	Standardized catch rates of mako sharks in the western North Atlantic Ocean from the U.S. Pelagic Longline Observer Program 1992-2023	Zhang X., Courtenay D., Carlson J.
SCRS/2025/034	Post-release mortality of shortfin mako in the Atlantic Ocean using satellite telemetry	Domingo A., Baez J-C., Bowlby H., Cardoso G., Carlson John., Coelho R., Cortes E., Da Silva C., Forselledo R., Kerwath S., Macias D., Miller P., Natanson L., Ortiz de Urbina J., Rosa D., Santos C. C., Travassos P., Mas F.
SCRS/2025/035	Exploratory Analysis of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) catches in the Spanish Mediterranean waters	Rueda L., Báez J-C, García-Barcelona S., Moreno J., Borrego-Santos R., Macías D.
SCRS/2025/036	Standardised CPUE indices of abundance for pelagic sharks, mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) and blue shark (<i>Prionace glauca</i>), off South Africa	Yemane D., Da Silva C., Kerwath S.
SCRS/2025/037	A preliminary literature database review of post-release live-discard mortality rate estimates for mako sharks	Hilton A., Courteney D.
SCRS/2025/038	CPUE standardization for shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the southwestern Atlantic based on Brazilian and Uruguayan longline fishery data (1978–2022)	Cardoso L.G., Kikuchi E., dos S. Rodrigues L., Freire M.A., Mourato B., Forselledo R.R., Mas F., Jiménez S., Domingo A., Sant’Ana R.
SCRS/2025/039	Spatio-temporal distribution of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the catch from Venezuelan pelagic longline fleet in the Caribbean sea and adjacent waters: period 2004-2023	Narváez M., Marín H., Evaristo E., Gutiérrez X., Arocha. F.,
SCRS/2025/040	Preliminary results on the age and growth of the shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the South Atlantic Ocean	Marquez R., Santos C., Semba Y., Rosa D., Jagger C., Forselledo R., Mas F., Domingo A., Sant’Ana R., Coelho R., Cardoso L.G.
SCRS/2025/041	Conservation status of basking shark <i>Cetorhinus maximus</i> and white shark <i>Carcharodon carcharias</i> in the ICCAT area	Ellis J., Bowlby H., Coelho R., da Silva C., Domingo A., Forselledo R., Reeves S., Taylor N.G.
SCRS/2025/042	Standardized catch per unit effort (CPUE) of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Moroccan longline fleet operating in the Atlantic waters	Serghini M., Baibbat S.A., Bensbai J., Abid N., Ikkis A.
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-Lopez K., Narváez M., Rojas-González R.I., Wakida-Kusunoki A.T., Marín H., Evaristo E., Arocha F.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/045	Size, Maturity, Length-Length and Length-Weight Relationships of Shortfin Mako, <i>Isurus oxyrinchus</i> , from the Southwestern Atlantic Ocean	Albornoz P., Mas F., Forselledo R., Jiménez S., Domingo A.,
SCRS/2025/046	Updated growth parameters using mark-recapture data from the NOAA Fisheries Cooperative Shark Tagging Program	McCandless C., Passerotti M.
SCRS/2025/047	Life history of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the Northwest Atlantic Ocean	Carlson J., Passerotti M., Natanson L.
SCRS/2025/048	Shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) catch and effort caught by the venezuelan artisanal gillnet off La Guaira: period 2010-2022	Narvaez M., Marín H., Evaristo E., Gutiérrez X., Arocha F.
SCRS/2025/049	A brief initial analysis of 'does the west CKMR estimate matter for the ABFT MSE?	Butterworth D., Rademeyer R.A.
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., Marín H., Marciano 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/2025/055	Species distribution models for silky shark in the eastern tropical Atlantic Ocean	Lopetegui-Eguren L., Arrizabalaga H., Murua H., Lezama-Ochoa N., Griffiths S., Lopez J., Ruiz-Gondra J., Sabarros P., Ramos-Alonso M., Juan-Jordá M.,
SCRS/2025/056	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., Marín H., Evaristo E., Gutierrez X., Arocha F.
SCRS/2025/057	Origin of BFT from the Norwegian Sea based on otolith chemistry	Frailé I., Lastra P., Artetxe I., Arrizabalaga H., Nottestad L., Sorensen O., Urien A., Lange T., Rooker J.
SCRS/2025/058	Can an unusual combination of SST and oceanography be considered an exceptional circumstance? The case of a Sardinian tuna trap in 2024 (western Mediterranean Sea)	DiNatale A.
SCRS/2025/059	Length frequency distribution of bluefin tuna caught by the purse seine fleet in the Balearic Islands: period 2016-2024	Navarro J.J.
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/2025/062	French aerial abundance index for 2009-2023, accounting for the environmental effect on bluefin tuna availability in the Gulf of Lion	Rouyer T., Derridj O., Bal G.
SCRS/2025/063	A summary of ABFT stock mixing data	Hanke A.R., Artetxe I., Frailé I., Busawon D., Diaz Arce N., Arrizabalaga H., Rodríguez-Ezpeleta N.
SCRS/2025/064	A revised index of bluefin tuna relative abundance based on Portuguese-Moroccan trap data	Hanke A.R., Akia S., Lino P., Coelho R., Abid N., Walter J.
SCRS/2025/065	Determination of a length-weight relationships applicable to Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) caught in the Bay of Biscay (Cantabrian Sea)	Luque P.L., Artetxe-Arrate I., Arrizabalaga H., Frailé I.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/066	Improving the data for the BFT MSE	DiNatale A., Garibaldi F., Piccinetti C.
SCRS/2025/067	The standardized CPUE for Japanese longline fishery in the Atlantic up to 2024 fishing year	Tsukahara Y., Fukuda H., Nakatsuka S.
SCRS/2025/068	Modelling approaches: support to ICCAT tropical tunas multi-stock MSE process in 2024	Merino G., Urtizberea A., Giancarlo M. Correa G.M., Santiago J.
SCRS/2025/069	Updated standardization of fishery-dependent abundance indices for Atlantic bluefin tuna in the southern Gulf of St. Lawrence and Canada Atlantic coast within area of Scotian shelf using vast:1996-2023	Akia S., Hanek A.
SCRS/2025/070	Close-kin mark-recapture spawning stock abundance estimates of western Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>)	Lauretta M., Grewe P., Bravington M., Walter J., Baylis S., Thomson R., Golet W., Zapfe G., Walter K., Hanke A., Busawan D., Aulich J., Potter N., Orbesen E., Reglero P., Alvarez-Berestegui D., Gerard T., Malca E., Pacicco A., Porch C., Davies C.
SCRS/2025/071	Alternate approaches to accounting for environmental impacts in the stock assessment of western Atlantic bluefin tuna	Carrano C., Lankowicz K., Cadrin S., Kerr L.
SCRS/2025/072	Back-calculated and habitat standardized larval abundances of Atlantic bluefin tuna in the Balearic Sea (western Mediterranean) (2001-2023)	Alvarez-Berastegui D., Tugores M.P., Torres A.P., Martín-Quetglas M., Santandreu M., Alvarez I., Balbín R., Reglero P.
SCRS/2025/073	Results of the pilot study on AI-based automatic fish length estimation for bluefin tuna in a Moroccan Atlantic farm	Abid N., Benziane M., Idrissi M.M., Bensbai J.
SCRS/2025/074	Estimates of vital rates and population dynamics parameters of interest for shortfin makos in the North and South Atlantic Ocean	Cortés E.
SCRS/2025/075	Analysis of fishing selectivity of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i> , Lowe 1839) catches according two fishing strategies of Canary Islands baitboat fleet (2011-2023)	Pascual-Alayón P., Déniz S., Abascal F.J., Ramos V.
SCRS/2025/076	Standardization of Atlantic bigeye (<i>Thunnus obesus</i> , Lowe 1869) tuna CPUE index of Canary Islands baitboat fleet (2009-2023)	Liniers G., Fernández C., Abascal F.J., Déniz S., Pascual-Alayón P.J
SCRS/2025/077	Estimation of Ghana Tasks 1 and 2 purse seine and baitboat catch 2023: Data input 2025 bigeye stock assessment	Ortiz M., Ayivi S., Kwame E.D., Mayor C.
SCRS/2025/078	Feasibility of management strategy evaluation of northern and southern blue shark in ICCAT waters	Taylor N.G., Miller S., Coelho R.K., Fernandez C., Sant Ana R., Liniers G.
SCRS/2025/079	Update of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) catches in 2020	Jaranay M., Quelle P.
SCRS/2025/080	Estimates of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) catches from the Spanish albacore surface fishery in the Northeast Atlantic: from 2018 to 2023	Quelle P., Jaranay M., Déniz S., Pascual-Alayón P.J.
SCRS/2025/081	Index of abundance of bigeye tuna in the Atlantic Ocean derived from echosounder buoys (2010-2024)	Uranga J.
SCRS/2025/082	Update on the ITUNNES project: improving tropical tuna biological knowledge for end-users	Zudaire I., Luque P., Duparc A., Juan-Jordá M.J., Fauchaux-Bourlot C., Manuzzi A., Erauskin-Extramiana M., Erkoreka O., Fraile I., Artetxe-Arrate I., Amate R., Melendez J., Cauquil P., Guerreiro A.G.,

DocRef	Title	Authors
		Canha Â., Nunes A.M., Silva Sousa R.J., Mattlet A.F., Herrera M., Alzorriz N., Diaha C., Murua H., Salgado A., Ruiz J., Díaz-Arce N.
SCRS/2025/083	Standardized catch per unit effort of bigeye tuna in the Atlantic Ocean for the European purse seine fleet operating on floating objects	Correa G.M., Uranga J., Grande M., Kaplan D.M., Imzilen T., Merino G., Ramos-Alonso M.L.
SCRS/2025/084	Relative abundance estimates for Atlantic bigeye tuna obtained with data from multiple longline fleets	Matsumoto T., Ijima H., Su N.J., Lim J.H., Lin H., Lauretta M., Sant'Ana R., Coelho R., Forselledo R., Sung Y.F., Park H., Zhang S.F., Die D.J., Lino P., Jiménez S., Satoshi N., Lee S.I., Ji F., Mas F.
SCRS/2025/085	Review and preliminary analysis of size samples of Atlantic bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>)	Ortiz M., Kimoto A.
SCRS/2025/086	Spatial analysis and standardization of CPUE for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) from the Moroccan longline fishery operating south of the Moroccan Atlantic waters	Serghini M., Baibbat S.A., Bensbai J., Joumani M., Abid N., Ikkis A.
SCRS/2025/087	Status and future development on the management strategy evaluation for western skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	Sant'Ana R., Mourato B.L.
SCRS/2025/088	Update on CPUE standardization for skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) from the Venezuelan purse seine fishery in the Caribbean Sea and adjacent waters of the western central Atlantic for the period of 1987-2024	Narvaez M., Marín H., Evaristo E., Gutiérrez X., Marcano J. H., Arocha F.
SCRS/2025/089	CPUE standardization for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) caught in the Chinese Taipei longline fishery in the Atlantic Ocean	Su N-J., Sung Y.F.
SCRS/2025/090	Investigating potential North Atlantic swordfish climate-conditioned management approaches	Mormede S., Hanke A., Gillespie K.
SCRS/2025/091	Ring-shaped branchline in Japanese longline fisheries	Ochi D., Shiode D., Ijima H., Kai M., Semba Y.
SCRS/2025/092	Progress in developing the preliminary Poseidon Atlantic model for purse seine tropical tuna fisheries	Powers B., Vert-Pre K.A., Norelli A., Grande M., Merino G., Moreno G., Die D., Murua H., Restrepo V.
SCRS/2025/093	Report on the development of SSfuture c++ (version 2.0.2): future projection software seamlessly connecting to SS3	Iijima H
SCRS/2025/094	Task 1 estimates of bycatch in ICCAT fisheries	Taylor N.G., Palma C., Mayor C., Ortiz M.
SCRS/2025/095	Programa de recopilación de datos e investigación sobre la captura fortuita	Domingo A., Taylor N.G.
SCRS/2025/096	ICCAT Subcommittee on Ecosystems and Bycatch: Ecosystem Report Card Sub-group Status of development for an indicator for threatened seabirds	Bell J., Wade H.
SCRS/2025/097	Spatial indicators for stock assessment and ecosystem monitoring	Kell L.
SCRS/2025/098	Spatiotemporal distribution and bycatch associated with surface longlines using traplines in the western Mediterranean	Macías D., Moreno de la Rosa J., Garcías-Barcelona S., Alegría A., Báez J.C.
SCRS/2025/099	Report on the Workshop on Small Tuna Reproductive Biology	Diaha N.C., Sow F.N., Angueko D., Hajje G., Baibbat S.A., Benounnas K., Silva G., Macias D., Puerto M.A., Rodríguez E.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/101	Analysis of Loggerhead turtle (<i>Caretta caretta</i>) bycatch occurrence in the Mediterranean Sea and adjacent Atlantic waters	Rueda L., Báez J-C. Coelho R., Jiménez S., Thasitis I., Tserpes G., Pappalardo L., Macías D., Moreno J., Torreblanca D., Taylor N.G., Santos M.N., Ramos L., Domingo, A.
SCRS/2025/102	Shark bycatch mitigation in shallow set longlines	Keller B., Diaz G.
SCRS/2025/104	ACAP Best practice advice for reducing the impact of ICCAT pelagic longline fisheries on seabirds	ACAP
SCRS/2025/105	An update to the sharks species list at ICCAT	Forselledo R., Domingo A., Taylor N.G., Mayor C.
SCRS/2025/106	Gaps in the knowledge on sea turtle bycatch from the Mediterranean: an overview	Torreblanca D., Rueda L., Domingo A., Báez J-C
SCRS/2025/107	Preliminary food web model of the tropical Atlantic Ocean: evaluating the potential effects of fishing and climate change on the pelagic oceanic ecosystem: preliminary food web model of the tropical Atlantic Ocean: evaluating the potential effects of fishing and climate change on the pelagic oceanic ecosystem	Meléndez-Arteaga J., Andonegi E., Juan-Jordá M-J., Zudaire I., Forrestal F., Die D., Corrales X.
SCRS/2025/108	Model derived indicators to feed ICCAT products in support to the implementation of the EAFM: a preliminary proposal	Meléndez-Arteaga J., Andonegi E., Juan-Jordá M-J, Zudaire I., Forrestal F., Die D., Corrales X.
SCRS/2025/109	Ecotest indicator 2: A general-purpose stock status indicator for sharks, billfish and tunas	Carruthers T., Taylor N.G.
SCRS/2025/110	Silky shark post-release survival in the Atlantic Ocean tropical tuna purse seine fishery: A baseline for best handling and release practices	Grande M., Grande M., Krug I., Cuevas N., Salgado A., Murua J., Erauskin-Extramiana M., Onandia I., Ruiz J., Santiago J.
SCRS/2025/111	Preliminary estimates of spatial catch per unit effort using ICCAT Task 1 catch data and ICCAT imputed effort data	Taylor N.G., Palma C., Mayor C., Ortiz M.
SCRS/2025/112	Update of the information system for tuna of the Gulf of Mexico (Sia)	Ramirez-Lopez K., Rojas-López H., Rojas-González R., Wakida-Kusunoki, A.
SCRS/2025/113	Longline bycatch analysis in the Gulf of Mexico	Ramirez-Lopez K., Rojas-González R.I., Wakida-Kusunoki A.T.
SCRS/2025/114	Updated age and growth of wahoo (<i>Acanthocybium solandri</i>) in the Atlantic Ocean, based on dorsal fin spines and otoliths	Silva G., Pinheiro J.L., Cardoso H., Lechuga R., Pascual-Alayón P., Diaha C.N'G., Davy A., N'Gom F.
SCRS/2025/116	Updated distribution of wahoo (<i>Acanthocybium solandri</i>) in the Mediterranean Sea	DiNatale A., Corsini-Foka M., Deidun A., Zava B.
SCRS/2025/117	Advances on indicators of the TunaMed Observatory for the environmental component of the ICCAT EcoCard	Alvarez-Berastegui D., Tugores P., Juza M., Hernandez I., Omedes I., Sanz M., Soto M., Mourre B., Reglero P.,
SCRS/2025/118	Management procedures and climate change - a review of the literature	Scott R., Ward E.
SCRS/2025/119	Revisiting the genetic population structure of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>)	Bartres D., Ollé-Vilanova J., Viñas J.*

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/120	Quelques paramètres biologiques d'une espèce des thonidés mineurs ; le bonitou : <i>Auxis rochei</i> (Risso, 1810) pêché dans la zone centre d'Algérie	Benounnas K., Ferhani K., Bensmail S., Mennad M.
SCRS/2025/121	Preliminary report of sampling activities in the SMTYP-2024	Da Silva G., Lucena Frédou F., Muñoz-Lechuga R., Viñas J., Macias D., Diaha N'G. C., Ngom Sow F., Angueko D., Hajjej G., Baibbat S'A.
SCRS/2025/122	Report on the Workshop on Small Tuna Reproductive Biology	Diaha N.C., Ngom Sow F., Angueko D., Hajjej G., Baibbat S.A., Benounnas K., da Silva G., Macias D., Puerto M.A., Rodríguez E.
SCRS/2025/123	An Update of the Moroccan Coastal Fleet Targeting Bonito (<i>Sarda sarda</i>) South of Moroccan Atlantic Waters	Bougharioun, M., Abid, N., Baibbat, S. A., Ikkiss, A., Bensbai, J.
SCRS/2025/126	Strong beliefs weakly held: likelihood profiling in stock assessments	Kell L., Cardinale M., Rice J., Sant'Ana R., Taylor N., Dean D., Courtney C.
SCRS/2025/127	Standardized catch rates for wahoo (<i>Acanthocybium solandri</i>) from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and the western central Atlantic (1993-2023)	Narváez M., Marín H., Evaristo E., Gutiérrez X., Arocha F.
SCRS/2025/128	Stock assessment of the South Atlantic shortfin mako shark, using Bayesian surplus production models (JABBA) and large grid model ensembles.	Coelho R.
SCRS/2025/129	Analysis and Comparison and of Catch Per Unit Effort Series Submitted for the 2025 South Atlantic Shortfin Mako Shark Assessment in the ICCAT Region	Rice J., Sant'Ana R., Kikuchi E., Cardoso L.G.
SCRS/2025/130	Analysis and Comparison and of Catch Per Unit Effort Series Submitted for the 2025 Assessment of Shortfin Mako Shark in the North Atlantic ICCAT Region	Rice J.
SCRS/2025/131	Stock Synthesis Version Update and Life History Review for the 2017 North Atlantic Shortfin Mako Shark Stock Synthesis (SS3) Model Run 3	Courtney D.
SCRS/2025/132	Preliminary Stock Synthesis (SS3) Model Runs Conducted for North Atlantic Shortfin Mako Shark (1950–2023)	Courtney D.
SCRS/2025/133	Application of Low-Fecundity Spawner-Recruitment Relationship to the 2025 Stock Assessment of Shortfin Mako in the North and South Atlantic	Kai M., Rice J., Courtney D., Sant'Ana R., Cardoso L., Kikuchi E.
SCRS/2025/134	Preliminary Stock Synthesis (SS3) Model Runs Conducted for South Atlantic Shortfin Mako Shark (1971–2023)	Sant'Ana R., Kikuchi E., Courtney D., Rice J., Kai M., Bowlby H., Fernandez C., Kell L.T., Cardoso L.G.
SCRS/2025/135	Bayesian production models applied to North Atlantic Mako Sharks using JABBA and JABBA-Select	Babcock E.A.
SCRS/2025/136	Continuity Runs and Projections of Shortfin Mako in the North Atlantic based on the 2017 Assessment, with catch updated until 2023	Rice J.
SCRS/2025/137	Current status of the white marlin (<i>Kajikia albida</i>) stock in the Atlantic Ocean 2025: Predecisional stock assessment model.	Schirripa M.
SCRS/2025/138	Reconditioning Operating Models for Atlantic Bluefin tuna MSE to include the Close-Kin Mark Recapture estimate of western stock scale.	Carruthers T.
SCRS/2025/139	2025 South Atlantic Shortfin Mako Shark Stock Projections	Kimoto A., Sant'Ana R., Kikuchi E., Rice J., Cardoso L.G., Ortiz M.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/140	Stock status of Atlantic White Marlin in 2025: Initial JABBA model runs	Mourato B., Sant'Ana R., Kikuchi E., Cardoso L.G., Kimoto A., Ortiz M.
SCRS/2025/141	Correlation analysis of white marlin indices of abundance CPUEs for assessment models	Ortiz M., Kimoto A.
SCRS/2025/142	Report of the 2025 Swordfish Tagging in the Northeastern Atlantic, Within the Swordfish Year Programme (SWOYP)	Coelho R., Rosa D
SCRS/2025/143	Report of the 2025 Shark Tagging Campaign in the Tropical Atlantic, Within the Shark Research and Data Collection Programme (SRDCP)	Coelho R., Barbosa C., Rosa D.
SCRS/2025/144	Report of the 2025 Shark Tagging Campaign in West Africa, Within the Shark Research and Data Collection Programme (SRDCP)	Coelho R., Schilling C, Rosa D.
SCRS/2025/145	Atlantic Bigeye Tuna Stock Assessment using biomass dynamic models. A comparative between SPiCT and MPB.	Merino G., Urtizberea A., Moron-Correa G., Santiago J.
SCRS/2025/146	Report of the 1st ICCAT-WECAFC Technical Workshop	Anonymous
SCRS/2025/147	Estimation of Swordfish Discards for the Portuguese Pelagic Longline Fleet in the Atlantic Ocean	Coelho R., Rosa D., Lino P.G.
SCRS/2025/148	Preliminary Evaluation of the New Trapline Gear Targeting Swordfish in the Portuguese Pelagic Longline Fishery in the Atlantic Ocean	Coelho R., Barbosa C., Rosa D., Lino P.G.
SCRS/2025/149	A conservative estimate of ex-vessel revenues generated by ICCAT fisheries in 2018	Galland, G.R., Wilson A., McKinney R.
SCRS/2025/150	Progress Toward the Estimation of Mortality Rates for Atlantic Skipjack Tuna derived from AOTTP Conventional Tagging Data	Cass-Calay S., Ailloud L.
SCRS/2025/151	Preliminary 2025 stock synthesis assessment model for bigeye tuna in the Atlantic Ocean.	Urtizberea A., Lauretta M., Ortiz M., Kimoto A., Angueko D., Calay S., Correa G.M., Harlye S.J., Ijima H., Liniers G., Merino G., Narvaez M., Wright S.
SCRS/2025/152	Calibrating the preliminary Poseidon-Atlantic model for purse seine tropical tuna fisheries	Powers B., Vert-Pre K.A., Norelli A., Grande M., Merino G., Moreno G., Die D., Murua H., Erauskin-Extramiana M., Restrepo V.
SCRS/2025/153	Draft 2026-2031 SCRS Science Strategic Plan	Anonymous
SCRS/2025/154	BR MP runs under the operating models for Atlantic bluefin tuna MSE re-conditioned to include the Close-Kin Mark Recapture estimate of Western stock scale	Butterworth D., Rademeyer R.A.
SCRS/2025/155	Statistical methodology used to estimate dead discards and live releases of swordfish in the Spanish surface longline fleet targeting swordfish.	Ramos-Cartelle A., Fernández-Costa J.
SCRS/2025/157	The Tuning of the Tuna: Redesigning Harvest Strategies for the Western Atlantic Skipjack tuna	Sant'Ana R., Leite Mourato B., Hordyk A.
SCRS/2025/158	Through a Bayesian Lens: Revisiting the Status of Atlantic Bigeye Tuna with JABBA	Sant'Ana R., Mourato B.L., Kimoto A., Ortiz M.
SCRS/2025/159	Testing of different fleet structures and data weighting in stock synthesis for bigeye tuna stock assessment	Jiang M., Song S., Zhang F.
SCRS/2025/160	Revisión y actualización de las capturas desembarcadas por la flota artesanal venezolana a gran escala (VAOS fleet) dirigida a la pesca de especies CICA con palangre pelágico en el Mar Caribe y Océano Atlántico centro-occidental	Evaristo E., Miranda J., Narvaez M., Marín H., Arocha F.
SCRS/2025/161	Estimating fishing capacity for Tropical Tunas in the ICCAT convention area during 2024 using data submitted to the Secretariat: Initial results.	Restrepo V.R., Mayor C., Deprez B., Palma C.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/162	Report of the Technical Capacity Building Workshop on Small Tuna Ageing	Cardoso L.G., Diaha N.C, Muñoz-Lechuga R., Lino P., da Silva G., Quelle P., Sow F.N., Angueko D., Kikuchi E.
SCRS/2025/163	Índice estandarizado de abundancia de <i>Euthynnus alletteratus</i> (LTA); análisis espacio-temporal	de la Rosa J., de la Rosa J.M., Torreblanca D., Macias D., Báez J.C.
SCRS/2025/164	The effect of eastern TAC "carryover" on the performance of the BR MP	Rademeyer R.A., Butterworth D.S.
SCRS/2025/165	Shark bycatch associated to different Spanish Mediterranean pelagic longline métiers	Macias D., Alegría A., de la Rosa J.M., García-Barcelona S., Rueda L., Báez J.C.
SCRS/2025/166	Spatial distribution of blue shark and shortfin mako catches in Spanish longline fisheries in the North Atlantic Ocean	Báez J.C., Alegría A., de la Rosa J., Salmerón F., Romero P., Torreblanca D., Ramos-Alonso M.L., Macías-López D.
SCRS/2025/167	BR MP runs under the operating models for Atlantic bluefin tuna MSE re-conditioned to include the close-kin mark recapture estimate of western stock scale with both OM29 and OM35 updated now included (ABTMSE v8.1.0)	Butterworth D., Rademeyer R.A.
SCRS/2025/168	Updating the ageing database of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) from the eastern and western Atlantic stock	Quelle P., Chapela I., Rodriguez-Marin E.
SCRS/2025/170	Advances on the use of spatiotemporal models for the catch per unit effort standardization of North Atlantic albacore for the Spanish baitboat and troll fisheries	Correa G.M., Goikoetxea N., Arrizabalaga H., Santiago J., Onandia I.
SCRS/2025/171	The weight conversion factors for the bluefin tuna - a discussion	Di Natale A.
SCRS/2025/172	Preserving the migratory courses of bluefin tuna	Di Natale A.
SCRS/2025/173	Presence of small bluefin tuna YOY in the southern Spanish Atlantic coast.	Lopez-Gonzales J.A., Di Natale A.
SCRS/2025/174	Some features of the EU–Spain surface albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) fishery in 2024	Jaranay M.
SCRS/2025/175	Standardized catch per unit of effort of albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) from the Spanish baitboat fleet for the period 1981–2024 in the North-East Atlantic	Quelle P., Aranay M., Ortiz, M.
SCRS/2025/176	Strict update of the French aerial abundance index for 2024 and electronic tagging data for the future health check and MSE review	Rouyer T., Derridj O.
SCRS/2025/177	The updated indices of Balfegó purse seine fleet (2003–2025) framed with the eastern and Mediterranean stock indicators	Gordoa A., Navarro J.
SCRS/2025/178	Specifications and capture mechanism of the trap-line ("mekaring") gear used in Japanese tuna longline fishery	Ochi D., Shiode, D., Matsushita, H., Okamoto, K., Ijima, H., Kai, M., Semba, Y.
SCRS/2025/179	Determination of a length-weight relationships applicable to Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus Thynnus</i>) caught in the Cantabrian Sea	Lastra, P., Fraile, I., Artetxe-Arrate, I., Quelle, P., Arrizabalaga, H.
SCRS/2025/180	Statistical methodology used to estimate dead discards and live releases of blue marlin and white marlin/roundscale spearfish in the Spanish surface longline fleet targeting swordfish	Fernandez-Costa J., Ramos A.
SCRS/2025/181	Standardized CPUE for North Atlantic albacore by the Japanese longline fishery from 1975 to 2024 as bycatch period	Matsubara N., Aoki Y., Tsuda Y.
SCRS/2025/182	Preliminary estimates of mortality for Atlantic yellowfin tuna, derived from ICCAT conventional tagging data	Cass-Calay S.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/183	Preliminary estimates of mortality for Atlantic bigeye tuna, derived from ICCAT conventional tagging data	Cass-Calay S.
SCRS/2025/184	Progress toward the incorporation of tagging-derived estimates of mortality into the eastern Atlantic skipjack stock assessment	Cass-Calay S.
SCRS/2025/185	Evaluating FAD management approaches for purse seine tropical tuna fisheries	Vert-Pre K. A., Powers B., Norelli A., Grande M., Merino G., Moreno G., Die D., Murúa H., Erauskin-Extramiana M., Restrepo V.
SCRS/2025/186	Revised standardization of fishery-dependent abundance indices for Atlantic bluefin tuna in the southern Gulf of St. Lawrence and Canada's Atlantic Coast Using VAST: 1996–2024	Akia S., Hanke A.
SCRS/2025/187	Methodological insights into different sampling techniques for DNA metabarcoding of Atlantic bluefin tuna <i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758) stomach contents	Žuvić L., Bakarić K., Ivanišević K., Talijančić I., Grubišić L., Žužul Vrgoč I., Hrabar J., Šegvić Bubić T.
SCRS/2025/188	The 2025 update of the relative index of bluefin tuna abundance based on Canadian Atlantic fishery data: 1996–2024	Hanke A.
SCRS/2025/189	Length frequency distribution of bluefin tuna caught by the purse seine fleet in the Balearic Islands: period 2016-2025	Navarro J.J.
SCRS/2025/190	ICCAT Atlantic-Wide Research Programme for Bluefin Tuna (GBYP) Phase 14 (2024-2025): Activity Report for the period September 2024-August 2025	Aleman F., Tensek S., Pagá Garcia A.
SCRS/2025/191	Assessment of sampling effort and biometric patterns of bluefin tuna in the Carloforte and Portoscuso traps (western Mediterranean)	Tiralongo F., Campanile A., Zambetti A., Dimichino B., Saraceno P.I., Baiata P., Pignalosa P.
SCRS/2025/192	Development and demonstration of an MSE framework for southern Atlantic albacore	Hordyk A., Kikuchi E., Sant'Ana R., Mourato B.
SCRS/2025/193	Estimation of swordfish discards for the Canadian pelagic longline fleet in the Atlantic Ocean	Akia S., Gillespie K., Yin Y., Bowlby H., Hanke A.
SCRS/2025/194	Protocol for collecting, processing, storing, and documenting biological samples for the ICCAT Swordfish Year Programme	Gillespie K., Rosa D., Coelho R., Carnevali O., Gioacchini G., Macias D., Saber S., Busawon D., Quelle P., Stewart N., Hanke A.
SCRS/2025/196	Status update of the 2025 ICCAT swordfish tagging campaign in the Gulf of Guinea	Gillespie K., da-Conceição I.
SCRS/2025/197	Preliminary results from the 2024 ICCAT tagging campaign in the Northwest Atlantic	Busawon D.S., Gillespie K.
SCRS/2025/198	A combined index of abundance for North Atlantic swordfish 1963–2023	Gillespie K., Akia S., Hanke A., Coelho R., Ikkiss A., Su N.
SCRS/2025/199	Fishing swordfish with traplines: preliminary catch and by-catch data in the Ligurian Sea	Garibaldi F., Bottero F., Buzzzi A., Niedermuller S., Di Natale A., Lanteri L., Pinto C.
SCRS/2025/201	Evaluation of the impact of missing data in the generation of the North Swordfish combined index on the performance of the management procedure	Hordyk A., Gillespie K.
SCRS/2025/202	An examination of the impact of minimum size limits on the performance of the North Atlantic swordfish management procedure	Hordyk A., Gillespie K.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/203	Current methods for estimating species-specific discard mortality and live release by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean	Satoh K., Semba Y., Kai M., Inoue Y., Tsukahara Y.
SCRS/2025/207	Bluefin tuna larval abundances in the Balearic archipelago spawning ground (western Mediterranean), standardized time series from 2001 to 2024	Alvarez-Berastegui D., Tugores M.P., Torres A.P., Martín-Quetglas M., Balbín R., Santiago R., Santadreu M., Álvarez I., Aranda I., Calcina N., Carreño A., Reglero P.
SCRS/2025/208	Pilot project to test the use of stereoscopic cameras during the first transfer of bluefin tuna and the automation of video footage analysis	Muñoz-Benavent P., Martínez-Peiró J., Capó-Calabuig J., Andreu-García G., Morell-Monzó S., Puig-Pons V., Espinosa V.
SCRS/2025/209	Support for regional caribbean data collection to improve reporting and data analysis, Phase 2	Shivlani, M., Arocha, F., Die, D., Geddes, K., Fernandez, M., and Narváez, M.
SCRS/2025/210	Relational database for biological samples. The case of the IEO database for direct ageing	Quelle P., Ramos-Cartelle A., Rodríguez-Marín E.
SCRS/2025/211	Preliminary results on albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) reproductive biology for the North Atlantic stock: years 2019 to 2025	Macias D., Arocha F., Su N-J., Dheeraj B., Hanke A., Puerto M.A., Gomez M.J., Borrego-Santos R., Rodriguez E., Alegría A., Quelle P., Chapela I., Sanchez C., Castiñeiras B.G., Gutierrez O., Jaranay M., Ortiz de Zárate V.
SCRS/2025/212	Preliminary analysis of the maturity in swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) from Mediterranean Sea and North-South Atlantic Ocean	Borrego-Santos R., Puerto M.A., Rodríguez E., Gómez-Vives M.J., Alegría A., Moreno J., García-Barcelona S., Saber S., Ortiz de Urbina J., Macias D., Gillespie K., Poisson F., Coelho R., Rosa D., Su N.J., Chang F.C., Cheng C.Y.
SCRS/2025/213	Éléments préliminaires sur la biologie de la bonite à ventre rayé capturée dans la zone sud du Maroc entre 2021 et 2023	El-Mahdi E.J., Sid Ahmed Baibbat E., Bensbai J., Abid N.
SCRS/2025/214	Bycatch and discards estimates in Moroccan artisanal tuna fisheries based on application of a stratified sampling and web-based platform for 2024	Serghini M., Bensbai J., Abid N., Amina N., Baibbat S.A., Ikkis A., Layachi M., Hamdi H., Joumani M., Meryem
SCRS/2025/215	Revision of the Rules and procedure for the protection, access to, and dissemination of data compiled by ICCAT	ICCAT Secretariat
SCRS/2025/216	2025 Slope Sea larval bluefin tuna sampling design, initial catches, and potential utility of these samples in further research	Richardson D.E., Glancy S.G., Hernández C.M., Walter K.D., Jacobsen A., Marancik K.E., Walter III J.F., Lauretta M.V.
SCRS/2025/217	Étude Préliminaire sur l'estimation des paramètres de croissance du thon obèse (BET) en Côte d'Ivoire et au Sénégal	Diaha N.C., Ngom S. F., Abekan E., Ba K., Aissan R.A., Sadio N., Djeneba C., N'guessan Y.
SCRS/2025/218	Estadísticas de las pesquerías atuneras españolas en el océano Atlántico tropical (1990-2024)	Pascual P., Déniz S, Abascal F.J., Casañas I., Ramos M. L., Báez J.C.

DocRef	Title	Authors
SCRS/2025/219	SMTYP Activity Report (2023–2025)	Lucena F., Da Silva G., Muñoz-Lechuga R., Viñas J., Macias D., Santos R., Diaha N'G. C., Ngom Sow F., Angueko D., Hajjej G., Baibbat S'A., Frédou T.
SCRS/2025/220	BR MP runs under the operating models for Atlantic bluefin tuna MSE re-conditioned to include the close-kin mark recapture estimate of western stock scale assuming a CKMR CV of 0.2 (ABTMSE v8.2.3)	Butterworth D., Rademeyer R.A.
SCRS/2025/221	Evaluation of the relative fishing mortality impact by main fleet gear on Atlantic white marlin stock	Ortiz M., Kimoto A., Schirripa M., Ramirez K.
SCRS/2025/222	2025 billfish tagging campaign in the Southern Portugal (NE Atlantic), within the Enhanced Programme for Billfish Research (EPBR)	Coelho R., Melo M.A., Rosa D.
SCRS/2025/223	Preliminary results on the <i>Thunnus alalunga</i> (Bonaterre 1788) reproductive and age study in South Atlantic	Travassos P., Almeida P., Araújo M.L., Comassetto L., Rêgo M., Evêncio J., Cardoso L.G., West W., Domingo A., Sue N.J., Jagger C., Panfili J.
SCRS/2025/224	Pelagic longline sampling effort to determine reproductive status and stock relationships of Atlantic bluefin tuna on the Slope Sea	Lutcavage M., Lam T., Heinisch G.
SCRS/2025/225	Size data collected under the Brazilian tuna fishing monitoring program (PMPA)	Travassos P., Duarte-Neto P., Comassetto L., Hamilton S., Sant'Ana R., Cardoso L.G.
SCRS/2025/226	Review of input data and fleet structure of the 2021 BFT-W stock assessment by Stock Synthesis 3.3 for future assessments	Tsukahara Y., Fukuda H., Kimoto A., Ortiz M.
SCRS/2025/227	Feasibility study for estimating ongoing individual migration between populations with novel genetic approach in porbeagle shark (<i>Lamna nasus</i>)	Ueda R., Takeshima H., Tahara D., Matsubayashi J., Kuraku S., Semba Y.
SCRS/2025/228	Charting the course: management strategy results developed for the western Atlantic skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	Sant'Ana R., Mourato B.L., Hordyk A.
SCRS/2025/229	Análisis de las capturas de patudo y rabil sobre dispositivos concentradores de peces en los buques de cerco panameños en el océano Atlántico (2019 - 2023)	Pino Y., Vergara Y.
SCRS/2025/230	Capabilities and advantages of HiDef digital aerial survey methods for Atlantic bluefin tuna	Macleod K.
SCRS/2025/232	Actualización de datos de captura de túnidos tropicales de la flota de cerco panameña para el año 2003	Pino Y., Herrera M.
SCRS/2025/233	Updates to the indices used in the northern swordfish management strategy evaluation	Duprey N., Abid N., Bensbai J., Coelho R., Gillespie K., Hanke A., Ijima H., Ikkiss A., Lauretta M., Kai M., Su N.
SCRS/2025/234	Collection of biological samples from bluefin tuna caught by Senegalese purse seiner and landed in Dakar in 2024	N'gom F., Sadio N.S., Alemany F.
SCRS/2025/235	Respuesta de El Salvador a los requerimientos de información establecidos en el párrafo 34 de la recomendación CICAA 24-01	Galdámez M.
SCRS/2025/236	Respuesta de Guatemala a los requerimientos de información establecidos en el párrafo 34 de la Recomendación CICAA 24-01	Avalos C., Rivas R.
SCRS/2025/237	Report on the catch statistics for the shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in Japan for the years 2005 and 2006	Semba Y., Satoh K., Kai M.
SCRS/2025/239	Informal summary of the 2025 ICCAT Bluefin Tuna Species Group Meeting (24-26 September 2025)	Walter J., Rouyer T., Kimoto A.

Lista de presentaciones

DocRef	Title	Authors
SCRS/P/2025/001	Climate change or something else, the need to update management benchmarks	Merino G., Urtizberea A. Correa G.
SCRS/P/2025/002	Open and reproducible science in stock assessments	Correa G.M., Urtizberea A., Merino G.
SCRS/P/2025/003	MSE simulations to evaluate North Atlantic albacore HCR with FLBEIA and considering SPiCT as assessment model in the MP	Urtizberea A., Merino G., Correa G.M., Laborda A., Arrizabalaga H.
SCRS/P/2025/004	Harvest Control Rules for multi-stock tropical tuna fisheries	Laborda A., Urtizberea A., Correa G.M., Arrizabalaga H., Merino G.
SCRS/P/2025/005	Investigating potential North Atlantic swordfish climate-conditioned management approaches	Mormede S., Hanke A., Gillespie K.
SCRS/P/2025/006	Comparing modeling approaches for estimating swordfish discards in the Canadian pelagic longline fishery	Yin Y., Akia S., Gillespie K., Bowlby H.
SCRS/P/2025/007	Dynamic reference points with a changing climate	Bessell-Browne P.
SCRS/P/2025/008	Some thoughts on stock projections	Harley S.
SCRS/P/2025/009	Proposal on the ICCAT MSE website by Ad Hoc Sub-group on MSE Communication	Kimoto A., Taylor N., Ortiz M.
SCRS/P/2025/010	Relationship between vertebral band pairs deposition and age in shortfin mako sharks	Ramos-Cartelle A., Carroceda A., Fernández-Costa Jose
SCRS/P/2025/011	Reproductive biology and population structure of the shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) in the Southwestern Atlantic Ocean	Cabanillas Torpoco M., Márquez R., Oddone M.C., Cardoso L.G.
SCRS/P/2025/012	Summary of available shortfin mako statistical data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/013	Tagging summary for shortfin mako (SMA)	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/014	North Atlantic shortfin mako stock synthesis model development	Courtney D., Rice J., Zhang X.
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)	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/019	Revisiting the review of 2021 stock assessment of western ABT for future stock assessment	Tsukahara Y., Fukuda H.
SCRS/P/2025/020	Tracking <i>Thunnus thynnus</i> adult movements through Gibraltar Strait after acoustic tagging in tuna trap (South coast of Portugal)	Vilas C., Lino P.G., Mansilla O., Poço A., Nunes M., Hirofumi M., Alemany F., Santos M.N.
SCRS/P/2025/021	Results on the suitability of different BFT-A tissues for CKMR-related genetic analyses	Diaz-Arce N., Lino P., Rouyer T., Nunes M., Hirofumi M., Rodriguez-Ezpeleta N.
SCRS/P/2025/022	Knowns and unknowns about ABFT mixing in the North Atlantic learnt from genetic and otolith microchemistry-based methodologies	Diaz-Arce N., Arrizabalaga H., Fraile I., Artetxe-Arrate I., Rodriguez-Ezpeleta N.
SCRS/P/2025/023	Updated activities by the bluefin tuna early life ecology subgroup	Alvarez-Berastegui D.
SCRS/P/2025/024	Updated analysis for the standardized CPUEs of the EU.PRT + MOR Traps	Lino P., Coelho R., Abid N.
SCRS/P/2025/025	Are SSB estimates from BFT-W CKMR valid	Bravington M.

SCRS/P/2025/026	MSE simulations for multi-stock Atlantic tropical tuna fisheries using hybrid HCRs	Urtizberea A., Merino G., Laborda A., Correa G.M., Arrizabalaga H.
SCRS/P/2025/027	Tagging summary for bigeye tuna (BET)	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/028	Summary of available bigeye tuna statistical data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/029	Preliminary results on growth parameters estimation of BET from Côte d'Ivoire and Sénégal	Constance, Sow F.N., Abekan E., Ba K., Apo-Aissan R., Sadio N., Djeneba C., Yao N.G.
SCRS/P/2025/030	Impact of management measures of the fisheries of the Republic of Guinea on the proportion of tuna in the annual catches from 2019 to 2024 of vessels targeting other halibut species	Lansana K.
SCRS/P/2025/031	Assessment of catch composition and bycatch in albacore longline fisheries off the Egyptian coast	Saber M.
SCRS/P/2025/033	A project to assess the efficacy of the new "trap/loop lines" gear for swordfish catches and other species bycatch	Coelho R.
SCRS/P/2025/034	An ST09 form to capture requirements of Rec. 22-12	Taylor N.G.
SCRS/P/2025/035	Update of the Sub-group on Technical Gear Changes	Coelho R.
SCRS/P/2025/036	Bycatch Estimation Tool for turtles in the Mediterranean Sea	Anonymous
SCRS/P/2025/037	Update of economic indicators of ICCAT Eco-Card	Tsuji S.
SCRS/P/2025/038	Étude préliminaire des interactions des thonidés mineurs avec la pêche artisanale dans la région de Ghannouch-Gabès (Sud-Est de la Tunisie)	Hajjej G.
SCRS/P/2025/039	Preliminary estimate of loggerhead sea turtle bycatch in pelagic longline fisheries from the Mediterranean and adjacent Atlantic waters	Lourdes-Ramos L.
SCRS/P/2025/040	Progress in CCSBT Spatially Explicit Fisheries Risk Assessment (SEFRA)	Tsuji S.
SCRS/P/2025/041	Morphometric comparison of juvenile tuna species in the Adriatic Sea", in which we demonstrated a methodology for distinguishing juvenile <i>Thunnus thynnus</i> from <i>Euthynnus alletteratus</i> and <i>Auxis rochei</i> using geometric morphometrics and clustering techniques based on body shape	Talijančić, I., Žuvić L., Grubišić L., Šegvić-Bubić T.
SCRS/P/2025/042	Preliminary study of the interactions between small tunas and artisanal fisheries in the Ghannouch-Gabès region (Southeast Tunisia)	Hajjej G.
SCRS/P/2025/044	Summary of available small tunas statistical data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/045	Tagging summary for small tunas (SMT)	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/046	Fisheries statistics of small tunas catches in São Tomé e Príncipe	Conceição I.
SCRS/P/2025/047	Update of the ageing analysis for bullet tuna (<i>Auxis rochei</i>) after a genetic discrimination	Munoz-Lechuga R., Cabrera-Castro R., Mendoza A., Berlotti B., Viñas J., Ollé J., Lino P.G.
SCRS/P/2025/048	From data gaps to assessment: reconstructing small tuna historical data for stock evaluation and management	Silva M. L. S., Andrade H.A, Cope J.M., Frédou T., Soares A.P.C., Barreto T.M.R.R., Frédou F.L.

SCRS/P/2025/049	Small tuna research program: a review and perspectives	Fredou F, Silva G., Muñoz-Lechuga R., Viñas J., Macias D., Diaha C., Sow F.N., Angueko D., Hajje G., Baibbat S'A.
SCRS/P/2025/050	Summer investigation of <i>Euthynnus alletteratus</i> from Egypt Mediterranean Sea "length variations and CPUE of purse seine"	Farrag M.
SCRS/P/2025/051	PROATUM – Sustainable management of Brazilian tuna fisheries	Frédou T.
SCRS/P/2025/052	Preliminary study of some biological parameters of the white king mackerel <i>Scomberomorus tritor</i> , Cuvier, 1831, landed in Capal	Angueko D.
SCRS/P/2025/053	First Insights into shortfin mako movements in the Bay of Biscay: A journey to Cape Verde	Erauskin-Extramiana M., Lopetegui-Eguren L., Salgado A., Claver C., Cabello de los Cobos M., Vossгаetter L., Müller L.
SCRS/P/2025/054	Summary of available statistical data for the shortfin mako stock assessment	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/055	2025 shortfin mako stock assessment intersessional work	Forselledo R.
SCRS/P/2025/057	Summary of available statistical data for the white marlin stock assessment	Secretariat
SCRS/P/2025/058	North Atlantic shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) age and growth exercise considering 2 band pair formation per year of life until the size at maturity and 1 band pair onwards	Rosa D., Márquez R., Mas F., Mathers A., Natanson L., Domingo A., Carlson J., Coelho R., Cardoso L.G.
SCRS/P/2025/059	General review of the draft 2026-2031 SCRS Science Strategic Plan	Brown C., Cardoso L.G.
SCRS/P/2025/060	Tropical Tuna Research and Data Collection Plan: 2026 – 2029 costings and strategy	Wright S.
SCRS/P/2025/061	Summary of updated statistical data available for bigeye tuna	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/062	Management procedure for multistock MSE: How will it work when adopted	Merino G., Urtizberea A., Laborda A., Correa G.M., Santiago J., Arrizabalaga H.
SCRS/P/2025/063	A sensitivity run using Canary baitboat standardized CPUE	Liniers G.
SCRS/P/2025/064	Justification for Poseidon Atlantic model for purse seine tropical tuna fisheries	Vert-Pre K. A., Powers B., Norelli A., Grande M., Merino G., Moreno G., Die D., Murua H., Erauskin-Extramiana M., Restrepo V.
SCRS/P/2025/065	Responses to Commission tropical tunas	Cass-Calay S.
SCRS/P/2025/067	Status update on the North Atlantic swordfish MSE process in 2025	Gillespie K.
SCRS/P/2025/068	Evaluation of exceptional circumstances for the North Atlantic swordfish MSE in 2025	Gillespie K., Hordyk A.
SCRS/P/2025/069	ICCAT SW Atlantic SWO tagging trip report	Bezerra N., Xavier C., Más F., Cardoso L., Sant'Ana R.
SCRS/P/2025/070	Updated North Atlantic albacore e-tagging research 2019-2025	Cabello de los Cobos M., Arregui I., Onandia I., Markalain G., Uranga J., Lezama-Ochoa N., Ortiz de Zarate V., Delgado de Molina R., Santiago J., Abascal F., Arrizabalaga H.
SCRS/P/2025/071	ICCAT shark tagging trip report	Gustavo-Cardoso L., Sant'Ana R., Forselledo R.
SCRS/P/2025/072	Final reference and robustness operating models for the North Atlantic albacore MSE	Urtizberea A., Correa G.M., Merino G., Arrizabalaga H., Santiago J.
SCRS/P/2025/073	Observation error model for the North Atlantic albacore MSE	Urtizberea A., Correa G.M., Merino G., Arrizabalaga H., Santiago J.

SCRS/P/2025/074	Evaluation of alternative MPs for North Atlantic albacore using MSE	Urtizberea A., Correa G.M., Merino G., Arrizabalaga H., Santiago J.
SCRS/P/2025/075	Evaluation of BFT EC 2025	Walter J., Kimoto A., Rouyer T.
SCRS/P/2025/076	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for tropical tunas	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/077	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for bluefin tuna	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/078	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for billfishes	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/079	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for sharks	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/080	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for albacore	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/081	Presentation on Task 1 and Task 2 statistics for swordfish	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/083	Reporting Status 2025 including tagging and pending Task 1 & Task 2 submissions	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/084	Summary of ICCAT Secretariat dataset estimations	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/085	ST/TG forms and templates revisions for 2026	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/086	IOMS 2025 status update	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/087	Data deficiencies in ICCAT fisheries & biological data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/088	Bluefin tuna MSE - CKMR and exceptional circumstances 2025	Anonymous
SCRS/P/2025/089	Update on the age and growth component of the Swordfish Year Programme	Rosa D., Busawon D., Quelle P., Krusic-Golub K., Garibaldi F., Mariani A., Di Natale A., Schirripa M., Bezerra N.A., Su N.J., Cardoso L.G., Arocha F., Lombardo S., Campello T., Santos M.N., Travassos P., Brown C., Hanke A., Gillespie K., Coelho R.
SCRS/P/2025/090	Update on the swordfish growth, reproduction and genetics studies under the SWOYP: Phase 7	Rosa D., Stewart N., Gioacchini G., Carnevali O., Hanke A., Gillespie K., Coelho R.
SCRS/P/2025/091	Collection of biological samples and analysis for the study of growth of billfish in the eastern Atlantic: update on year 6	Rosa D., Ngom Sow F., Andrews A.H., Coelho R.
SCRS/P/2025/092	Filling knowledge gaps: age and growth studies on priority shark species within the SRDCP	Santos C.C, Domingo A., Junge C., Mas F., Bowlby H., Carlson J., Cardoso L.G., Passerotti M., Forselledo R., Joyce W., Coelho R.
SCRS/P/2025/093	Preliminary results of little tunny CPUE caught by common purse seine fisheries in south-eastern Tunisian coast (Central Mediterranean Sea)	Hajjej G.
SCRS/P/2025/094	Current state of the multi-stock MSE for tropical tunas and workplan	Merino G., Urtizberea A., Correa G.M., Laborda A., Arrizabalaga H., Santiago J.
SCRS/P/2025/095	Preliminary evaluations of multi-stock MPs for tropical tunas	Urtizberea A., Correa G.M., Laborda A., Merino G., Arrizabalaga H., Santiago J.
SCRS/P/2025/096	Update on swordfish age estimation and validation using otoliths and bomb radiocarbon	Andrews A.H., Rosa D., Sow F. N., Krusic-Golub K., Coelho R., Gillespie K.
SCRS/P/2025/097	Preliminary results of aging assessment by epigenetic analysis	Gioacchini G., Gillespie K., Rosa D., Coelho R., Stewart N., Hanke A., Carnevali O.
SCRS/P/2025/098	Testing the use of Temperature-Depth Recorders (TDRs) on longline fishing vessels	Coelho R., Barbosa C., Domingo A., Forselledo R.

SCRS/P/2025/099	Research Plan for the ICCAT Swordfish Year Programme (SWOYP)	Gilespe K, Rosa D., Coelho R., Carnevali O., Gioacchini G., Stewart N.
SCRS/P/2025/100	Small but mightily important	Wilson A.
SCRS/P/2025/101	ICCAT AI stereocamera trial 2024-2025	Dell M.
SCRS/P/2025/102	Extension of tags recovery and payments in Senegal	N'gom F.
SCRS/P/2025/103	JCAP capacity building initiative to enhance the collection and reporting of Ghana's fisheries statistics to ICCAT	Kwame E.D., Sefakor Ayiv S., Duparc A., Floch L.
SCRS/P/2025/104	Collection and analysis of biological samples for ageing and growth of tropical tunas	Diaha N.C., N'Gom F.
SCRS/P/2025/105	Strict updates of MEXUS GOM LL, US RR 66-144 cm, and US RR>177cm	Lauretta M.
SCRS/P/2025/106	Équipe de sensibilisation et récupération des marques, Côte d'Ivoire	Diaha N.C.
SCRS/P/2025/107	The effect of marine heatwaves on the fitness of Atlantic bluefin tuna larvae in the Balearic spawning ground in 1982-2024	Reglero P., Juza M., Tugores P., Alvarez-Berastegui D., Balbin R., Hernández-Carrasco I., Ottmann D.
SCRS/P/2025/108	Biología reproductiva del marlín azul o aguja azul (<i>Makaira nigricans</i>) en el golfo de México capturada incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el golfo de México y por la flota de pesca deportiva en Veracruz	Ramirez-Lopez K.
SCRS/P/2025/109	Update on the acoustic tagging of adult bluefin tunas in a tuna trap off the South coast of Portugal	Lino P.G., Mansilla O., Vilas-Fernandez C., Alemany F., Poço A., Nunes M., Morikawa H., Santos M.
SCRS/P/2025/110	Historical catch reconstruction of West Atlantic bluefin tuna	Boustany A., McClenachan L., Van-Houtan K., Walter J., Lauretta M.
SCRS/P/2025/111	ICCAT Bluefin tuna intersessional work on 'lite-reconditioning' and retuning incorporating WBFT Close-Kin Mark-Recapture	Walter J., Rouyer T.
SCRS/P/2025/112	Evaluation of Exceptional Circumstances for North Atlantic albacore in 2025	Merino G., Urtizberea A., Correa G.M., Harrizabalaga H., Santiago J.

Proyecto de plan estratégico para la ciencia del SCRS 2026-2031

MISIÓN

Proporcionar a la Comisión asesoramiento de ordenación pesquera basado en la ciencia desarrollando, apoyando y llevando a cabo la aplicación de protocolos y procedimientos para la recogida, compilación, análisis y difusión de estadísticas pesqueras para las especies de ICCAT, así como otra información que refleje los mejores datos científicos disponibles para apoyar una ordenación pesquera basada en la ciencia. Garantizar que la Comisión disponga de estadísticas completas y actualizadas sobre las actividades pesqueras en la zona del Convenio, así como de información biológica y ecológica pertinente.

VISIÓN

Un Comité científico con una amplia participación de científicos competentes de todas las CPC que pescan túnidos y especies afines en el océano Atlántico y mares adyacentes, colaborando de un modo eficaz y transparente, con el sólido respaldo científico y logístico de la Secretaría, manteniendo una buena comunicación con la Comisión y recibiendo de ella recursos suficientes, y, en consecuencia, proporcionando a la Comisión el mejor asesoramiento científico disponible objetivo, fiable, oportuno y sólido.

ANÁLISIS SWOT del SCRS

Puntos fuertes

- Transparencia, cooperación-colaboración internacional y diversidad de la participación.
- Diversidad de enfoques analíticos.
- Altas competencias a nivel científico, credibilidad y reconocimiento internacional.
- Independencia científica.
- Adaptabilidad a nuevos retos científicos e innovación/técnicas emergentes/tecnología.
- Participación facilitada a través de reuniones en línea e híbridas (opciones presenciales y en línea).

Puntos débiles

Preocupaciones relacionadas con la participación científica:

- Escaso número de científicos que participen activamente en los análisis, los debates y la redacción de los documentos de las reuniones.
- Experiencia limitada en algunas actividades de investigación y evaluación.
- Número insuficiente de científicos de CPC dispuestos y/o capaces de hacer frente a la creciente carga de trabajo, normalmente debido a responsabilidades internas.
- Falta de cumplimiento de las normas del proceso (p. ej., presentación tardía de documentación).

Preocupaciones relacionadas con la financiación:

- Insuficiente apoyo financiero y a largo plazo para las actividades científicas y los programas de investigación.
- Con frecuencia, uso ineficaz de los fondos destinados a apoyar programas científicos y de investigación.
- Limitaciones para la plena utilización del presupuesto anual por parte del SCRS asociadas a las normas financieras vigentes.

Preocupaciones relacionadas con los datos:

- Cantidad y calidad insuficientes de los datos en algunos casos (p. ej., comunicación muy limitada de los descartes o estimación de los descartes que dificulta la contabilización de las extracciones totales).
- En algunos casos, las restricciones de suministro o acceso a los datos debido a las políticas nacionales de confidencialidad limitan su utilidad.
- Necesidad de perfeccionar las actuales normas de confidencialidad y los procedimientos de difusión de datos de ICCAT para garantizar que cubren todos los tipos de datos gestionados por ICCAT.
- Lagunas en la recopilación de datos en algunos casos (p. ej., lograr una cobertura de muestreo adecuada para los programas de biología de ICCAT).

Preocupaciones relacionadas con la comunicación:

- Diálogo y canales de comunicación con la Comisión limitados.
- Necesidad de mejorar la comunicación con la Comisión para establecer un mecanismo de priorización de las solicitudes de la Comisión cuando el tiempo y los recursos son limitados.
- Barreras lingüísticas/falta de interpretación en la mayoría de las reuniones.

Preocupaciones relacionadas con la carga de trabajo/eficiencia:

- Necesidad de establecer criterios para fijar prioridades a la hora de llevar a cabo evaluaciones de stocks y otras tareas exigentes en los grupos de trabajo del SCRS cuando el tiempo y los recursos son limitados.
- Esfuerzos centrados en un número limitado de stocks.
- Retrasos en la elaboración de respuestas a las solicitudes de la Comisión debido a la insuficiencia de datos, la falta de recursos o la formulación poco clara de las solicitudes.
- En muchos casos, debido a las limitaciones de tiempo, no se han realizado revisiones críticas y centradas del material presentado a los Grupos de especies del SCRS.
- El número de días de reunión del SCRS en el calendario oficial es limitado, en parte debido a las exigencias impuestas a la Secretaría para apoyar las reuniones, y hay intervalos necesarios entre ciertas reuniones para permitir al personal de la Secretaría preparar conjuntos de datos, documentos, etc. Además, en algunas épocas del año no se celebran reuniones para que el personal de la Secretaría pueda tomarse vacaciones. Esto limita la cantidad de tareas que el SCRS puede abordar en el marco de las reuniones oficiales.
- Falta de un mecanismo establecido o de una estructura de informes para incluir el asesoramiento relacionado con el cambio climático, la captura fortuita y las consideraciones ecosistémicas en el asesoramiento actual en materia de ordenación de especies.
- Integración limitada de las consideraciones económicas y sociales en el asesoramiento científico.

Oportunidades

- Colaboración y coordinación científica entre las CPC.
- Mayor participación de las CPC en desarrollo.
- Colaboración con otras Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) de tónidos.
- Colaboración con otras organizaciones alineadas con los objetivos definidos por la Comisión.
- Apoyo externo más amplio a los trabajos del SCRS.
- Mayor participación de la industria pesquera en apoyo del trabajo científico.
- Uso de nuevas tecnologías (por ejemplo, IA, sistemas de seguimiento electrónico (EMS), determinación epigenética de la edad, marcado y recaptura de individuos estrechamente emparentados (CKMR)).
- Uso más eficiente de la financiación proporcionada.
- Apoyo continuado de la Comisión para llevar a cabo los trabajos del SCRS.
- Mejora de la comunicación con la Comisión sobre sus solicitudes y prioridades.
- Desarrollo de mecanismos/criterios para priorizar el trabajo del SCRS.
- Mejora de las estadísticas de pesca y de los métodos.
- Difusión más amplia de los resultados científicos.

Amenazas

- Incremento en las demandas de asesoramiento del SCRS con recursos limitados, tanto humanos como financieros.
- Contribución reducida de las CPC al SCRS (participación, cumplimiento de las restricciones de viaje, investigación, recopilación de datos).
- Reducción de la eficacia de las reuniones, ya que los científicos que antes participaban en persona ahora lo hacen en línea (a menudo porque es menos probable que las CPC aprueben los viajes dada la opción de asistencia virtual) Está claro que, en general, los participantes en línea son menos propensos a intervenir en los debates durante las reuniones híbridas, y no es posible avanzar en los debates al margen de las reuniones con los participantes en línea.
- Insuficiente consideración de la ciencia en el proceso de toma de decisiones.
- Respaldo insuficiente de la Secretaría a las actividades científicas debido a la carga de trabajo y a unos niveles de dotación de personal que pueden ser insuficientes para satisfacer las crecientes demandas.
- Impactos negativos no deseados de los reglamentos de ordenación sobre la comunicación de datos, la recogida de muestras y la interpretación de los datos y la información (dependientes de la pesca) (por ejemplo, prohibiciones de retención, incluidos los límites de talla, que afectan a la exhaustividad y/o representatividad de los datos, reducción de las oportunidades de muestreo biológico).
- Ausencia potencial de experiencia en zonas de interés ampliadas de la Comisión.
- La introducción de elementos ajenos a la ciencia durante las reuniones puramente científicas, lo que distrae del trabajo y afecta a la calidad del asesoramiento científico. Entre las delegaciones que asisten a las reuniones del SCRS suelen figurar gestores y partes interesadas. Las aportaciones de estos no científicos pueden ser importantes para la comprensión de los datos por parte de los científicos y para el desarrollo de modelos que reflejen mejor las condiciones de las pesquerías. Si bien se valoran las aportaciones de los gestores y las partes interesadas, el SCRS debe elaborar informes y proporcionar asesoramiento basados en datos científicos y en las pruebas disponibles, sin influencias ni modificaciones que se adapten a los intereses de determinadas partes, ya sean científicos, gestores, observadores u otros participantes.
- Los fondos para apoyar los viajes están disminuyendo, incluso entre las CPC desarrolladas, lo que se traduce en un menor número de asistentes a las reuniones en persona y en limitaciones que afectan a la eficacia de las reuniones.

VALORES

Los siguientes valores deberían guiar la conducta de los científicos y observadores que participan en los trabajos del SCRS:

I	INTEGRIDAD: El SCRS aplica las normas éticas más estrictas a todos sus trabajos científicos. INDEPENDENCIA: El SCRS proporciona asesoramiento objetivo basado en la mejor información científica disponible, evitando la presión política o ideológica por parte de cualquier miembro, incluidos científicos, gestores, observadores u otros participantes con intereses económicos o financieros particulares.
C	COOPERACIÓN: El SCRS valora y promueve la participación de los científicos de todas las CPC, junto con expertos invitados, funcionando mediante la cooperación y colaboración científica para obtener un conjunto diverso de experiencia y conocimientos y fomentar las mejores prácticas científicas disponibles.
C	COMPROMISO: El SCRS se compromete totalmente a facilitar el mejor asesoramiento científico para contribuir al objetivo de la Comisión de implementar una ordenación de pesquerías basada en la ciencia.
A	APTITUDES: El SCRS se esfuerza por garantizar que los trabajos del Comité se realizan de un modo acorde con las normas científicas más estrictas y las metodologías más avanzadas, mejorando constantemente los pilares de los conocimientos que sustentan su mandato.
T	TRANSPARENCIA: El SCRS desarrolla sus trabajos en sesiones abiertas y fomenta la participación de científicos nacionales y expertos externos; la información, los análisis y el proceso de toma de decisiones están bien documentados y todas las partes interesadas pueden acceder fácilmente a esta información.

ELEMENTOS DEL PLAN ESTRATÉGICO, CON METAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS ASOCIADOS

1. RECOPIACIÓN DE DATOS

META 1.1	CONTINUAR MEJORANDO, SEGÚN SEA NECESARIO, LA RECOPIACIÓN Y COMUNICACIÓN DE DATOS DE TODAS LAS PESQUERÍAS QUE CAPTURAN TÚNIDOS, ESPECIES AFINES Y OTRAS ESPECIES BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA COMISIÓN EN LA ZONA DEL CONVENIO PARA CONSEGUIR UNA VISIÓN REPRESENTATIVA DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO REALMENTE EN LA PESQUERÍA, DEL TAL MODO QUE LOS STOCKS PUEDAN EVALUARSE ADECUADAMENTE

OBJETIVOS**1.1.1 Reforzar la recopilación de datos de buena calidad de Tarea 1, Tarea 2 y Tarea 3 y abordar las lagunas identificadas en los datos****Estrategias**

- 1.1.1.1 Continuar con la formación en la creación de capacidad en materia de recopilación y comunicación de datos mediante mecanismos y formatos de ICCAT para mejorar la cantidad y calidad de los datos con el fin de respaldar el desarrollo de asesoramiento científico y una ordenación efectiva.
- 1.1.1.2 Revisar las prácticas actuales de recopilación y comunicación de datos utilizadas por las OROP de túnidos y las instituciones de investigación y adoptar aquellas que mejoren los datos de ICCAT.
- 1.1.1.3 Fomentar la comunicación entre los científicos del SCRS y los científicos externos, las instituciones y las partes interesadas con conocimientos detallados de las condiciones y prácticas de pesca, con el fin de evaluar si los datos son representativos y reflejan de forma apropiada las dinámicas de las pesquerías.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Celebración de al menos tres talleres de formación sobre comunicación de datos de aquí a 2031, con el fin de mejorar la comunicación de datos para las pesquerías o las regiones que, según el SCRS, necesitan mejorar en este aspecto.
- Se realizará un análisis de las prácticas de comunicación de datos, que será revisado por el Subcomité de estadísticas (SC-STAT).
- Lograr una tendencia decreciente en los datos que faltan o son insuficientes en el informe anual de la Secretaría sobre estadísticas durante el período de este plan estratégico.

1.1.2 Cuando se identifique la necesidad, mejorar la resolución y la precisión de los datos sobre distribución espacial, composición de la captura total, así como de esfuerzo pesquero en las CPC**Estrategias**

- 1.1.2.1 Demostrar mediante la modelación de simulación el efecto en la precisión de estimaciones de explotación de diferentes niveles de información y facilitar los costes incrementales de la recopilación de dichos datos.
- 1.1.2.2 Confirmar la eficacia de los sistemas de seguimiento electrónico y de otros métodos automatizados de recopilación de datos para proporcionar datos científicos sobre captura y esfuerzo mediante: i) un seguimiento de la implementación en las flotas de túnidos de palangre y de cerco, incluyendo la evaluación de cualquier dato científico resultante en cuanto a detalle y cantidad suficiente para respaldar la ciencia del SCRS (que llevarán a cabo científicos de las CPC y/o el SCRS), ii) basándose en trabajos anteriores para

identificar los requisitos mínimos para el seguimiento electrónico de artes adicionales, pesquerías de pequeña escala y pesquerías artesanales.

- 1.1.2.3 Proporcionar orientaciones a la Comisión sobre las resoluciones temporales mínimas para la recogida y registro de datos VMS necesarios para el trabajo del SCRS, con el apoyo de análisis del efecto de la resolución temporal de los datos VMS en los resultados.
- 1.1.2.4 Recopilar datos exhaustivos sobre todas las modalidades de pesca (por ejemplo, DCP) y, especialmente, sobre nuevas operaciones de pesca (por ejemplo, trampillas): i) colaborando con la industria para obtener información detallada (histórica y actual) en el marco de las normas de confidencialidad acordadas (cuando sea necesario) y ii) proponiendo las modificaciones en los protocolos de confidencialidad que sean necesarias para facilitar el uso de datos de alta resolución en los análisis científicos.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Los resultados del ejercicio de modelación de simulación son revisados por el Subcomité de estadísticas.
- El Subcomité de estadísticas revisa los informes sobre la capacidad del EMS para proporcionar datos de alta resolución.
- El Subcomité de estadísticas evalúa el efecto de los datos VMS de alta resolución en el asesoramiento sobre ordenación.
- Los protocolos de confidencialidad modificados aumentan los análisis con datos de alta resolución.
- La caracterización de la distribución y el nivel de esfuerzo del uso de trampillas, así como la cuantificación de su capturabilidad en comparación con los artes de palangre.

META 1.2 ESTABLECER PROGRAMAS DE MUESTREO BIOLÓGICO ACORDES CON LAS NECESIDADES DE EVALUACIÓN DE LOS DIFERENTES STOCKS EN EL MARCO DEL CONVENIO

OBJETIVOS

1.2.1 Identificar y reducir las lagunas en los tipos y la cantidad de datos biológicos (estructura del stock, talla, edad, crecimiento, madurez, fecundidad, etc.) requeridos para la evaluación de diferentes stocks

Estrategias

- 1.2.1.1 Demostrar, mediante la modelación de simulación, el efecto de la recopilación de distintos tipos de datos/información biológica en la exactitud y precisión del asesoramiento sobre el estado del stock y proporcionar los costes incrementales de la recopilación de dichos datos.
- 1.2.1.2 Abogar por la financiación científica por parte de la Comisión de los programas de muestreo que arrojarán los datos biológicos que reduzcan la incertidumbre en el asesoramiento científico.
- 1.2.1.3 En el caso de los stocks que carezcan de información suficiente para realizar una evaluación cuantitativa, identificar las mejoras de la información biológica necesarias para llevar a cabo evaluaciones de riesgo ecológico (ERA) y asesorar a la Comisión.
- 1.2.1.4 Demostrar, mediante modelación de simulación, el muestreo requerido para que un stock logre niveles suficientes de precisión en la estimación de la explotación.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Se realiza una modelación de simulación para seis stocks a lo largo de seis años.
- Identificar stocks candidatos a una ERA y cualquier necesidad de datos biológicos o de información de otro tipo para llevar a cabo dicha ERA antes de 2030.
- Diseños de muestreo para todos los stocks principales que recaen bajo la responsabilidad de la Comisión, que tendrá que realizar el SCRS antes de 2030.

META 1.3 DESARROLLAR PROGRAMAS Y BASES DE DATOS PARA LA COMPILACIÓN Y RECOPIACIÓN DE DATOS ADICIONALES NECESARIOS PARA MEJORAR EL ASESORAMIENTO CIENTÍFICO A LA COMISIÓN

OBJETIVOS**1.3.1 Mejorar la recopilación y utilización de los datos de observadores****Estrategias**

Recomendar a la Comisión la adopción, en su caso, de medidas destinadas a:

- 1.3.1.1 Solicitar la recopilación, en los programas de muestreo de observadores nacionales, de características de los artes y los buques y de otra información que pueda utilizarse para estandarizar la captura por unidad de esfuerzo (CPUE), así como de información para hacer un seguimiento de la eficacia de las medidas de mitigación y estimar la capacidad de pesca y los cambios en el esfuerzo pesquero efectivo.
- 1.3.1.2 Proporcionar muestras biológicas e información para calcular los parámetros del ciclo vital y los movimientos, etc.
- 1.3.1.3 Mejorar la estimación de los descartes vivos y muertos y de captura fortuita mediante la recopilación de datos exhaustivos sobre la composición y disposición de la captura total mediante programas de observadores (humanos y/o electrónicos, según proceda) y abogando/proporcionando herramientas estadísticamente sólidas (es decir, la herramienta de estimación de la captura fortuita). [Además, necesitamos comunicar la disposición de la captura fortuita y no estimaciones mezcladas con datos].

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Análisis de las lagunas, de las necesidades y, en la medida de lo posible, de los costes de las mejoras de la información esencial, lo que se refleja en las recomendaciones a la Comisión.
- Evidencias de un mayor uso analítico de los datos de observadores de las CPC mediante 1) el número de documentos presentados al SCRS anualmente que utilizan la información recién obtenida; y 2) el uso efectivo de esta información por parte del SCRS para proporcionar asesoramiento científico sobre las pesquerías y stocks pertinentes.

1.3.2 Elucidar las necesidades de datos para facilitar un enfoque ecosistémico al asesoramiento sobre ordenación pesquera**Estrategias**

- 1.3.2.1 Definir la recopilación de datos necesaria para implementar el EAFM mediante la aplicación de evaluaciones del impacto ecosistémico para identificar los componentes clave del ecosistema que deben ser objeto de seguimiento con el fin de aplicar más ampliamente el EAFM.
- 1.3.2.2 Identificar fuentes de datos oceanográficos que puedan usarse para considerar el cambio climático y temas relacionados con el EAFM en el asesoramiento del SCRS.

- 1.3.2.3 Si la Comisión proporciona orientación suficiente sobre los objetivos socioeconómicos y el apoyo pertinente, identificar las fuentes y los componentes o indicadores socioeconómicos necesarios para la aplicación de este aspecto del enfoque ecosistémico aplicado a la ordenación pesquera (EAFM).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Hacer una lista de los nuevos datos e información requeridos para implementar el EAFM.
- Hacer una lista de las fuentes de datos oceanográficos para considerar la inclusión de los temas relacionados con el cambio climático y el EAFM en el asesoramiento del SCRS.

META 1.4 INFORMACIÓN SOBRE DATOS ECOLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS (CAMBIO CLIMÁTICO) Y VÍNCULOS A DATOS DISPONIBLES

OBJETIVOS

1.4.1 Identificar proveedores de datos específicos para apoyar el desarrollo de indicadores medioambientales. Los datos deben ser fácilmente procesables para producir el resultado necesario. Obtener/crear herramientas para procesar los datos. Desarrollar sinergias entre ICCAT e instituciones oceanográficas.

Estrategias

- 1.4.1.1 Identificar proveedores de datos, conjuntos de datos y otros productos, documentos y enlaces de interés para los Grupos de especies, el Subcomité de ecosistemas y captura fortuita (SC-ECO), y hacerlos accesibles para los usuarios en el sitio web de ICCAT.
- 1.4.1.2 Identificar herramientas de procesamiento de datos para desarrollar con facilidad indicadores medioambientales ad hoc.
- 1.4.1.3 Desarrollar MoU con el Sistema Mundial de Observación Oceánica (GOOS) regional y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) para trabajar en la alineación de futuras agendas estratégicas en lo que respecta a la recopilación de datos, el desarrollo de productos oceanográficos y las prioridades científicas.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Desarrollar una lista inicial de proveedores de datos, una breve descripción de los datos proporcionados y cualquier enlace actual de acceso público antes de 2026.

META 1.5 PRESERVACIÓN DE DATOS BIOLÓGICOS NECESARIOS PARA RESPALDAR LA FORMULACIÓN DEL ASESORAMIENTO

OBJETIVOS

1.5.1 Desarrollar un archivo(s) de tejidos y bases de datos relacionales para incluir muestras y datos recopilados por los programas financiados por ICCAT, actuales e históricos

Estrategias

- 1.5.1.1 Desarrollar un archivo(s) centralizado(s) de muestras biológicas o de tejidos (por ejemplo, muestras genéticas) y partes duras (por ejemplo, determinación de la edad) con el fin de respaldar todos los programas de investigación del SCRS.
- 1.5.1.2 Desarrollar una base de datos para datos sobre el genotipo.
- 1.5.1.3 Desarrollar una base de datos para los datos sobre edad y crecimiento.

- 1.5.1.4 Desarrollar una base de datos para los datos sobre reproducción.
- 1.5.1.5 Desarrollar una base de datos para datos sobre dieta relacionada con muestras estomacales e isótopos estables.
- 1.5.1.6 Desarrollar una base de datos para datos sobre la mezcla de stocks basados en enfoques genéticos y enfoques de isótopos estables.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Realizar un análisis de costes/beneficios en relación con la creación de un archivo centralizado de muestras biológicas frente a otras alternativas (por ejemplo, varios archivos alojados en varias CPC).
- En función del resultado del análisis de costes/beneficios, desarrollar un plan e identificar a una agencia anfitriona/sitio para un archivo centralizado de muestras biológicas antes de 2026.

2. DIÁLOGO Y COMUNICACIÓN

META 2.1 MEJORAR EL DIÁLOGO CON LA COMISIÓN Y OTRAS PARTES INTERESADAS

OBJETIVOS

2.1.1 *Apoyar el diálogo ciencia-ordenación sobre elementos críticos para la elaboración de asesoramiento científico, como la definición por parte de la Comisión de objetivos de ordenación, puntos de referencia, niveles de probabilidad aceptables para alcanzar/evitar esos puntos de referencia (es decir, gestión de la tolerancia al riesgo) y plazos de recuperación de los stocks, entre otros.*

Estrategias

- 2.1.1.1 Apoyar la continuación de las reuniones del Grupo de trabajo permanente para mejorar el diálogo entre los científicos y los gestores pesqueros (SWGSM) (Rec. 13-18, Rec. 24-13), incluida la aportación de datos científicos en apoyo de dicho diálogo.
- 2.1.1.2 Utilizar plenamente las posibles oportunidades de financiación externa y de reuniones conjuntas (por ejemplo, GEF-ABNJ) destinadas a facilitar dicho diálogo.
- 2.1.1.3 Proporcionar la información necesaria para que la Comisión pueda definir los objetivos iniciales de ordenación por defecto y los indicadores de desempeño correspondientes comunes a todos los stocks/subcomisiones, que puedan facilitar el trabajo científico inicial (por ejemplo, evaluación de estrategias de ordenación (MSE)).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Identificación de cuestiones prioritarias cada año para que la Comisión y el SCRS las consideren como temas de debate en el marco del SWGSM.
- Desarrollo de los objetivos de ordenación por defecto y de los indicadores de desempeño correspondientes.

2.1.2 *Mejorar la eficacia de la comunicación sobre las solicitudes de la Comisión y las respuestas del SCRS*

Estrategias

- 2.1.2.1 Fomentar las consultas entre las delegaciones de la Comisión, los científicos de las CPC, el presidente y vicepresidente del SCRS y la Secretaría para garantizar que las solicitudes de la Comisión y los enfoques del SCRS que se estén considerando puedan abordarse con los datos y recursos disponibles en los plazos previstos.
- 2.1.2.2 En colaboración con la Comisión y la Secretaría, agilizar el proceso de identificación de solicitudes al SCRS en el marco de las nuevas Recomendaciones, Resoluciones e informes de la Comisión.
- 2.1.2.3 Continuar el examen de las solicitudes de la Comisión pendientes en la primera reunión anual de cargos del SCRS y modificar los planes de trabajo de los Grupos de trabajo del SCRS según sea necesario y adecuado para darles respuesta.
- 2.1.2.4 Para mejorar la eficacia y el progreso oportuno, continuar facultando a los grupos de trabajo del SCRS, según proceda, para que asesoren directamente a los órganos subsidiarios de la Comisión (por ejemplo, subcomisiones, grupos de trabajo) que se reúnen en el periodo intersesiones, como se ha hecho anteriormente en el desarrollo de las MSE y en la puesta a prueba de los procedimientos de ordenación (MP), así como en la prestación de asesoramiento sobre las normas mínimas de los EMS. Dicho asesoramiento está sujeto a examen por parte del SCRS en su reunión anual, pero para garantizar la calidad de este asesoramiento intersesiones y minimizar la probabilidad de que se produzcan cambios en

la reunión anual del SCRS, el presidente y/o vicepresidente del SCRS deberían participar en el proceso y los científicos del SCRS con experiencia relevante deberían participar o ser consultados en la medida de lo posible (como se ha hecho anteriormente en los ejemplos proporcionados).

- 2.1.2.5 En colaboración con la Comisión y la Secretaría, establecer un proceso para identificar el estado de las respuestas del SCRS (por ejemplo, sin respuesta: a la espera de los datos necesarios, respuesta parcial, respuesta completa) acompañado de un texto explicativo cuando esté justificado.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Finalizar la prueba inicial del proceso de identificación del estado de respuesta en 2026.
- Para 2027, actualizar un documento vivo para el seguimiento de las respuestas, compuesto por una lista/tabla de solicitudes y respuestas con una indicación del estado de las respuestas.

2.1.3 Establecer reuniones periódicas con los responsables de la toma de decisiones, los científicos del SCRS y las partes interesadas con más oportunidades para el intercambio libre (a saber, no en el formato habitual de la Comisión). Esto podría llevarse a cabo a través de las reuniones del SWGSM, o mediante el establecimiento de grupos de trabajo ad hoc o la celebración de reuniones especiales dedicadas (como se ha hecho en el pasado).

Estrategias

- 2.1.3.1 Establecer reuniones periódicas con los cargos de la Comisión y las partes interesadas para debatir el modo en que sus conocimientos sobre pesquerías pueden contribuir de forma patente al trabajo del SCRS.
- 2.1.3.2 Instar a que la industria, las ONG y las partes interesadas participen en las reuniones.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Identificar cualquier aspecto del trabajo del SCRS que se beneficiaría de dicho diálogo, comunicado a la Comisión (a partir de 2026).
- Al menos una reunión del SWGSM (o una reunión *ad hoc* alternativa de las partes interesadas del SCRS/de la Comisión, según se considere apropiado en consulta con la Comisión), celebrada según el formato informal de los grupos de trabajo del SCRS, que tendrá lugar durante el periodo de este plan estratégico (si/cuando se acuerde un tema con la Comisión).

META 2.3 MEJORAR EL DIÁLOGO EN EL SENO DEL SCRS

OBJETIVOS

2.3.1 Incrementar la interacción entre cargos del SCRS

Estrategias

- 2.3.1.1 Fomentar la participación de cargos del SCRS en reuniones regulares e intersesiones de los Subcomités (estadísticas y ecosistemas/capturas fortuitas) y del Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stocks (WGSAM).
- 2.3.1.2 Fomentar la colaboración entre los grupos de trabajo (cuando exista solapamiento) en los trabajos relacionados con el marcado, la edad, los estudios de madurez y de crecimiento, las prospecciones de investigación y las pruebas de artes de pesca.

- 2.3.1.3 Mejorar las herramientas de comunicación fuera de las reuniones a disposición de los cargos del SCRS para permitir un diálogo regular entre los cargos al margen de las reuniones formales.
- 2.3.1.4 Seguir celebrando una reunión de cargos del SCRS a principios de cada año para examinar el presupuesto adoptado por la Comisión para el SCRS, las nuevas solicitudes de asesoramiento del SCRS, el calendario adoptado para el SCRS, etc., y coordinar los planes para el año.
- 2.3.1.5 Celebrar reuniones intersesiones adicionales de los cargos del SCRS, según sea necesario, para abordar cuestiones comunes y mejorar la coordinación.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Una tendencia creciente en la participación de los cargos del SCRS en las reuniones y en procesos científicos en los que es posible la participación conjunta.
- Desarrollar un plan de trabajo integrado para los organismos del SCRS en apoyo de actividades transversales (p. ej., EAFM).

2.3.2 Mejorar la comunicación, la participación activa y la eficacia de las reuniones

Estrategias

- 2.3.2.1 Exigir la presentación de los documentos de trabajo a la Secretaría al menos siete días antes de las reuniones, para facilitar los preparativos de la Secretaría y del presidente de la reunión, y permitir que los participantes y los intérpretes se familiaricen con los documentos antes de su presentación y debate.
- 2.3.2.2 El presidente de la reunión determinará si los documentos son relevantes para los objetivos de la reunión y se asegurará de que se dedica el tiempo adecuado a los documentos pertinentes en el marco del orden del día de la reunión.
- 2.3.2.3 Facilitar la participación tanto en línea como presencial de los participantes en las reuniones mixtas.
- 2.3.2.4 Identificar claramente a los miembros de los subgrupos que realizan trabajos en el periodo intersesiones.
- 2.3.2.5 Desarrollar un sistema que notifique a los participantes en las reuniones que se ha cargado un documento en el sitio web para las reuniones a las que están inscritos (idealmente, por lotes de documentos nuevos cargados un mismo día).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Publicación de un protocolo en el sitio web de ICCAT, que se distribuirá con todas las convocatorias de las reuniones del SCRS, en el que se describa el proceso para presentar los documentos del SCRS antes de las reuniones del SCRS.
- El 100 % de los planes de trabajo de los Grupos de trabajo y Subcomités, que se incluyen en el informe anual del SCRS según la práctica establecida, incluirán (según corresponda a las tareas en cuestión) plazos y responsabilidades designadas, y se enmarcarán en el plan estratégico y tendrán en cuenta las condiciones financieras y técnicas.

META 2.4 MEJORAR EL DIÁLOGO CON LA COMUNIDAD CIENTÍFICA

OBJETIVOS**2.4.1 Reforzar los vínculos y la colaboración con otras organizaciones (OROP de túnidos, otras organizaciones regionales de ordenación pesquera como el Consejo Internacional para la Exploración del mar (ICES))****Estrategias**

- 2.4.1.1 Incrementar los intercambios científicos entre el SCRS y otras OROP. Este esfuerzo debería incluir el desarrollo de objetivos claros para una cooperación estructurada con la Comisión Interamericana del Atún Tropical (IATTC), la Comisión del Atún para el Océano Índico (IOTC), la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) y la Comisión de Pesca del Pacífico Occidental y Central (WCPFC), centrada en la armonización de los estándares de datos, el intercambio de mejores prácticas y la exploración de investigaciones conjuntas sobre cuestiones transfronterizas.
- 2.4.1.2 Asignar prioridad a la participación de científicos de otras OROP de túnidos, en calidad de expertos invitados o como revisores por pares.
- 2.4.1.3 Promover reuniones científicas entre las OROP de túnidos sobre temas de interés común (especies, métodos de evaluación, obtención de datos, cambio climático, EAFM, etc.), aprovechando las oportunidades de otros foros en los que se discuten las mejores prácticas, como los talleres de evaluación de stock de la International Seafood Sustainability Foundation (ISSF).
- 2.4.1.4 Ampliar la colaboración con el ICES a todas las especies de tiburones que son compartidas y a todos los ámbitos de mutuo interés (p. ej., métodos de evaluación, EAFM, cambio climático, MSE) y considerar una colaboración similar con otras OROP pertinentes.
- 2.4.1.5 Promover la participación de los presidentes de los grupos de especies de tiburones del ICES y del SCRS de ICCAT en las reuniones de evaluación de tiburones de ambas organizaciones.
- 2.4.1.6 Comunicar los órdenes del día de ICES a los científicos del SCRS con el fin de fomentar su participación, y considerar la posibilidad de hacerlo para otras OROP relevantes.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Incremento de la participación de los expertos de otras OROP de túnidos, tal y como se refleja en los informes de los grupos de trabajo del SCRS.
- Participación de científicos o expertos externos de otras OROP de túnidos en cinco reuniones del SCRS hasta 2030.
- Continuar la celebración de reuniones científicas entre OROP de túnidos sobre temáticas de interés común antes de 2030.
- Mayor número de reuniones con participación conjunta de ICES-ICCAT.

3. PARTICIPACIÓN Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

META 3.1 PRESERVAR Y PROPICIAR LA INDEPENDENCIA Y EXCELENCIA DEL SCRS Y SUS GRUPOS DE TRABAJO

OBJETIVOS

3.1.1 Garantizar la independencia del proceso científico

Estrategias

- 3.1.1.1 Garantizar que se respeta la ética descrita en la sección Valores del Plan estratégico del SCRS, que pretende guiar la conducta de los científicos, otros delegados y observadores. El presidente de la reunión, el presidente del SCRS y/o el vicepresidente del SCRS respetarán estos Valores en la dirección de las reuniones con el fin de proteger la independencia del proceso científico.
- 3.1.1.2 La sección Valores del Plan estratégico del SCRS será presentada por el presidente de la reunión al comienzo de todas las reuniones del SCRS y se incluirá en los documentos de referencia de la reunión. Esto podría formar parte de la apertura de la reunión, que incluye declaraciones introductorias (por ejemplo, del presidente de la reunión y del secretario ejecutivo de ICCAT) y la descripción sobre la logística de la reunión. Alternativa o adicionalmente, los Valores podrían incluirse en la convocatoria de cada reunión del SCRS o en el formulario de inscripción firmado.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Todas las reuniones del SCRS incluirán una presentación de la sección Valores del Plan estratégico del SCRS en uno o más de los enfoques enumerados en la Estrategia 4.1.1.2 y se incluirá la sección Valores en la carpeta de documentos de referencia, comenzando a más tardar en 2026 y continuando a partir de entonces.

META 3.2 MEJORAR LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS DEL SCRS

OBJETIVOS

3.2.1 Aumentar la capacidad de las CPC a la hora de cumplir las obligaciones relacionadas con los datos

Estrategias

- 3.2.1.1 Desarrollar programas para ayudar a las CPC a cumplir sus obligaciones relacionadas con los datos.
- 3.2.1.2 Elaborar y/o revisar materiales de formación de observadores que ayuden a las CPC con sus sistemas de observadores.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- En el Informe anual de la Secretaría sobre estadísticas, reducir en un 20 % los elementos de datos específicos que faltan para cada stock desde ahora hasta 2031 en relación con 2025 (como reflejo del esfuerzo del SCRS, reconociendo que la comunicación de datos es responsabilidad de las CPC y que el SCRS no tiene control directo sobre ello).

3.2.2 Aumentar la capacidad del SCRS para aplicar los métodos utilizados en la formulación de asesoramiento en materia de ordenación respecto a la ordenación de los stocks de túnidos

Estrategias

- 3.2.2.1 Continuar evaluando la eficacia de las actividades de formación que han realizado la Secretaría y el SCRS en años recientes.
- 3.2.2.2 Determinar los ámbitos en los que es necesario aumentar la capacidad científica. Definir los contenidos curriculares estandarizados necesarios para abordar la necesidad, y establecer programas o talleres de capacitación según sea necesario.
- 3.2.2.3 Organizar cursos regulares de formación, talleres, seminarios web y cursos en línea.
- 3.2.2.4 Elaborar material de formación audiovisual, multimedia y electrónico adaptado a los contenidos curriculares definidos.
- 3.2.2.5 Invitar a expertos a las reuniones en las que existan necesidad claras e identificadas de mejorar los conocimientos/capacidades de los participantes con el fin de cumplir los objetivos de la Comisión.
- 3.2.2.6 Asistir a reuniones en otros foros donde pueda establecerse contacto con expertos en los campos en los que el SCRS tiene alguna deficiencia.
- 3.2.2.7 Desarrollar y mejorar las sinergias y la coordinación de las iniciativas de creación de capacidad con otras organizaciones.
- 3.2.2.8 Evaluar el estado actual de la capacidad técnica dentro del SCRS para llevar a cabo las tareas actuales y previstas necesarias para desarrollar el asesoramiento científico para la Comisión (por ejemplo, modeladores de evaluación de stocks, expertos y analistas de MSE, científicos con experiencia en investigación relevante).

Los resultados de esta evaluación servirían de base para cualquier solicitud de apoyo adicional por parte de las CPC en forma de una mayor participación de científicos con los conocimientos técnicos que serán necesarios.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Realizar al menos cinco cursos y poner a disposición del público los materiales de formación en el sitio web de la ICCAT desde ahora hasta 2031.
- Evaluar la capacidad técnica en 2026.
- Mejorar las evaluaciones futuras de capacidad técnica.

META 3.3 AUMENTAR Y MEJORAR LA PARTICIPACIÓN EN EL SCRS, HACIENDO ESPECIAL HINCAPIÉ EN FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS CIENTÍFICOS DE LAS CPC EN DESARROLLO EN SUS ACTIVIDADES

OBJETIVOS

3.3.1 Incrementar la participación activa de científicos de las CPC que capturan cantidades considerables del stock

Estrategias

- 3.3.1.1 Destacar la importancia de la participación científica para las CPC con participación pesquera activa en un stock determinado. La participación debe implicar un papel funcional (aportar datos, análisis que apoyen la formulación de asesoramiento).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Dentro de los planes de trabajo, identificar dónde se necesita la participación activa o la contribución de CPC específicas.

3.3.2 Aumentar el liderazgo científico en el SCRS por parte de científicos de las CPC en desarrollo

Estrategias

- 3.3.2.1 Hacer hincapié en la necesidad de un liderazgo intercultural en el SCRS en lo que concierne a los cargos.
- 3.3.2.2 Reclutar aspirantes entre los científicos de la CPC en desarrollo que asisten a las reuniones del SCRS.
- 3.3.2.3 Buscar posibles ayudas financieras especiales para la "creación de capacidad", en forma de tiempo y viajes, destinadas a científicos de CPC en desarrollo para que ocupen puestos de liderazgo.
- 3.3.2.4 Establecer programas de orientación dirigidos específicamente a los científicos aspirantes de CPC en desarrollo.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Mantener al menos el 30 % de los cargos del SCRS procedentes de CPC en desarrollo.

3.3.3 Mejorar el equilibrio del liderazgo científico dentro del SCRS en todas las regiones (esto es, América del norte, América central/Caribe, América del sur, Europa, África y Asia) y entre géneros

Estrategias

- 3.3.3.1 Siempre que sea posible, intentar mejorar el equilibrio de representación entre las regiones y entre géneros en el nombramiento de los cargos del SCRS.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Esforzarse en garantizar que todas las regiones de ICCAT (América del norte, América del sur, Europa, África y Asia) estén representadas entre los cargos del SCRS (presidente o vicepresidente) en un momento dado.
- Esforzarse por aumentar la representación de las mujeres entre los cargos durante el periodo de este plan estratégico.

3.3.4 Aumentar la participación científica en el SCRS de científicos de las CPC en desarrollo

Estrategias

- 3.3.4.1 Abogar por una mayor financiación de los viajes/participación (MPF) de los científicos de las CPC en desarrollo en las reuniones intersesiones, de los grupos de especies y plenarias.
- 3.3.4.2 Abogar por un mayor apoyo a la interpretación en las reuniones.
- 3.3.4.3 Poner en marcha de proyectos de investigación en colaboración con científicos de las CPC en desarrollo que den lugar a documentos SCRS/artículos en revistas especializadas.
- 3.3.4.4 Considerar la consolidación de varios esfuerzos de creación de capacidad en el marco de un programa estructurado de desarrollo de capacidad para apoyar a las CPC con medios limitados para que contribuyan al trabajo científico de ICCAT y se beneficien de este,

incluyendo potencialmente formación, transferencia de tecnología, acuerdos de hermanamiento y apoyo financiero.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Desde ahora hasta 2031, aumentar un 33 % con respecto a 2025 el número total anual de científicos de las CPC en desarrollo que participan en las reuniones del SCRS.
- Poner en marcha tres nuevos proyectos de colaboración con la participación de científicos de las CPC en desarrollo desde ahora hasta 2031.

4. INVESTIGACIÓN

Nota: La información sobre los programas de investigación y recopilación de datos de los Grupos de especies del SCRS puede consultarse [aquí](#).

META 4.1 CUANTIFICAR LAS PRINCIPALES INCERTIDUMBRES QUE AFECTAN A LAS EVALUACIONES DE STOCKS Y AL ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ORDENACIÓN

OBJETIVOS

4.1.1 Identificar las principales incertidumbres que afectan al asesoramiento de ordenación y el tipo de investigación necesario para disiparlas

Estrategias

- 4.1.1.1 Recopilar metadatos acerca de datos biológicos, medioambientales, ecosistémicos y/o pesqueros pertinentes que permitirán la descripción de la calidad de los datos, así como la identificación de lagunas en los conocimientos.
- 4.1.1.2 Realizar meta-análisis y revisiones de los conocimientos sobre parámetros biológicos, datos pesqueros, procesamiento de los datos y supuestos realizados durante el proceso de evaluación.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Al menos un documento de investigación SCRS en colaboración u objeto de revisión por pares para cada especie principal, en el que se identifiquen las principales fuentes de incertidumbre y los rangos de los diferentes parámetros (por ejemplo, biológicos).

4.1.2 Considerar la importancia relativa de las diferentes incertidumbres en la priorización de la investigación futura

Estrategias

- 4.1.2.1 Desarrollar (y/o actualizar) planes de investigación a largo plazo (6 años) para cada Grupo de especies, teniendo en cuenta las incertidumbres y los resultados del análisis de coste/beneficio.
- 4.1.2.2 Establecer prioridades, en función de factores como el calendario de evaluaciones, las estimaciones recientes del estado del stock y las peticiones de la Comisión.
- 4.1.2.3 Desarrollar modelos ecológicos regionales para identificar las principales dependencias entre las especies y pesquerías de ICCAT cuando las incertidumbres impidan caracterizar los impactos.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Al menos un documento SCRS en colaboración o u objeto de revisión por pares en el que se describan las ventajas relativas de las diferentes acciones de investigación, para cada especie.

META 4.2 **ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS BIOLÓGICOS NECESARIOS SOBRE LOS TÚNIDOS Y ESPECIES AFINES, ASÍ COMO DE LAS ESPECIES CRÍTICAS DE CAPTURA FORTUITA DE FORMA ACORDE CON LAS NECESIDADES DE EVALUACIÓN DE LOS DIFERENTES STOCKS QUE RECAEN BAJO EL MANDATO DEL CONVENIO**

OBJETIVOS

4.2.1 *Mejorar los conocimientos biológicos sobre la estructura del stock, las migraciones y el ciclo vital (p. ej., crecimiento, madurez, fecundidad, ciclo reproductivo)*

Estrategias

- 4.2.1.1 Identificar lagunas en los conocimientos biológicos en el seno de los Grupos de especies.
- 4.2.1.2 los análisis conjuntos colaborativos de conjuntos de datos biológicos dispersos.
- 4.2.1.3 Designar y ejecutar programas de investigación biológica.
- 4.2.1.4 Evaluar patrones espacio-temporales en los datos pesqueros y en datos independientes de la pesquería.
- 4.2.1.5 Resumir el resultado de los programas de investigación describiendo los parámetros biológicos estimados y su variabilidad.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Desarrollar documentos del SCRS y objeto de revisión por pares que describan los nuevos hallazgos biológicos.

4.2.2 *Adoptar un enfoque estratégico a más largo plazo para la planificación de la investigación, teniendo en cuenta las prioridades de investigación identificadas y la secuencia adecuada de las actividades de investigación, con vistas a mejorar el asesoramiento a la Comisión*

Estrategias

- 4.2.2.1 Celebrar reuniones de subgrupos en línea para elaborar un plan de investigación que abarque un horizonte temporal de seis años, teniendo en cuenta las incertidumbres detectadas y las evaluaciones de la importancia relativa para el asesoramiento científico. El plan de investigación y cualquier modificación futura se presentarán al Grupo de especies al completo para su revisión y adopción.
- 4.2.2.2 Reflejar el plan de investigación y cualquier actualización futura en la respectiva descripción del programa de investigación y recopilación de datos que está disponible en el sitio web de ICCAT.
- 4.2.2.3 Desarrollar una tabla resumen que abarque seis años y refleje las actividades de investigación previstas. Esta tabla resumen debería ajustarse al nuevo formato de tabla presupuestaria cuatrienal para las solicitudes de financiación de la investigación del SCRS que se iniciará en 2025. Esto debería facilitar la comprensión de cómo se correlacionan el plan de investigación y las solicitudes presupuestarias y facilitará la elaboración de las tablas presupuestarias de solicitud de financiación de la investigación en el futuro.
- 4.2.2.4 Considerar los diversos planes de investigación para buscar oportunidades de colaborar en actividades de investigación entre los Grupos de especies.
- 4.2.2.5 Considerar el desarrollo de planes de investigación para los otros Grupos de trabajo del SCRS que llevan a cabo/supervisan la investigación (es decir, Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (WGSAM), Subcomité de ecosistemas y captura fortuita (SC-ECO), Subcomité de estadísticas (SC-STAT)).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Desarrollar planes de investigación, junto con una tabla resumen del plan de investigación que cubra un horizonte temporal de seis años para cada grupo de trabajo con un programa establecido de investigación y recopilación de datos para 2026.
- Llevar a cabo debates en el seno de otros Grupos de trabajo para considerar si cada uno debería desarrollar programas de investigación, que se programarán para 2026.

4.2.3 Mejorar la eficiencia en el uso de la financiación de la investigación proporcionada, mediante una mejor estimación de los costes en las solicitudes de financiación, y un uso más eficaz de los fondos durante el tiempo asignado para su uso (normalmente el año civil para el que se solicitó la financiación)

Estrategias

- 4.2.3.1 Trabajar con la Secretaría para desarrollar y utilizar orientaciones para estimar los costes asociados a la realización de diversos aspectos de la investigación.
- 4.2.3.2 Realizar tareas administrativas que permitan llevar a cabo la investigación durante el tiempo asignado para gastar los fondos. Para tener las máximas oportunidades de llevar a cabo la investigación, el proceso administrativo debería comenzar lo antes posible. Antes de las reuniones anuales de la Comisión, deberían prepararse los términos de referencia de las actividades de investigación que se llevarán a cabo en el año civil siguiente. Lo ideal sería que los términos de referencia (ToR) se preparasen antes de las reuniones de los Grupos de especies en septiembre, para que los Grupos tengan la oportunidad de revisarlos. No obstante, en caso necesario, los relatores (o los coordinadores, y los presidentes de otros Grupos de trabajo, según proceda) pueden preparar los ToR.
- 4.2.3.3 El plan de investigación de cada Grupo, incluida la tabla resumen de investigación que muestra el calendario previsto de las actividades de investigación, puede servir de orientación para elaborar las solicitudes de presupuesto de investigación y los ToR. Por ejemplo, esto puede servir para redactar los ToR antes de las reuniones de los Grupos de especies.
- 4.2.3.4 Aprovechar las oportunidades de colaborar en actividades de investigación entre Grupos de especies (es decir, desarrollar ToR que faciliten el marcado de especies adicionales de interés en otros Grupos de especies), con el fin de mejorar el uso eficiente de los fondos disponibles.
- 4.2.3.5 Hacer referencia a los planes de investigación esbozados en los distintos programas de investigación en las solicitudes de financiación a la Comisión, para explicar cómo la investigación apoyará o mejorará el asesoramiento científico a la Comisión. Identificar y explicar las actividades de investigación cuya realización requerirá varios años.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Presentar los ToR antes de la reunión anual de la Comisión del año anterior a aquel en que vaya a tener lugar la actividad de investigación, con posibles excepciones para los casos en que las actividades de investigación se programen para más adelante en el año siguiente.
- Finalizar la investigación de financiación cada año.
- Minimizar la infrautilización de fondos.

META 4.3 MEJORAR LA ESTANDARIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEPENDIENTE DE LA PESQUERÍA

OBJETIVOS**4.3.1 *Desarrollar medidas de esfuerzo pesquero estandarizado para las diferentes flotas******Estrategias***

- 4.3.1.1 Acordar, en el seno del WGSAM, metodologías para cuantificar el esfuerzo pesquero estandarizado.
- 4.3.1.2 Mejorar las estimaciones de la distribución del esfuerzo pesquero (EFFDIS) para el palangre y ampliarlas al cerco, a las redes de enmalle y a otros artes/flotas.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Desarrollar documentos SCRS e informes del WGSAM sobre las metodologías para cuantificar la capacidad pesquera y el esfuerzo pesquero estandarizado.
- Mejorar la base de datos EFFDIS y ampliar al cerco, redes de enmalle y otros artes, disponible en el sitio web.

4.3.2 *Mejorar aún más la estandarización de las CPUE para utilizarlas como índices fiables de la abundancia****Estrategias***

- 4.3.2.1 Desarrollar categorías estandarizadas para las diferentes configuraciones de artes que reflejan diferentes estrategias pesqueras.
- 4.3.2.2 Continuar la investigación sobre métodos para estandarizar las CPUE y su eficacia/ventajas relativas bajo diferentes circunstancias (p.ej., cambio en la capturabilidad debidos a cambios en la configuración del arte, influencias medioambientales).
- 4.3.2.3 Desarrollar esfuerzos en colaboración para llevar a cabo la estandarización conjunta de la CPUE en todas las flotas nacionales.
- 4.3.2.4 Seguir explorando el uso de objetos flotantes con el fin de hacer de un seguimiento de la abundancia relativa.
- 4.3.2.5 Garantizar que los índices reflejen un grupo de edad o de talla coherente o caracterizar los cambios a lo largo del tiempo en la forma de incluir los grupos de edad o de talla en los índices.
- 4.3.2.6 Cuando sea posible, tener en cuenta el efecto de la variabilidad medioambiental en los índices, incluyendo si los distintos componentes de la población pueden verse afectados de forma diferente, y de qué manera.
- 4.3.2.7 Garantizar que la presentación de los índices de CPUE sigue las recomendaciones señaladas por el WGSAM relativas a la descripción de los datos, su análisis y validación mediante diagnósticos y que la revisión posterior tiene en cuenta todos estos aspectos antes de adoptar el índice para su uso en modelos de población.
- 4.3.2.8 Elaborar orientaciones sobre la estandarización de la CPUE cuando el índice resultante se vaya a utilizar en el marco de un MP (es decir, como parte de una norma de control de la captura (HCR)). Por ejemplo, de forma que una actualización anual de un índice de CPUE no afecte radicalmente a sus valores históricos.

- 4.3.2.9 Desarrollar un marco de repositorio de código para compartir código, fomentar la colaboración, realizar una comprobación cruzada de resultados y garantizar la reproducibilidad.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Aumentar el uso de CPUE estandarizadas combinadas en todas las flotas nacionales en los procesos de evaluación de stock y/o MSE.
- Elaborar un documento con revisión por pares sobre el uso de objetos flotantes con el fin de hacer un seguimiento de la abundancia relativa.
- Aumentar los índices que siguen los protocolos recomendados y que tienen en cuenta los efectos de la variabilidad medioambiental en la distribución regional y la densidad de los stocks que sustentan el índice.

META 4.4 APLICAR ENFOQUES QUE PROPORCIONEN INFORMACIÓN SOBRE LA DINÁMICA DE POBLACIÓN INDEPENDIENTE DE LOS DATOS PROCEDENTES DE LA PESCA COMERCIAL/AUMENTAR LA IMPORTANCIA DE LOS DATOS INDEPENDIENTES DE LAS PESQUERÍAS EN ICCAT

OBJETIVOS

4.4.1 Aumentar la disponibilidad de la información independiente de la pesquería para mejorar las evaluaciones de stock y hacer un seguimiento del efecto de las reglamentaciones de ordenación

Estrategias

- 4.4.1.1 Dedicar jornadas de trabajo a la información independiente de las pesquerías de ICCAT (estado actual, así como desarrollo futuro).
- 4.4.1.2 Fomentar el desarrollo de índices/estimaciones de abundancia independientes de las pesquerías (p. ej., basados en la acústica, observaciones aéreas, prospecciones de huevos-larvas, pesca científica, CKMR) y, cuando se demuestre que apoyan suficientemente la elaboración de asesoramiento en materia de ordenación, mantenerlos.
- 4.4.1.3 Implementar y/o proseguir con programas de marcado de especies de ICCAT para apoyar el desarrollo del asesoramiento en materia de ordenación pesquera (abundancia, migración, mortalidad, etc.).
- 4.4.1.4 Llevar a cabo ejercicios exploratorios para las especies gestionadas por ICCAT con el fin de determinar el potencial de emplear estudios basados en CKMR para proporcionar estimaciones de abundancia absoluta.
- 4.4.1.5 Continuar evaluando los estudios actuales en curso de CKMR y, cuando proceda, utilizar los resultados obtenidos para elaborar estimaciones sobre el estado del stock y recomendaciones en materia de ordenación.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Realizar un taller dedicado con el fin de formular recomendaciones específicas sobre cómo avanzar.
- Aumentar el número de documentos SCRS con propuestas de diseño o resultados de campañas de investigación independientes de las pesquerías.
- Desarrollar y documentar los diseños experimentales para el uso del marcado (convencional o electrónico) con el fin de mejorar el asesoramiento científico para las principales especies de ICCAT.
- Una tendencia creciente en el uso de índices/estimaciones de abundancia independientes de las pesquerías para fundamentar el asesoramiento en materia de ordenación.

META 4.5 INVESTIGAR PARA APOYAR LA INCLUSIÓN DE CONSIDERACIONES SOBRE ECOSISTEMAS/CAMBIO CLIMÁTICO/CAPTURA FORTUITA EN LA PRESTACIÓN DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

OBJETIVOS

4.5.1 Identificar y llenar las lagunas en los conocimientos para poder facilitar asesoramiento científico que incluya consideraciones sobre el ecosistema

Estrategias

- 4.5.1.1 Evaluar la idoneidad de los indicadores ecosistémicos existentes en otros foros y/o el desarrollo de nuevos indicadores, incluyendo la caracterización de si estos indicadores reflejan efectos sobre los stocks que deberían tenerse en cuenta en el asesoramiento científico, y de qué manera.
- 4.5.1.2 El Subcomité de ecosistemas y captura fortuita, el WGSAM y los Grupos de especies abordarán cuestiones específicas y/u organizarán talleres específicos relacionados con la mitigación de la captura fortuita y la evaluación y ordenación de stocks multiespecíficos.
- 4.5.1.3 El Subcomité de ecosistemas y captura fortuita, el WGSAM y los Grupos de especies abordarán cuestiones específicas y/u organizarán talleres específicos relacionados con el efecto del clima en la dinámica de las especies y el desarrollo de planes de ordenación seguros desde el punto de vista climático.
- 4.5.1.4 Mejorar la participación de investigadores de diferentes disciplinas (oceanografía, climatología, modelación ecológica, socioeconomía, etc.) en el proceso del SCRS (especialmente en el Subcomité de ecosistemas y captura fortuita) mediante invitaciones y asignación de tareas específicas.
- 4.5.1.5 En función de las orientaciones proporcionadas por la Comisión para definir los objetivos socioeconómicos, evaluar las necesidades estructurales, logísticas, de personal y de otro tipo de la Comisión para integrar los indicadores y componentes socioeconómicos pertinentes para el EAFM.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Aumentar los talleres relacionados con el EAFM.
- Incrementar el número de personas, por disciplina de investigación, que participa en el SCRS.
- Aumentar la interacción entre los expertos en cambio climático y en EAFM con el WGSAM y los grupos de trabajo que realizan la evaluación.
- Elaborar una ficha informativa sobre ecosistemas con indicadores adoptados para cada componente que se actualiza periódicamente.

META 4.6 MEJORAR LA COHERENCIA DE LOS ENFOQUES, LA COORDINACIÓN Y LA PRIORIZACIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN EN TODOS LOS GRUPOS DE TRABAJO

OBJETIVOS

- 4.6.1** *Garantizar que las actividades de investigación y los procesos administrativos asociados sean coherentes, cuando proceda, en todos los Grupos de trabajo*
- 4.6.2** *Confirmar que los planes de investigación de los Grupos de especies se ajustan a las estrategias y los objetivos definidos en el Plan estratégico*
- 4.6.3** *Mejorar la coordinación en la realización de actividades de investigación entre los Grupos de trabajo, para maximizar las oportunidades (p. ej., muestreo) y la eficiencia*
- 4.6.4** *Aunque se espera que los Grupos de trabajo den prioridad a las actividades de investigación para las que se solicita financiación, es necesario priorizar las actividades de investigación entre los Grupos de trabajo*
- 4.6.5** *Evaluar la conveniencia o no de mantener los comités directivos actuales (es decir, el comité directivo del GBYP)*

Estrategias (Las estrategias definidas a continuación pretenden alcanzar los objetivos 4.6.1 - 4.6.5)

- 4.6.1.1 Debatir en el seno del SCRS si estos objetivos deberían abordarse mediante la creación de un comité directivo de investigación del SCRS y, en caso de que así se acuerde, hacerlo.
- 4.6.1.2 Determinar el alcance de las responsabilidades de este comité directivo.
- 4.6.1.3 Determinar la composición de este comité directivo.
- 4.6.1.4 Considerar detenidamente si debería mantenerse o no el comité directivo del GBYP.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- En función de los resultados de los debates del SCRS, desarrollar una propuesta para el establecimiento de un comité directivo de investigación del SCRS para su consideración en 2026 por parte del SCRS.
- Debatir en el seno del Grupo de especies de atún rojo si debería mantenerse o no el comité directivo del GBYP y elaborar una recomendación para el SCRS. El SCRS lo tendrá en cuenta a la hora de elaborar cualquier recomendación a la Comisión relativa al GBYP.

5. FORMULACIÓN DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ORDENACIÓN, INCLUIDAS EVALUACIONES DE STOCK Y EVALUACIONES DE ESTRATEGIAS DE ORDENACIÓN

META 5.1 PROPORCIONAR ASESORAMIENTO CIENTÍFICO OBJETIVO, FIABLE Y ROBUSTO A LA COMISIÓN EN APOYO DE LOS OBJETIVOS DEL CONVENIO

OBJETIVOS

5.1.1 Mejorar la capacidad del SCRS para realizar análisis de alta calidad y proporcionar un asesoramiento sólido en materia de evaluación

Estrategias

- 5.1.1.1 Instar a las CPC a aumentar el número de científicos nacionales que participan en las reuniones del SCRS y que comparten la carga de trabajo del SCRS. Los Grupos de trabajo ofrecerán a los científicos nacionales la oportunidad de participar en el proceso de evaluación trabajando de manera independiente o como parte de una iniciativa de orientación con el fin de desarrollar competencias y capacidades en la realización de los componentes analíticos del proceso de asesoramiento.
- 5.1.1.2 El SCRS, en colaboración con la Secretaría, identificará el apoyo científico necesario en cuanto a los requisitos de datos y analíticos de modelos a menudo más sofisticados.
- 5.1.1.3 Hacer un mejor uso de las reuniones de preparación de datos mediante la cuantificación, priorización e integración de las incertidumbres identificadas en el proceso de evaluación anterior y la consideración de los factores medioambientales importantes que afectan a la productividad del stock identificados por el SC-ECO.
- 5.1.1.4 Continuar con el uso de métodos para integrar las fuentes de incertidumbre (p. ej., a través de la MSE, véase la meta 3) en el asesoramiento generado por el SCRS.
- 5.1.1.5 Calificar la calidad de los datos pesqueros y afines en relación con los enfoques de evaluación utilizados (véase la meta 2).

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Actualizar el modelo de términos de referencia para las reuniones de preparación de datos y de evaluación de datos a fin de incluir el análisis necesario del asesoramiento y la incertidumbre de la evaluación anterior.

5.1.2 Continuar la mejora de la evaluación de stock (evaluaciones y MSE incorporando información actualizada sobre características del ciclo vital y de las pesquerías)

Estrategias

- 5.1.2.1 Instar a las CPC a proporcionar detalles a nivel de lance de las operaciones de pesca con el fin de desarrollar mejores series temporales de CPUE estandarizadas combinadas cuando lo soliciten los presidentes de los Grupos de especies.
- 5.1.2.2 Instar a las CPC a realizar y/o apoyar estudios que aborden las incertidumbres en las evaluaciones de stock mediante el uso de información mejorada sobre las características del ciclo vital, como: fecundidad, composición por edad de la captura, crecimiento, estructura del stock y patrones de distribución espacial de los stocks que causan inquietud.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Aumentar el uso de índices conjuntos elaborados a partir de datos combinados de CPC al nivel más fino (p. ej., lance por lance) de agregación.

- Reducir las discrepancias relacionadas con las lagunas en las características del ciclo vital en todos los stocks de ICCAT.
- Incluir el 10 % de las mediciones de capturas en las composiciones por talla de evaluación e incluir el 1-5 % en las composiciones por edad.

5.1.3 Reforzar el proceso de revisión por pares

Estrategias

- 5.1.3.1 Invitar a expertos externos (p. ej., de otras OROP o del mundo académico) a participar en las actividades del SCRS, especialmente en las evaluaciones de stock y la MSE.
- 5.1.3.2 Promover la publicación de los hallazgos científicos del SCRS en publicaciones científicas con revisión por pares. Evaluar el restablecimiento de procesos/acuerdos específicos para las publicaciones con revisión por pares de los resultados científicos del SCRS.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Hacer que al menos una evaluación anual de stock del SCRS se someta a la revisión por pares de un experto externo.

META 5.2 EQUILIBRAR LA CORRESPONDENCIA ENTRE LOS MODELOS UTILIZADOS Y LA CALIDAD DE LOS DATOS Y LOS CONOCIMIENTOS

OBJETIVOS

5.2.1 Proporcionar asesoramiento científico utilizando métodos de análisis que sean adecuados para la cantidad y la calidad de la información disponible sobre un stock determinado

Estrategias

- 5.2.1.1 Desarrollar criterios para evaluar la importancia de los diferentes elementos de datos dependiendo del ciclo vital y/o del modelo de evaluación utilizado.
- 5.2.1.2 Desarrollar una base de metadatos con información sobre la cantidad y calidad de los datos disponibles de pesquerías, de información biológica y de marcado-recaptura.
- 5.2.1.3 Instar a las CPC a proporcionar un acceso suficiente a los datos de CPUE, por operación de pesca, de acuerdo con las necesidades y prioridades identificadas por los diferentes grupos de especies y subcomités, garantizando que se siguen protocolos adecuados para preservar la confidencialidad de los datos.
- 5.2.1.4 Implementar estrictas guillotinas de datos basadas en expectativas razonable para la comunicación de datos con el fin de que los analistas dispongan de tiempo adecuado para examinar en profundidad e incorporar los datos en las evaluaciones y las MSE.
- 5.2.1.5 Desarrollar anualmente protocolos para utilizar indicadores robustos de la población (u otra frecuencia adecuada) para especies que no vayan a ser necesariamente evaluadas.
- 5.2.1.6 Desarrollar/utilizar un marco de trabajo de simulación para evaluar el rendimiento de enfoques alternativos de modelación para las diferentes calidades de datos.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Cuando sea posible, combinar datos detallados de CPUE de las principales CPC relativos a cada stock para generar un único índice combinado.
- Establecer criterios para evaluar la importancia de los diferentes elementos de datos dependiendo del ciclo vital y/o del modelo de evaluación utilizado.
- En colaboración con la Secretaría, desarrollar el protocolo para calificar la calidad de los datos pesqueros y afines en relación con los enfoques de evaluación utilizados de aquí a 2027, y comenzar a puntuar los datos de esta manera de aquí a 2028.

META 5.3 EVALUAR PROCEDIMIENTOS DE ORDENACIÓN MEDIANTE EVALUACIONES DE ESTRATEGIAS DE ORDENACIÓN

OBJETIVOS**5.3.1 El SCRS debería continuar evaluando los procedimientos de ordenación para los stocks prioritarios (identificados por la Comisión o por el SCRS)****Estrategias**

- 5.3.1.1 Determinar y describir las principales fuentes de incertidumbre científica en la evaluación de los stocks y las pesquerías de ICCAT.
- 5.3.1.2 Desarrollar modelos operativos para examinar el impacto de estas fuentes de incertidumbre en el asesoramiento en materia de ordenación.
- 5.3.1.3 Realizar evaluaciones de la estrategia de ordenación (MSE) para determinar los procedimientos de ordenación más robustos para lograr los objetivos de ordenación teniendo en cuenta las principales incertidumbres científicas.
- 5.3.1.4 Involucrar a un mayor número de CPC de ICCAT en el desarrollo de la MSE.
- 5.3.1.5 Desarrollar un conjunto de objetivos de ordenación "estándar", indicadores de rendimiento asociados, riesgo aceptable, longitud del periodo de ordenación, pruebas de robustez, gráficos y diagramas, etc. Estos parámetros estándar podrían suponer simplemente un punto de partida, con el fin de reducir el rango de prueba y reducir la carga computacional.
- 5.3.1.6 Evaluar a fondo la necesidad, la función y el beneficio esperado de la creación de un puesto en la Secretaría para un coordinador experto en MSE, con el fin de aportar información a cualquier recomendación a la Comisión. Aunque la evaluación que se vaya a realizar lo establecerá con más detalle, las consideraciones iniciales son que un coordinador experto en MSE permitiría disponer de un solo punto de contacto en todo el desarrollo y la implementación de la MSE, coherencia en el tiempo y los esfuerzos y una reducción en la carga de trabajo para otros científicos y personal de la Secretaría dado que dicha persona podría realizar parte del trabajo y servir como revisor estándar. La participación de este experto en MSE en el desarrollo de las MSE y en las pruebas de procedimientos de ordenación serviría también para abordar en parte las desigualdades en conocimiento y experiencia en MSE entre los diversos Grupos de trabajo del SCRS.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Realizar un examen periódico de los esfuerzos realizados en el desarrollo de las MSE teniendo en cuenta los éxitos, los fracasos y los factores que limitan el futuro progreso de las MSE y recopilar opiniones actuales sobre el proceso de los gestores y partes interesadas hasta ahora.

- Desarrollar un conjunto estandarizado de objetivos, indicadores, herramientas gráficas, etc. que sirvan como punto de partida para nuevos procesos de MSE, teniendo en cuenta los modelos y las herramientas ya existentes.
- Evaluar el coste de desarrollar recursos computacionales y de alojamiento en la Secretaría frente a la externalización para realizar los análisis de simulación de la MSE, presentando resultados (productos de la app Shinny, etc.) y proporcionar materiales de contexto.

META 5.4 AVANZAR EN LA FORMULACIÓN DE ASESORAMIENTO SOBRE EL ECOSISTEMA Y EL CLIMA PARA RESPALDAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO A LA ORDENACIÓN PESQUERA (EAFM)

OBJETIVOS

5.4.1 Avanzar en la comprensión y en la cuantificación de los impactos del ecosistema y el cambio climático en las especies de ICCAT comerciales y no comerciales así como en las pesquerías asociadas de ICCAT

Estrategias

- 5.4.1.1 Desarrollar estudios para identificar los principales factores ecosistémicos y climáticos que influyen en la dinámica de las especies de ICCAT.
 - 5.4.1.2 Determinar metodologías creíbles y robustas para probar y cuantificar el impacto del cambio climático en los stocks de peces, el ecosistema y las pesquerías y aplicar dichos métodos.
 - 5.4.1.3 Formular y probar hipótesis relacionando los factores ecosistémicos y climáticos con los parámetros del ciclo vital de las especies (por ejemplo, reclutamiento, crecimiento, patrones migratorios, etc.) y la dinámica del stock, para su incorporación en las evaluaciones de stock o en las MSE.
- Realizar un esfuerzo de investigación para hacer un seguimiento en el tiempo y en el espacio (en la medida de lo posible) y cuantificar la base alimentaria de los diversos grupos funcionales que está considerando ICCAT.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Documentos del SCRS en los que se presentan los resultados de estudios que identifican los principales impulsores de los ecosistemas y el clima y sus repercusiones en la dinámica de las especies de ICCAT.
- Desarrollar modelos operativos regionales ecosistémicos (multiespecies, grupos multifuncionales) para probar las hipótesis, evaluar escenarios y respaldar la formulación de asesoramiento de ordenación basado en el ecosistema y en el clima.

5.4.2 Reforzar la implementación del enfoque ecosistémico en la ordenación pesquera (EAFM)

Estrategias

- 5.4.2.1 Organizar talleres para desarrollar, evaluar y revisar los planes de EAFM pertinentes para las pesquerías de túnidos en la zona del Convenio ICCAT.
- 5.4.2.2 Respalda el diálogo sobre enfoques de la Evaluación Ecosistémica Integrada dentro y entre las OROP.
- 5.4.2.3 Aprovechar cualquier mecanismo de financiación externa (por ejemplo, financiación del GEF/ABNJ) que ICCAT pueda recibir para apoyar las acciones de implementación del EAFM, la creación de capacidad y la investigación.

- 5.4.2.4 Definir y priorizar las necesidades de recopilación de datos para la implementación del EAFM mediante la aplicación de evaluaciones ecosistémicas integradas para identificar y hacer un seguimiento de los principales indicadores y componentes ecosistémicos.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Acoger un taller e invitar a expertos externos para colaborar con el Subcomité de ecosistemas y capturas fortuitas para examinar y actualizar la ficha informativa sobre ecosistemas.
- En línea con otras OROP, examinar y actualizar regularmente la ficha informativa sobre ecosistemas para hacer un seguimiento de estado actual y las tendencias de cada componente ecosistémico utilizando los indicadores ecosistémicos adoptados, garantizando que esta información esté disponible para los científicos del SCRS y los gestores.

5.4.3 Desarrollar un plan de trabajo para integrar los enfoques basados en el ecosistema en los procesos de evaluación de stock y de MSE

Estrategias

- 5.4.3.1 Identificar y priorizar los indicadores ecosistémicos y climáticos pertinentes para una consideración formal en el marco de trabajo del SCRS.
- 5.4.3.2 Incorporar formal y explícitamente indicadores ecosistémicos y climáticos en las evaluaciones de stock y las MSE en la medida en que sean adecuados y constituyan una mejora para la evaluación.
- 5.4.3.3 Ampliar el desarrollo y la aplicación de modelos ecosistémicos coherentes con la distribución espacial y el contexto ecológico de los stocks y las pesquerías de ICCAT y los ecosistemas asociados.
- 5.4.3.4 Desarrollar un asesoramiento de ordenación que incorpore y considere riesgos relacionados con el ecosistema y el clima.
- 5.4.3.5 Aplicar los enfoques integrados basados en el ecosistema a la zona del Convenio de ICCAT.
- 5.4.3.6 Realizar estudios, que incluyan un meta-análisis de los efectos año/área sobre la abundancia de las especies ICCAT con el objetivo de determinar los cambios recientes e históricos en la distribución espacial de estas especies, posibles cambios de régimen en la productividad y otras características pertinentes.
- 5.4.3.7 Avanzar hacia el uso de la MSE como herramienta para aplicar el enfoque ecosistémico a la ordenación pesquera mediante la incorporación de objetivos/puntos de referencia ecosistémicos, la contabilización de los impactos previstos del cambio climático y el desarrollo de procedimientos de ordenación para las especies de captura fortuita.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Finalizar estudios, incluidos metaanálisis de los efectos año/área, sobre la abundancia y la distribución de las especies de ICCAT.
- Aumentar la prevalencia de proporcionar asesoramiento de riesgo equivalente condicionado por el ecosistema y el clima para los stocks de ICCAT y probar la robustez de los procedimientos de ordenación al impacto provocado por el clima y el ecosistema.

META 5.5 ESTABLECER PRIORIDADES Y PLANES DE TRABAJO RAZONABLES COHERENTES CON LOS OBJETIVOS DE LA COMISIÓN PARA EVALUAR LOS STOCKS Y PROBAR LOS MP

OBJETIVOS

5.5.1 Priorizar y definir el calendario de las evaluaciones de stock y las MSE entre los Grupos de especies del SCRS, en coherencia con los objetivos identificados por la Comisión, con el fin de establecer planes de trabajo anuales razonables que se correspondan con los recursos y la capacidad del SCRS

Estrategias

- 5.5.1.1 Desarrollar criterios que puedan utilizarse para priorizar las evaluaciones de stock, las actividades de investigación, los esfuerzos de MSE, las respuestas a la Comisión, etc. al desarrollar los planes de trabajo anuales. Los posibles criterios incluyen: solicitado por la Comisión o no, importancia relativa de las especies (por ejemplo, captura total, valor), stock evaluado recientemente o no, existencia de un plan de recuperación o no, disponibilidad de datos para abordar la tarea, principales incertidumbres u otros factores que impiden una evaluación de stock convencional pero que podrían solucionarse a través de la MSE, número máximo de evaluaciones/MSE que pueden ser gestionadas por año, etc.
- 5.5.1.2 A la hora de determinar el número máximo de procesos de MSE que pueden llevarse a cabo cada año, tener en cuenta la fase del proceso (por ejemplo, delimitación inicial, desarrollo y perfeccionamiento del modelo, prueba del procedimiento de ordenación, implementación, revisión periódica), así como la disponibilidad de científicos con experiencia en MSE.
- 5.5.1.3 Identificar e implementar enfoques para minimizar la necesidad de duplicar esfuerzos al aplicar tanto las evaluaciones de stock como los procedimientos de ordenación para los mismos stocks.
- 5.5.1.4 Desarrollar y acordar con la Comisión un calendario plurianual con la cronología de las evaluaciones y los desarrollos de MSE.
- 5.5.1.5 Desarrollar una hoja de ruta general para la formulación del asesoramiento científico que integre los productos procedentes de los organismos del SCRS de una forma que maximice la eficiencia en términos del calendario de reuniones, la capacidad de los organismos del SCRS y otros recursos y que respalde la necesidad emergente de gestionar de acuerdo con los principios del EAFM.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Establecer un subgrupo (potencialmente un subgrupo del GT sobre métodos de evaluación de stock) que desarrolle criterios de priorización científicos para los procesos de MSE que se vayan a iniciar o avanzar. Esto debería incluir recomendaciones sobre la capacidad del SCRS de llevar a cabo esfuerzos de MSE simultáneos.
- Evaluar la idoneidad de la MSE para todos los stocks gestionados por ICCAT y establecer una clasificación prioritaria de los stocks gestionados por ICCAT idóneos basándose en los criterios de priorización acordados.
- Continuar perfeccionando una hoja de ruta que incorpore adecuadamente los objetivos de la Comisión y que sea coherente con las capacidades y los recursos limitados del SCRS.
- Implementar los componentes del SCRS de la hoja de ruta de la MSE adoptada por la Comisión.
- Acortar los procesos de MSE, con el objetivo de finalizar el trabajo en 2-3 años para cada proceso de MSE (de la concepción a la finalización de la prueba de los CMP).

6. INNOVACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

META 6.1 INCORPORACIÓN DE LA IA PARA APOYAR EL TRABAJO DEL SCRS

Los objetivos que figuran a continuación reflejan un plan para evaluar el uso potencial de la IA con el trabajo del SCRS, incluido el apoyo de la Secretaría, y la implementación de dicho uso cuando se considere apropiado, al tiempo que se actúa con cautela reconociendo que las aplicaciones de IA plantean cuestiones de transparencia, interpretabilidad, seguridad de los datos y gobernanza. Por lo tanto, la exploración debería realizarse gradualmente, con salvaguardias claras.

OBJETIVOS

6.1.1 Explorar el uso de la IA para la gestión de datos y la eficiencia del flujo de trabajo

Estrategias

- 6.1.1.1 Evaluar si la IA puede agilizar el tratamiento, la limpieza y la integración de datos de múltiples fuentes.
- 6.1.1.2 Crear un pequeño grupo/subgrupo de trabajo para explorar la automatización de flujos de trabajo basada en IA.
- 6.1.1.3 Revisar las oportunidades de mejora de la reproducibilidad y la eficiencia a partir de estudios piloto.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Crear un grupo/subgrupo para estudiar la automatización de los flujos de trabajo (para 2026).
- Realizar estudios piloto y documentar los resultados (resultados preliminares para 2027).

6.1.2 Explorar el uso de la IA para la evaluación de stock y el análisis científico

Estrategias

- 6.1.2.1 Evaluar métodos basados en IA (por ejemplo, redes neuronales, clasificadores de aprendizaje automático) como diagnósticos complementarios.
- 6.1.2.2 Explorar pruebas comparativas de indicadores basados en IA junto con modelos de evaluación de stock existentes.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Documentar las condiciones en las que la IA podría añadir valor a los enfoques convencionales (informe inicial para 2027).

6.1.3 Explorar el uso de la IA para los procesos de asesoramiento y elaboración de informes

Estrategias

- 6.1.3.1 Explorar herramientas asistidas por IA para la redacción de informes y su presentación visual.
- 6.1.3.2 Evaluar la viabilidad de las plantillas asistidas por IA para la comunicación de la incertidumbre.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Documentar y poner a disposición de los usuarios todas las herramientas útiles basadas en IA para la redacción de informes y su presentación visual.

- Informar sobre la viabilidad de las plantillas asistidas por IA para la comunicación de la incertidumbre, y ponerlas a disposición si resultan útiles.

6.1.4 Explorar el uso de la IA para la comunicación y la creación de capacidad

Estrategias

- 6.1.4.1 Investigar herramientas de interpretación, traducción, formación y divulgación asistidas por IA para apoyar al SCRS y a las partes interesadas.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Llevar a cabo exploraciones piloto sobre IA en interpretación, traducción o desarrollo de material de formación e informar al respecto (informes iniciales para 2027).
- Organizar una reunión/sesión de grupo de trabajo sobre métodos de IA y posibles aplicaciones.

6.1.5 Explorar los principios y salvaguardias para un uso responsable de la IA

Estrategias

- 6.1.5.1 Desarrollar principios de gobernanza para el uso de la IA en la ciencia de ICCAT.
- 6.1.5.2 Explorar la alineación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y otras OROP sobre marcos de uso responsable de IA.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Elaborar un borrador inicial de "qué hacer y qué no hacer" para el uso de la IA en los procesos del SCRS (borrador preliminar para 2026).
- Elaborar un documento de orientación más completo y flexible sobre los usos aceptables e inaceptables de la IA para 2028, revisándolo según sea necesario.
- Informar sobre la posible alineación con la FAO y otras OROP sobre marcos de uso responsable de IA (para 2029).

6.1.6 Implementación y coordinación

Estrategias

- 6.1.6.1 Subgrupo de coordinación de IA: crear un subgrupo del SCRS para coordinar la exploración, la formación, los proyectos piloto y la implementación.

Objetivo(s) cuantificable(s) seleccionado(s)

- Establecer un Subgrupo de coordinación de IA para 2026.

Apéndice 6

Evaluación de estrategias de ordenación (MSE) del listado del Atlántico occidental: Antecedentes, resumen y resultados finales

(Preparado por el Subgrupo técnico sobre MSE para túnidos tropicales en coordinación con el presidente del SCRS y el relator sobre el listado occidental)

Este documento describe los conceptos principales y presenta los resultados finales de la MSE para el listado del Atlántico occidental. La intención es facilitar las discusiones en la reunión intersesiones de la Subcomisión 1 sobre la MSE de túnidos tropicales el 8 de octubre 2025 para apoyar la toma de decisiones para la adopción de un procedimiento de ordenación (MP) en la 29ª reunión ordinaria de la Comisión en noviembre de 2025.

1. Contexto

El Grupo de especies de túnidos tropicales del SCRS ha estado desarrollando un marco de evaluación de estrategias de ordenación (MSE) para el listado del Atlántico occidental (SKJ-W) desde 2020. En 2015, la Comisión solicitó la adopción de un procedimiento de ordenación (MP) para el listado occidental y para otros siete stocks prioritarios basado en una MSE ([Recomendación de ICCAT sobre el desarrollo de normas de control de la captura y de evaluación de estrategias de ordenación \(Rec. 15-07\)](#)). Este llamamiento a una MSE ha tenido eco en todas las medidas de ICCAT para los túnidos tropicales desde 2016, y la [Recomendación de ICCAT para un programa plurianual de conservación y ordenación para los túnidos tropicales \(Rec. 16-01\)](#) ha servido para establecer los indicadores iniciales de desempeño para los túnidos tropicales. Mientras que el stock de listado del Atlántico oriental está incluido en la MSE multistock junto con el patudo y el rabil, al listado del Atlántico occidental se le ha asignado su propia MSE desde que se adoptó el "[Primer proyecto de hoja de ruta para el desarrollo de MSE y normas de control de la captura \(HCR\)](#)" en 2016; esto se debe a que el listado occidental se captura predominantemente en una pesquería de un solo stock.

Expertos externos pusieron en marcha los trabajos de la MSE en 2020 ([Huynh et al., 2020](#)) y, desde entonces, el desarrollo de la MSE ha corrido a cargo del SCRS ([Mourato et al., 2022a](#), [Mourato et al., 2022b](#), [Santa Ana et al., 2023](#), [Santa Ana y Mourato, 2024a](#), [Santa Ana y Mourato, 2024b](#), [Sant'Ana y Mourato, 2025](#), [Sant'Ana et al., 2025a](#), y [Sant'Ana et al., 2025b](#) (SCRS/2025/228)). La Comisión adoptó los objetivos conceptuales de ordenación para el SKJ-W en 2022 ([Resolución de ICCAT sobre el desarrollo de objetivos de ordenación conceptuales iniciales para el listado del Atlántico occidental \(Res. 22-02\)](#)) y los puso en práctica en 2024 ([Recomendación de ICCAT sobre un procedimiento de ordenación candidato para el listado del Atlántico occidental \(Rec. 24-04\)](#)). La [Recomendación 24-04](#) también establece un ciclo de ordenación de 3 años y un calendario de implantación del MP y pide la puesta a punto definitiva de los MP candidatos en 2025. El trabajo de la MSE va por buen camino para que ICCAT adopte un MP en 2025, de acuerdo la [Rec. 24-04](#) y con el plan de trabajo de la Comisión "[Hoja de ruta revisada para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024](#)".

2. Visión general de la MSE

La MSE para el listado occidental se construye utilizando un paquete de software MSE de código abierto llamado [openMSE](#). El paquete puede introducir información de modelos de evaluación, incluidos los construidos con el marco de Stock Synthesis ([Anón., 2022b](#), en este caso) para crear eficientemente, y posteriormente personalizar, un marco de MSE para probar los CMP.

2.1 Índices de abundancia

El stock de listado occidental se extiende desde la costa de Estados Unidos hasta la costa sur de Brasil. Para condicionar la MSE se utilizan datos de cinco índices diferentes (cebo vivo - Brasil período reciente y anterior, liña de mano de Brasil, cerco de Venezuela y palangre de Estados Unidos-México). Tres de estos índices, cebo vivo brasileño, palangre venezolano y palangre de Estados Unidos-México, se actualizaron en 2025 con datos hasta 2024. Por término medio, Brasil responde de aproximadamente el 90 % de las capturas totales de listado en el Atlántico occidental, mientras que Venezuela se lleva la mayor parte de las capturas restantes (un 7 % de media). El periodo histórico de la MSE abarca de 1952 a 2024, y las proyecciones cubren los 30 años siguientes hasta 2025.

2.2 Modelos operativos

Cada modelo operativo (OM) de la MSE representa una hipótesis o un escenario plausible para la dinámica del stock y la pesquería. La MSE para el listado occidental incluye nueve OM principales (es decir, el "conjunto o matriz de referencia de los OM") basados en dos principales fuentes de incertidumbre:

1. Reclutamiento/inclinación: una medición de la relación entre el número de crías producidas cada año y la abundancia de la población adulta; refleja la productividad del stock (tres opciones);
2. Crecimiento: refleja los parámetros biológicos alternativos de la población, e incluye diferentes combinaciones de tasa de crecimiento, talla asintótica y mortalidad natural (tres opciones).

Los nueve OM permiten todas las combinaciones de estas opciones ($3 \times 3 = 9$). Estos nueve OM se derivaron de la última evaluación de stock del listado occidental realizada en 2022 ([Anón., 2022b](#)). Así pues, reflejando la misma decisión tomada durante la última evaluación de stock, los nueve escenarios de OM se consideran igualmente plausibles, por lo que se ponderan por igual en esta MSE. Estos nueve modelos operativos constituyen el conjunto de referencia de modelos operativos.

También hay tres OM de "robustez" para evaluar escenarios menos probables pero posibles. Los tres evalúan el impacto potencial del cambio climático en el nivel y la variabilidad del reclutamiento, evaluando el impacto en el desempeño de los MP tanto de los aumentos como de las disminuciones en el reclutamiento futuro.

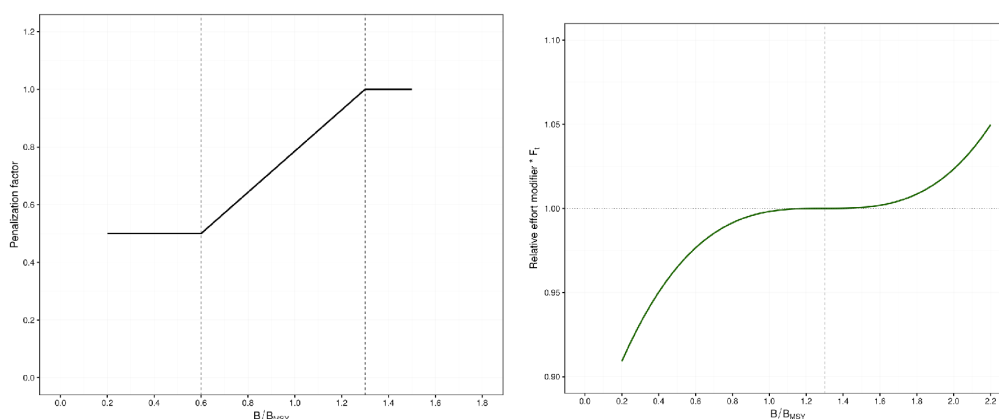
2.3 Objetivos de ordenación

La [Recomendación 24-04](#) establece dieciséis (16) indicadores clave de desempeño de la MSE del SKJ-W como referencia para la evaluación de los cuatro objetivos de ordenación acordados por la Comisión (véase la [Adenda 1](#)). El punto de referencia límite (B_{LIM}) se establece en $0,4 \cdot SSB_{RMS}$ para el listado occidental, como se ha hecho para otros stocks, incluidos el pez espada del Atlántico norte, el atún blanco del Atlántico norte y el atún rojo del Atlántico y los otros tres stocks de túnidos tropicales. El punto de referencia objetivo se fija en SSB_{RMS} .

2.4 Procedimientos de ordenación candidatos (CMP)

Hay 4 CMP, dos empíricos y dos basados en modelos. Con arreglo a la [Rec. 24-04](#), todos utilizan un ciclo de ordenación de 3 años, calculan un único total admisible de capturas (TAC) para el Atlántico occidental, incluyen un límite del 25 % en el cambio del TAC entre ciclos de ordenación y están ajustados para no superar niveles variables del 10 % al 20 % de probabilidad de incumplir el punto de referencia límite. Todos los CMP incluyen también una captura máxima de 45.000 t para cumplir el objetivo de estabilidad. Los CMP utilizan un desfase de datos de un año, por ejemplo, en 2025, el TAC para 2026 se fijará con los datos disponibles hasta 2024. Las descripciones completas de los CMP están disponibles en Sant'Ana *et al.*, 2025b (SCRS/2025/228), si bien a continuación se expone brevemente lo que incluyen:

- IR: Un CMP basado en una ratio de índice. Los TAC se fijan en función del índice combinado, pero cuando el cambio de índice está dentro de los límites especificados, el TAC no se modifica;
- CE: Un CMP con tasa de explotación constante.
- SP: Un CMP basado en modelos que utiliza un modelo de producción de excedentes con una regla de control de capturas de tipo palo de hockey de 130-60 y un $F_{Objetivo}$ del 100 % de F_{RMS} (abajo a la izquierda).
- SPAH: Un CMP basado en un modelo que utiliza un modelo de producción de excedentes con una regla de control de capturas no lineal (a la derecha, abajo).



3. Resultados finales

La Subcomisión 1 aportó sus comentarios sobre los resultados iniciales de la MSE en 2023 y 2024, que el SCRS tuvo en cuenta a la hora de finalizar su trabajo de desarrollo del CMP. Estos nuevos resultados finales se resumen a continuación (**Tabla 1, Figuras 1 a 4**) y se describen en su totalidad en el documento Sant'Ana *et al.*, 2025b (SCRS/2025/228).

Los resultados han cambiado considerablemente desde 2024, cuando la Subcomisión 1 acordó los objetivos operativos de ordenación. Esto se debe a que los modelos operativos se reacondicionaron basándose en datos actualizados de capturas, índices de abundancia y datos de composición por tallas, lo que aumentó la solidez del análisis. La **Figura 1** muestra el compromiso entre la probabilidad de incumplir el LRP y la probabilidad de situarse en el cuadrante verde del diagrama de Kobe (PGK). El cumplimiento del objetivo de seguridad de la **Rec. 24-04**, que establece una probabilidad $\leq 10\%$ de superar el punto de referencia límite da como resultado una PGK a medio plazo de aproximadamente el 70 %. Una PGK del 60 % se ajusta más a un objetivo de Seguridad de aproximadamente el 15 %. Las **Figuras 2 a 4** presentan únicamente los resultados del ajuste del LRP del 10%.

Los resultados actuales de la MSE pueden considerarse ya definitivos como base para la adopción por parte de la Comisión de los objetivos de ordenación definitivos y de un MP para fijar el TAC para 2026 y años posteriores. La **Tabla 1** y las **Figuras 2 a 4** indican que los cuatro CMP restantes cumplen las normas de desempeño establecidas en los objetivos de ordenación acordados en la **Rec. 24-04**, con algunas variaciones respecto al desempeño entre los CMP:

- La **Figura 2** muestra que todos los CMP se mantienen en el cuadrante verde de Kobe a corto y medio plazo con una probabilidad $\geq 60\%$, cumpliendo el objetivo de la **Rec. 24-04**, excepto para CE, que cae por debajo del 60 % al final del periodo medio. Cada CMP cae por debajo del 60 % de probabilidad a largo plazo antes de recuperarse de nuevo por encima del 60 %. El CMP SP alcanza la PGK más baja, con menos del 50 % en algunos años.
- La **Figura 3** muestra las tendencias de biomasa, mortalidad por pesca y TAC para los 4 CMP. Con todos los CMP, el stock de SKJ-W disminuye al principio del periodo de proyección hacia SSB_{RMS} antes de recuperarse a un nivel superior. El CMP SP es el que más cerca está de reducir el stock por debajo de SSB_{RMS} a un nivel de sobrepesca. El CMP SPAH da como resultado una biomasa más cercana al objetivo al final del periodo de proyección, mientras que los otros tres CMP dan como resultado una biomasa más cercana a $2,0 \cdot SSB_{RMS}$. Estas tendencias son coherentes con las tendencias de la mortalidad por pesca y los TAC que también se muestran en la figura.
- La **Figura 3** también ilustra la mayor estabilidad de las capturas en los CMP SPAH y CE, siendo el CMP SPAH el de mayor estabilidad. Todo este desempeño comparativo de la estabilidad del TAC se puede ver en la **Figura 4**.

Tabla 1. Cuadro sinóptico que muestra los resultados de los 4 CMP con respecto a los indicadores clave de desempeño para el conjunto de modelos operativos de referencia. Véase la **Adenda 1 al Apéndice 6** para las descripciones de los indicadores de desempeño. Un sombreado más oscuro indica un desempeño mejor, pero algunos de los valores son muy similares, a pesar de la diferencia de sombreado.

MP	PGK	PGK_short	PGK_mid	PGK_long	LRP	LRP_short	LRP_mid	LRP_long	POF	PNOF	AvC	AvC_short	AvC_mid	AvC_long	VarC	VarC_mid	VarC_long
CE	0.71	0.95	0.68	0.68	0.10	0.00	0.03	0.13	0.24	0.76	31,640.63	32,129.52	40,161.90	26,157.76	0.14	0.11	0.13
IR	0.71	0.97	0.79	0.66	0.10	0.00	0.01	0.14	0.24	0.76	30,844.34	30,844.34	34,959.98	27,663.01	0.10	0.11	0.10
SP	0.71	1.00	0.89	0.61	0.10	0.00	0.00	0.14	0.25	0.75	30,298.89	27,217.88	30,321.19	28,152.37	0.12	0.11	0.12
SPAH	0.69	0.99	0.86	0.60	0.10	0.00	0.01	0.14	0.26	0.74	33,833.18	28,265.68	31,931.10	35,404.71	0.07	0.08	0.06

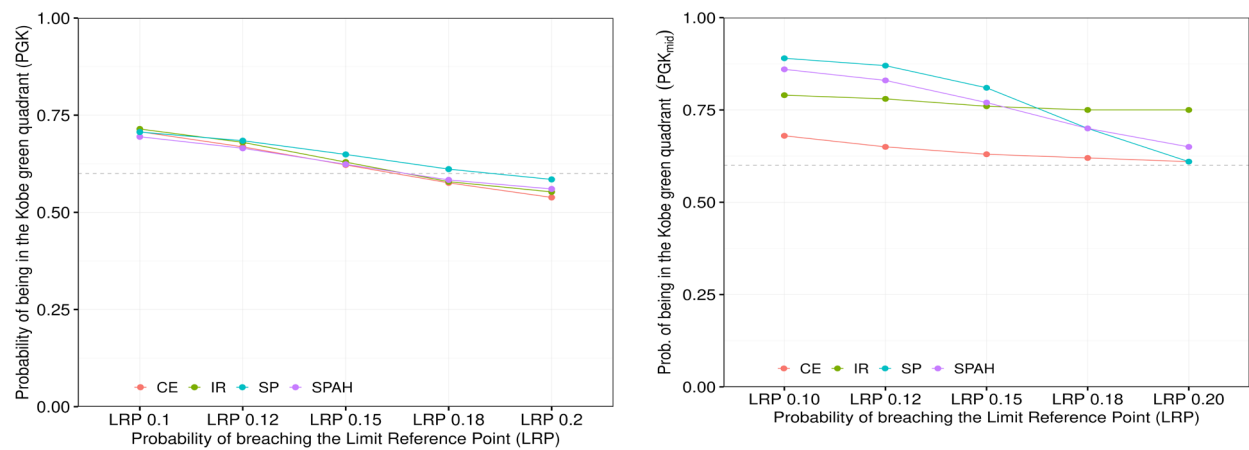


Figura 1. Relación de compensación entre la probabilidad de superar el Punto límite de referencia (LRP) y la probabilidad de estar en el cuadrante verde de Kobe (PGK) durante el periodo de proyección de 30 años (panel izquierdo) y a medio plazo (panel derecho) para los cuatro CMP. Cada línea muestra el desempeño de la PGK al tiempo que el riesgo de incumplimiento del LRP aumenta del 10 % al 20 %. La línea horizontal discontinua marca la PGK=60 %, el nivel mínimo establecido en la [Rec. 24-04](#).

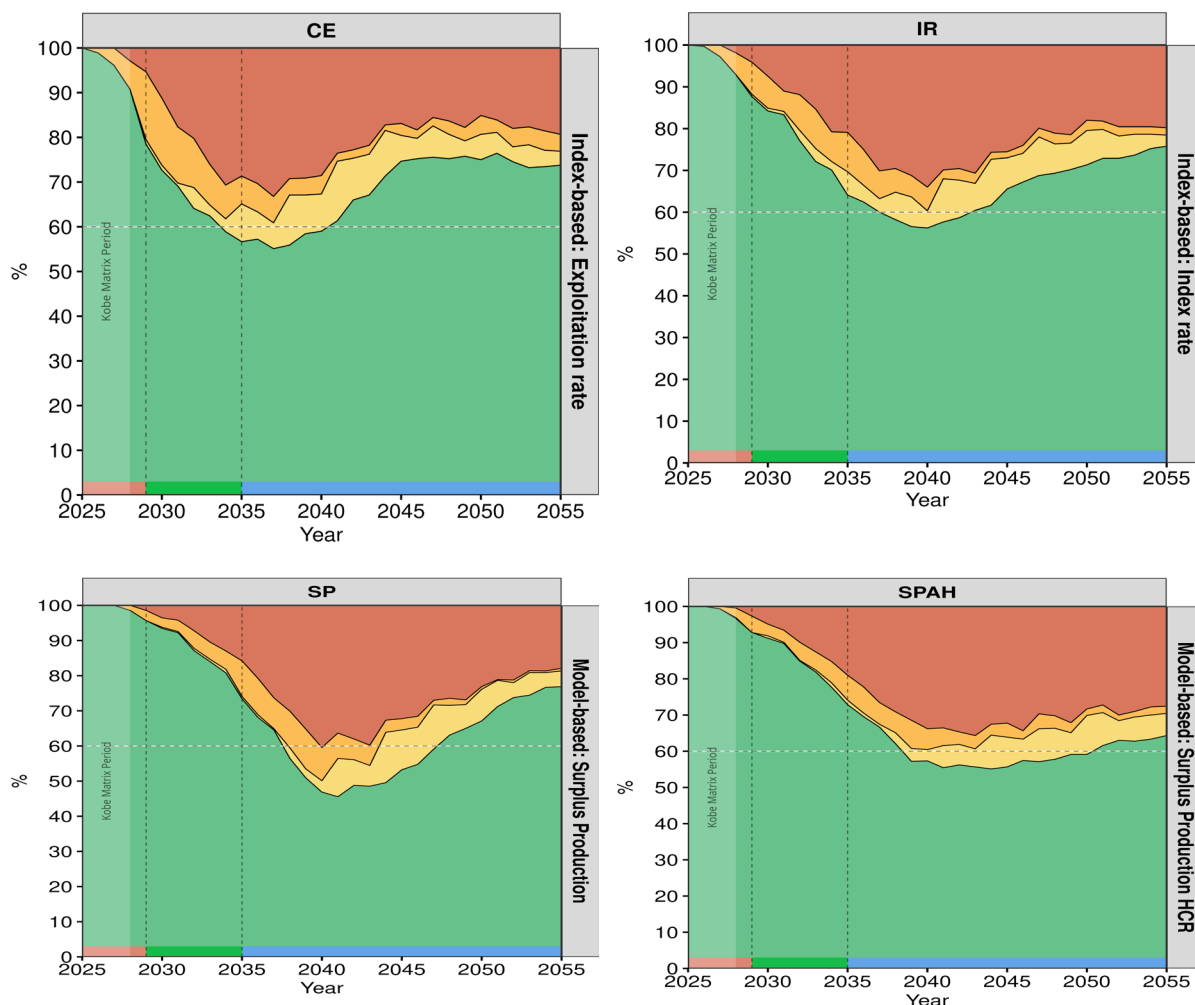


Figura 2. Gráfico temporal de Kobe que muestra el porcentaje (eje vertical) de simulaciones de todos los modelos operativos de referencia que se sitúan en cada uno de los cuadrantes de Kobe en cada año de proyección (eje horizontal). El verde indica que el stock no está sobrepescado ni experimentando sobrepesca. El naranja indica que el stock está experimentando sobrepesca pero no está sobrepescado. El amarillo indica que el stock está sobrepescado pero no está experimentando sobrepesca. El rojo indica que el stock está sobrepescado y está experimentando sobrepesca de manera continuada. La línea vertical delimita los distintos periodos de tiempo, con barras rojas que muestran el corto plazo, verdes representando el medio plazo y azules indicando el largo plazo.

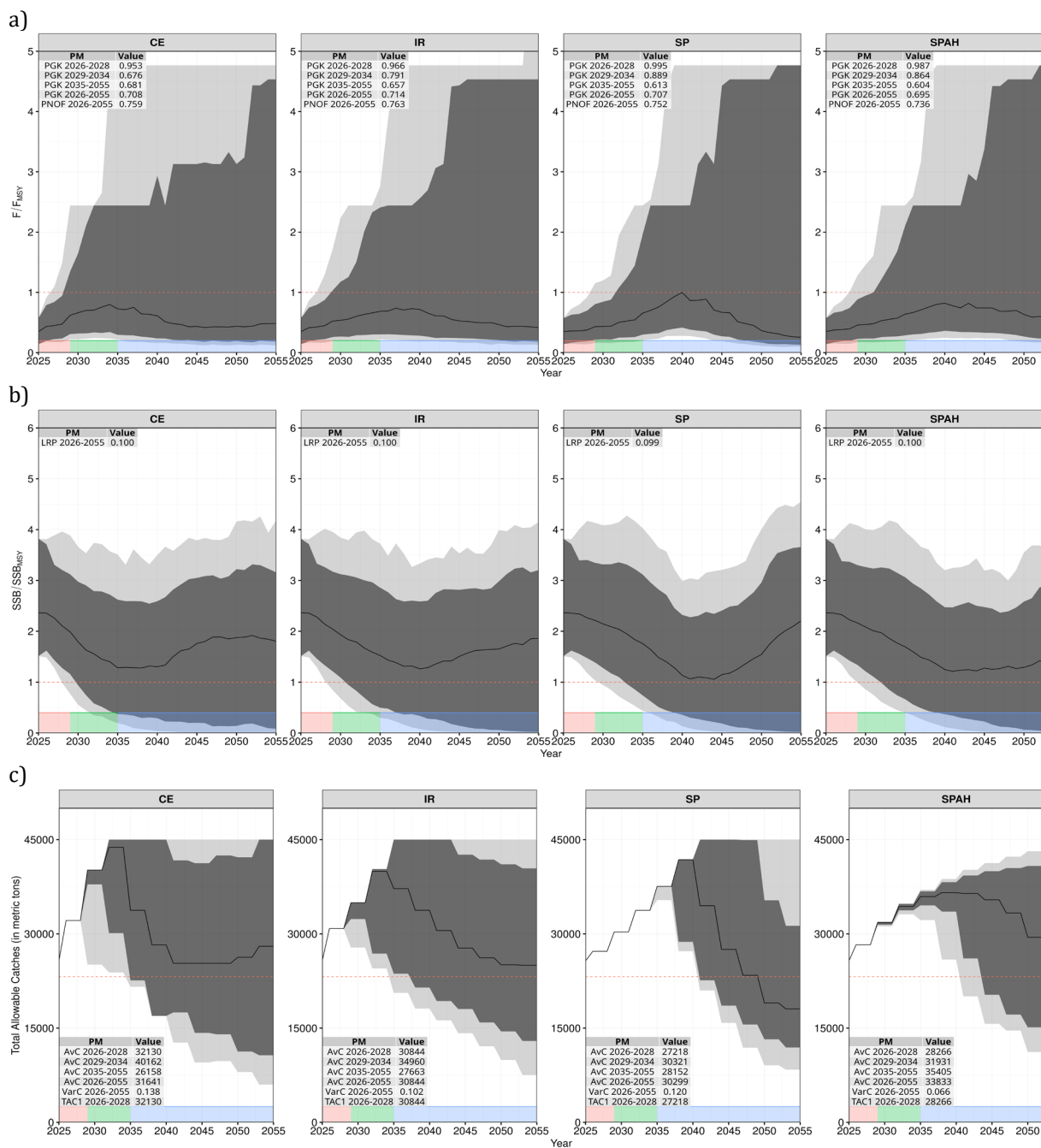


Figura 3. Trayectoria de a) la mortalidad por pesca (F) en relación con F_{RMS} (fila superior), b) la biomasa reproductora del stock (SSB) en relación con SSB_{RMS} (fila central), y c) el TAC (en toneladas, fila inferior) para las 4 CMP finales. Los resultados se resumen en todos los modelos operativos de referencia. La línea negra representa la trayectoria de la mediana, y las zonas sombreadas corresponden a los cuantiles del 80 % y el 95%, respectivamente. La línea roja discontinua horizontal denota en a) F_{RMS} , b) SSB_{RMS} , y c) las capturas medias de los últimos 5 años del periodo histórico (2020-2024). Las barras rojas muestran el periodo corto, mientras que las verdes representan el periodo medio y las azules el largo. Las tablas insertadas en c muestran los TAC reales de 2026-28 para cada CMP (TAC1).

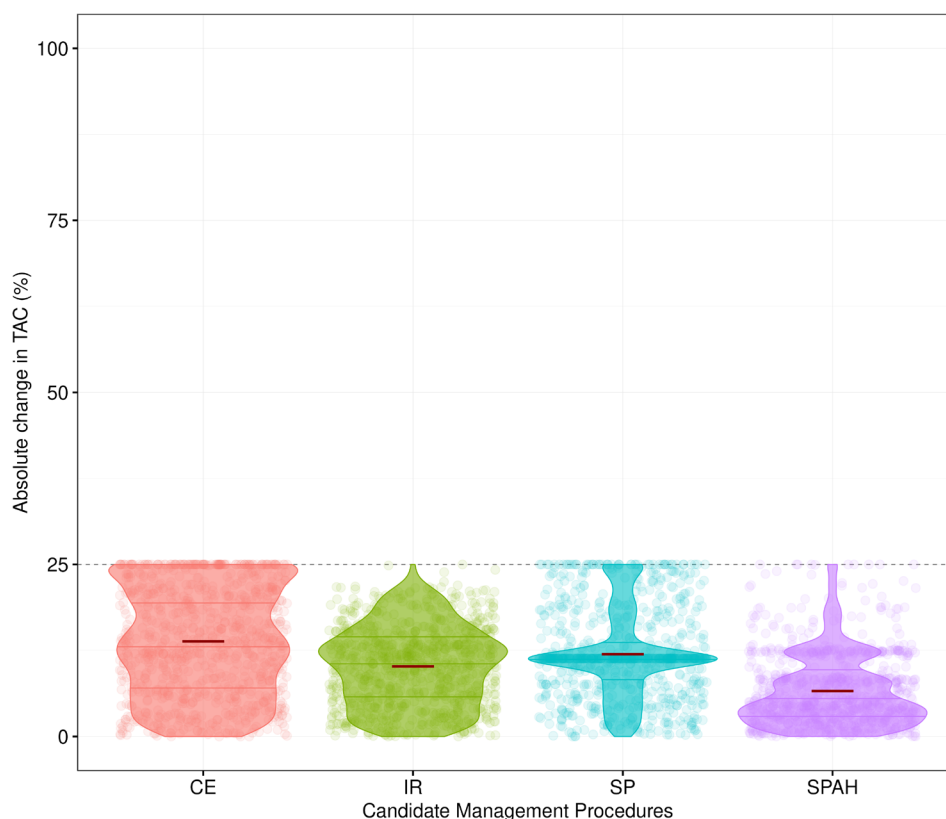


Figura 4. Gráfico de violín del cambio de TAC entre ciclos de ordenación. La anchura del gráfico de violín indica la proporción de puntos de datos que hay en cada región del gráfico (es decir, las zonas anchas del gráfico indican un número relativamente grande de puntos de datos en esa región, mientras que las zonas estrechas del gráfico indican pocos puntos de datos). Las líneas dentro de los gráficos de violín indican los percentiles 25, 50 y 75, y la línea roja la media de las distribuciones.

Otros recursos

[North Atlantic Swordfish MSE interactive Shiny App](#) (incluye resultados preliminares): En el apartado "Load an Example", seleccione "Western Atlantic Skipjack Tuna".

[Harveststrategies.org MSE outreach materials](#) (varios idiomas)

**Objetivos de ordenación y el conjunto de indicadores de desempeño correspondientes,
con arreglo a la [Rec. 24-04](#)**

Objetivos de ordenación	Indicadores de desempeño correspondientes
Estado El stock debería tener una probabilidad del 60 % o superior de situarse en el cuadrante verde de la matriz de Kobe a medio plazo (4-10 años) utilizando periodos de proyección de 30 años.	PGK_{short} : Probabilidad de situarse en el cuadrante verde de Kobe (es decir, $SSB \geq SSB_{RMS}$ y $F < F_{RMS}$) en los años 1-3. PGK_{medium} : Probabilidad de situarse en el cuadrante verde de Kobe (es decir, $SSB \geq SSB_{RMS}$ y $F < F_{RMS}$) en los años 4-10. PGK_{long} : Probabilidad de estar en el cuadrante verde de Kobe (es decir, $SSB \geq SSB_{RMS}$ y $F < F_{RMS}$) en los años 11-30. PGK_{all} : Probabilidad de estar en el cuadrante verde de Kobe (es decir, $SSB \geq SSB_{RMS}$ y $F < F_{RMS}$) en los años 1-30. POF : Probabilidad de $F > F_{RMS}$ durante los años 1-30 PNOF : Probabilidad de $F < F_{RMS}$ durante los años 1-30
Seguridad Debería haber una probabilidad no superior al 10 % de que el stock se sitúe por debajo de B_{LIM} ($0,4 * SSB_{RMS}$) en cualquier momento durante el periodo de proyección de 30 años.	LRP_{short} : Probabilidad de sobrepasar el punto de referencia límite (es decir, $SSB < 0,4 * SSB_{RMS}$) durante los años 1-3 LRP_{medium} : Probabilidad de sobrepasar el punto de referencia límite (es decir, $SSB < 0,4 * SSB_{RMS}$) durante los años 4-10 LRP_{long} : Probabilidad de sobrepasar el punto de referencia límite (es decir, $SSB < 0,4 * SSB_{RMS}$) durante los años 11-30 LRP_{all} : Probabilidad de sobrepasar el punto de referencia límite (es decir, $SSB < 0,4 * SSB_{RMS}$) durante los años 1-30
Rendimiento Maximizar los niveles de captura totales.	AvC_{short} – Mediana de las capturas (t) durante los años 1-3 AvC_{medium} – Mediana de las capturas (t) durante los años 4-10 AvC_{long} – Mediana de las capturas (t) durante los años 11-30
Estabilidad Cualquier cambio en el TAC entre periodos de ordenación debería ser de un 25 % o inferior.	VarC_{medium} – Variación del TAC (%) entre ciclos de ordenación durante los años 4-10 VarC_{long} – Variación del TAC (%) entre ciclos de ordenación durante los años 11-30 VarC_{all} – Variación del TAC (%) entre ciclos de ordenación durante los años 1-30

Adenda 2 al Apéndice 6

Terminología clave utilizada en este documento

Punto de referencia límite (LRP): Un punto de referencia para un indicador que define un estado biológico indeseable del stock como B_{LIM} o el límite de biomasa por debajo de lo que es deseable. Para mantener el stock a salvo, la probabilidad de superar un LRP debería ser muy baja.

Objetivos de ordenación: Objetivos sociales, económicos, biológicos, ecosistémicos y políticos (u otros) formalmente adoptados para un stock y una pesquería. Incluyen objetivos de alto nivel o conceptuales a menudo expresados en la legislación, los convenios o en documentos similares. También deben incluir objetivos operativos que sean específicos y mensurables, con plazos asociados. Cuando se hace referencia a los objetivos de ordenación en el contexto de los procedimientos de ordenación, para estos últimos, se aplica una definición más específica, pero, a veces, los objetivos conceptuales se adoptan primero (a saber, la [Res. 22-02](#) para SKJ-W).

Procedimiento de ordenación (MP): Alguna combinación de seguimiento, evaluación, norma de control de la captura y acción de ordenación diseñada para cumplir los objetivos establecidos de una pesquería y que ha sido probada mediante simulación para comprobar su desempeño y robustez adecuada ante incertidumbres. También se conoce como norma de captura.

Evaluación de estrategias de ordenación (MSE): Un marco de trabajo analítico, basado en simulaciones, que se utiliza para evaluar el desempeño de múltiples MP en relación con los objetivos de ordenación preespecificados.

Modelo operativo (OM): Un modelo que representa un escenario plausible para la dinámica del stock y de la pesquería y que se utiliza para probar mediante simulación el desempeño en cuanto a ordenación de los CMP. Se considerarán generalmente múltiples modelos para reflejar las incertidumbres acerca de la dinámica del recurso y la pesquería, probando así la robustez de los procedimientos de ordenación.

Indicador de desempeño: Expresión cuantitativa de un objetivo de ordenación utilizada para evaluar cuán bien se están logrando los objetivos determinando la proximidad del valor actual de la estadística al objetivo. También se conoce como medición del desempeño o estadística del desempeño.

Matriz de referencia: Modelos operativos que representan las incertidumbres más importantes en la dinámica del stock y de la pesca, que se utilizan como base principal para evaluar el desempeño de los CMP. Los modelos operativos de referencia se especifican de acuerdo con factores (por ejemplo, tasa de mortalidad natural) que tienen múltiples niveles (posibles escenarios para cada factor, por ejemplo, tasa de mortalidad natural alta/baja). Los modelos operativos de referencia se organizan en una «matriz» ortogonal por lo general totalmente cruzada de todos los factores y niveles.

Conjunto de robustez: Otras posibles incertidumbres importantes en la dinámica del stock y de la pesca podrían incluirse en un conjunto de modelos operativos de robustez que proporcionan pruebas adicionales de la robustez del desempeño de los CMP. Pueden usarse para discriminar aún más entre los CMP. En comparación con los modelos operativos de la matriz de referencia, los modelos de robustez serán típicamente menos plausibles y/o influyentes en el desempeño.

Revisión de la hoja de ruta para los procesos de MSE de ICCAT adoptada por la Comisión en 2024 y revisada por el SCRS en 2025

Este calendario está pensado para guiar el desarrollo de estrategias de captura para los stocks prioritarios identificados en la [Recomendación de ICCAT sobre el desarrollo de normas de control de la captura y de evaluación de estrategias de ordenación \(Rec. 15-07\)](#) (Se basa en la hoja de ruta inicial incluida como Apéndice en el informe de la reunión anual de 2016, que se ha revisado periódicamente basándose en el asesoramiento del SCRS y en las decisiones de la Comisión. Proporciona un cronograma ambicioso sujeto a revisión, y debería considerarse junto con el calendario de evaluaciones de stock que revisa anualmente el SCRS. Debido a la cantidad de diálogo entre varias disciplinas que podría requerirse, serán necesarias reuniones intersesiones de las Subcomisiones y/o reuniones del Grupo de trabajo permanente para mejorar el diálogo entre los gestores y científicos pesqueros (SWGSM). Sin embargo, el cronograma exacto para la entrega depende de la financiación, priorización y otros trabajos de la Comisión y el SCRS. Las tareas se dividen en cuatro categorías: periodo intersesiones de la Comisión, desarrollo del SCRS, implementación del SCRS y reunión anual de la Comisión. La siguiente tabla contiene las revisiones sugeridas por el SCRS durante su reunión plenaria de 2025 para su consideración por parte de la Comisión, en relación con los siguientes procesos de MSE: atún blanco del Atlántico norte, atún rojo del Atlántico, pez espada del Atlántico norte, túnidos tropicales multistock, listado del Atlántico occidental, atún blanco del Atlántico sur y tiburón azul del Atlántico norte.

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túridos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2025	Periodo intersesiones de la Comisión			La COM (Subcomisión 4) desarrollará un protocolo de circunstancias excepcionales a través de un proceso de consulta iterativo con el SCRS que proporcione, entre otras cosas, orientación sobre una serie de respuestas de ordenación adecuadas en caso de que se produzcan circunstancias excepcionales.	La COM (Subcomisión 1) proporcionó orientación al SCRS sobre cómo gestionar: compensaciones de factores en los rendimientos de las especies; cambios en el esfuerzo a lo largo del tiempo; cambios en el uso de los artes a lo largo del tiempo; y asignaciones variables a lo largo del tiempo. La COM (Subcomisión 1) se reunió en el periodo intersesiones, con la participación del SCRS, para debatir el diseño de CMP y los objetivos de ordenación operativos, considerando	La COM (Subcomisión 1) examinó los resultados de la MSE final.		Establecer un pequeño grupo de trabajo técnico para empezar a considerar las incertidumbres clave para el desarrollo del OM.

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
					cómo se gestionan las interacciones multistock en la MSE actual. -			
2025	Desarrollo del SCRS	El SCRS finalizará la matriz de referencia y de robustez de los OM basados en Stock Synthesis como parte de una nuevo MSE. El SCRS finalizará la mejora del modelo de error de observación. El SCRS probará el MP adoptado en la nueva matriz de incertidumbre de referencia. El SCRS probará los MP candidatos	El SCRS llevará a cabo una recalibración adicional de los modelos operativos, incorporando la estimación de la abundancia del stock occidental basada en el marcado y recaptura de individuos estrechamente emparentados (CKMR).	El SCRS proporcionará asesoramiento final a la COM (Subcomisión 4) sobre los criterios para determinar las circunstancias excepcionales y su inclusión en el protocolo de circunstancias excepcionales que desarrollará la Subcomisión 4 en consulta con el SCRS. El SCRS seguirá desarrollando escenarios de robustez conforme a la solicitud de la	El SCRS siguió desarrollando el marco de la MSE, incorporando los comentarios de la COM a través de la Subcomisión 1, incluido el desarrollo de un mecanismo para aplicar el CMP multistock, el desarrollo de TSD y la creación de la herramienta de visualización Shiny.	El SCRS finalizó los resultados de la MSE, incorporando los comentarios de la COM a través de la Subcomisión 1, lo que incluye: El - El acondicionamiento de los OM con los datos actualizado hasta 2024 inclusive. - El recalibrado de los CMP.	La Secretaría recopiló y compartió los datos de captura necesarios para la evaluación de stock antes de abril según el plan de trabajo. El SCRS estableció un equipo técnico de la MSE para el atún blanco del sur.	

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
		alternativos (por ejemplo, basados en el modelo JABBA, o empíricos).		COM.				
2025	Implementación del SCRS	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales.	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales, de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. El SCRS asesorará a la Comisión sobre el TAC para 2026-2028 que resulte del MP.	Si está listo el protocolo final de EC con suficiente antelación a la reunión anual del SCRS, el SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con este protocolo.				
	Reunión anual de la Comisión		La COM continuará usando el MP para establecer el TAC en el cronograma predeterminado definido al establecer el MP.	La COM adoptará un protocolo de circunstancias excepcionales		La COM considerará la evaluación final de los CMP, y adoptará un MP, incluyendo el TAC, en la Reunión anual.	Se informará a la COM (Subcomisión 3) y se proporcionarán comentarios sobre el trabajo del SCRS.	El SCRS informará a la Comisión, de aquí a 2025, sobre la viabilidad, el coste y las opciones para desarrollar un marco de MSE. En

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
								este trabajo, el SCRS debería debatir y enumerar las principales fuentes de incertidumbre, procedentes de la última evaluación, que deberían tenerse en cuenta en la MSE. La Comisión debatirá los objetivos de ordenación operativos y los indicadores de desempeño para los CMP.
	Periodo intersecciones de la Comisión	La Subcomisión 2 (2026) orientará al SCRS sobre la actualización de los objetivos de ordenación y las estadísticas de desempeño.			En 2026 la COM (Subcomisión 1) proporcionará orientación al SCRS sobre el diseño del CMP. Se celebrarán reuniones de	En 2026, el SCRS desarrollará un protocolo de circunstancias excepcionales a través de un proceso de consulta iterativo que proporcione, entre otras cosas, orientación sobre una serie de respuestas de ordenación adecuadas en caso de que se den	.	(2026): El SCRS finalizará la matriz de incertidumbre y el condicionamiento de los OM. Debate y pruebas sobre qué variables deberían figurar

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2026 y años posteriores*					embajadores.	circunstancias excepcionales.		en la matriz de referencia y cuáles deberían considerarse pruebas de robustez. (2026-2029): El SCRS trabajará en el desarrollo de los OM y CMP. De aquí a 2029 debería realizarse una selección de los CMP con mejor desempeño, según los objetivos de ordenación de la Comisión. (2027-2029): La Comisión (Subcomisión 4) se reunirá en el periodo intersesiones, con la participación del SCRS, para: - discutir los CMP, los objetivos de

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2026 y años posteriores*								ordenación operativos y los indicadores del desempeño; - perfeccionar los CMP; - recomendar objetivos de ordenación operativos finales e identificar indicadores del desempeño. Se celebrarán reuniones de embajadores.
	Desarrollo del SCRS	El SCRS probará los MP candidatos alternativos (por ejemplo, empíricos, captura constante, etc.). El SCRS completará la nueva MSE en 2026.	En 2026, El SCRS revisará el MP en 2027-2028, como se establece en la Rec. 23-07. En 2026, el SCRS llevará a cabo una comprobación del estado, iniciará la revisión del MP y presentará los resultados a la COM (Subcomisión 2)	El SCRS revisará el MP en un calendario predeterminado definido por la COM. La primera revisión está prevista para 2030.	El SCRS perfeccionará el marco MSE y evaluará los CMP basándose en el feedback de la COM (Subcomisión 1) En 2027, el SCRS	En 2026, el SCRS proporcionará asesoramiento final a la COM (Subcomisión 1) sobre los criterios para determinar las circunstancias excepcionales y su inclusión en el protocolo de circunstancias excepcionales que desarrollará la Subcomisión 1 en consulta con el SCRS.	(2026) El SCRS llevará a cabo una evaluación de stock utilizando Stock Synthesis 3. (2026) El SCRS llegará a un acuerdo sobre: - Las principales fuentes de incertidumbre que se tienen	

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2026 y años posteriores*			para recabar su feedback. En 2027, el SCRS revisará el MP, tal y como se indica en la Rec. 23-07. En 2027, el SCRS continuará con la revisión del MP en 2028 y presentará los resultados a la COM (Subcomisión 2) para su feedback. En 2028, el SCRS finalizará las revisiones del MP y presentará los resultados a la COM (Subcomisión 2) para recibir sus feedback final.		proporcionará asesoramiento final a la COM (Subcomisión 1) sobre los criterios para determinar las circunstancias excepcionales y su inclusión en el protocolo de circunstancias excepcionales que desarrollará la Subcomisión 1 en consulta con el SCRS.	(2027) El SCRS seguirá desarrollando escenarios de cambio climático para comprobar la solidez de los MP.	que considerar en la MSE; - La estructura del marco MSE; - el conjunto de modelos operativos de referencia y robustez; (2026) El SCRS incorporará los comentarios de la COM/ Subcomisión 3. (2027) El SCRS finalizará las pruebas de la MSE y los CMP. (2027) El SCRS comunicará los resultados de la MSE final a la Subcomisión 3. (2028) El SCRS emprenderá con	

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túridos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2026 y años posteriores							la Subcomisión 3 el desarrollo de un protocolo de circunstancias excepcionales (ECP)	
	Implementación del SCRS	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. El SCRS realizará evaluaciones periódicas para asegurar que las condiciones consideradas en la prueba del	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. En 2028, el SCRS asesorará a la COM sobre el TAC para 2029-2031 sobre la base del MP revisado.	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. El SCRS realizará evaluaciones periódicas para asegurar que las condiciones consideradas en la prueba del MP continúan siendo	(2027) El SCRS desarrollará un protocolo de circunstancias excepcionales a través de un proceso de consulta iterativo que proporcione, entre otras cosas, orientaciones sobre la gama de respuestas de ordenación adecuadas en caso de que se den circunstancias excepcionales. (2028) El SCRS evaluará la	El SCRS evaluará la existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. El SCRS realizará evaluaciones periódicas para asegurar que las condiciones consideradas en la prueba del MP continúan siendo aplicables al stock. La primera comprobación y examen del estado están previstos para 2031.	(2028 y años posteriores) El SCRS evaluará la aplicación de circunstancias excepcionales, en la medida de lo posible.	

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
2026 y años posteriores		MP continúan siendo aplicables al stock.		aplicables al stock. El calendario de implementación específica que la primera evaluación se realizará en 2029.	existencia de circunstancias excepcionales de conformidad con el protocolo de circunstancias excepcionales. El SCRS realizará evaluaciones periódicas para asegurar que las condiciones consideradas en la prueba del MP continúan siendo aplicables al stock.			
	Reunión anual de la Comisión	La COM continuará usando el MP para establecer medidas de ordenación en el cronograma predeterminado al establecer el MP. Conforme a la Rec. 21-04 , la COM	La COM continuará usando el MP para establecer el TAC en el cronograma predeterminado al establecer el MP. La COM adoptará el TAC para 2029-2031 basándose en la revisión del MP en 2028.	La COM continuará usando el MP para establecer el TAC en el cronograma predeterminado al establecer el MP.	(2026 o 2027) La COM adoptará un MP, incluidos los TAC. La COM adoptará el protocolo de circunstancias excepcionales en 2027 como un nuevo Anexo en el MP.	La COM continuará usando el MP para establecer el TAC en el cronograma predeterminado al establecer el MP.	(2026) Se informará a la COM (Subcomisión 3) y se proporcionarán comentarios sobre el trabajo del SCRS. (2027): COM (Subcomisión 3) en una Reunión	(noviembre de 2029): La Comisión adoptará un MP. (2029): El SCRS y la Comisión finalizarán el protocolo de circunstancias excepcionales, que se adoptará a partir de este momento.

		<i>Atún blanco del norte</i>	<i>Atún rojo</i>	<i>Pez espada del norte</i>	<i>Túidos tropicales (BET, YFT, SKJ oriental)</i>	<i>Listado occidental</i>	<i>Atún blanco del Atlántico sur</i>	<i>Tiburón azul</i>
		considerará la adopción de un nuevo MP en 2026.			La COM continuará usando el MP para establecer los TAC en el cronograma predeterminado al establecer el MP.		intersecciones examinará los resultados del proyecto de MSE y acotará los CMP. (2027) La COM (Subcomisión 3) adoptará el MP.. ((2028 La COM (Subcomisión 3) adoptará un ECP como nuevo Anexo en el MP.	

* Asume que el plan de trabajo se ha logrado tal y como estaba descrito.

LISTA DE ACRÓNIMOS:

BET = patudo
BFT = atún rojo
COM = Comisión
CMP = Procedimiento de ordenación candidato
HCR = Normas de control de la captura
MP = Procedimiento de ordenación
MSE = Evaluación de estrategias de ordenación

OM = Modelo operativo
SCRS = Comité Permanente de Investigación y Estadísticas
TAC = Total admisible de captura
TRO = Túidos tropicales

Apéndice 8

Informe de la Secretaría sobre investigación y estadísticas de 2025

El Informe final de 2025 de la Secretaría sobre investigación y estadísticas se publicará en el *Informe para el Período Bienal 2024-2025, Parte II (2025), Vol. 4*.

Lista de corresponsales estadísticos y de marcado por país

Lista de corresponsales estadísticos

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
STAT Correspondent	Albania	Mr. Roland Kristo	roland.kristo@bujqesia.gov.al
STAT Correspondent	Algerie	M. Amar Ouchelli	amarouchelli.dz@gmail.com; amar.ouchelli@mpeche.gov.dz
STAT Correspondent	Angola	Sr. Victor Capapelo Julio Chilamba	victorpescas15@gmail.com
STAT Correspondent	Barbados	Dr. Shelly-Ann Cox	Shelly-Ann.Cox@barbados.gov.bb; Fisheries.Division@barbados.gov.bb
STAT Correspondent	Barbados	Mr. Christopher Parker	christopher.parker@barbados.gov.bb
STAT Correspondent	Belize	Mr. Ernie Howe	ernie.howe@bhsfu.gov.bz
STAT Correspondent	Belize	Mr. Robert Robinson	deputydirector@bhsfu.gov.bz; robert.robinson@bhsfu.gov.bz
STAT Correspondent	Belize	Mrs. Delice Pinkard	delice.pinkard@bhsfu.gov.bz; sr.fishofficer@bhsfu.gov.bz
STAT Correspondent	Belize	Mrs. Valarie Lanza	valerie.lanza@bhsfu.gov.bz; director@bhsfu.gov.bz
STAT Correspondent	Brazil	H.E. Minister André Carlos Alves De Paula Filho	gab.gm@mpa.gov.br; internacional@mpa.gov.br; orop@mpa.gov.br
STAT Correspondent	Brazil	Mr. Alex Souza Lira	alex.lira@mpa.gov.br
STAT Correspondent	Brazil	Mr. Paulo Travassos	pautrax@hotmail.com; paulo.travassos@ufrpe.br
STAT Correspondent	Brazil	Mr. Rodrigo Sant'Ana	rsantana@univali.br
STAT Correspondent	Brazil	Mr. Vitor Luis Pontes Matos	vitor.matos@mpa.gov.br
STAT Correspondent	Cabo Verde	Mr. Nuno Vieira	nuno.vieira@imar.gov.cv
STAT Correspondent	Canada	Mr. Alexander Hanke	alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca
STAT Correspondent	Canada	Ms. Taryn Minch	taryn.minch@dfo-mpo.gc.ca
STAT Correspondent	China P.R.	Mr. Lianyong Fang	fanglianyong@cofa.net.cn
STAT Correspondent	China P.R.	Mr. Quan Lu	bofdwf@126.com
STAT Correspondent	Costa Rica	Sr. Bernald Pacheco Chaves	bpacheco@incopesca.go.cr; bernal.pacheco@gmail.com
STAT Correspondent	Côte D'Ivoire	Dr. N'Guessan Constance Diaha	diahacostance@yahoo.fr; diahacostance70@gmail.com; constance.diaha@cro-ci.org
STAT Correspondent	Côte D'Ivoire	M. Kouadio Julien Djou	djoujulien225@gmail.com; ko.djou@ressourcesanimales.gouv.ci
STAT Correspondent	Cuba	Sra. Ofelia Morales Fadragas	ofelia.morales@cip.alinet.cu
STAT Correspondent	Curaçao	Mr. Stephen A. Mambi	stemam1964@gmail.com; stephen.mambi@gobiernu.cw
STAT Correspondent	El Salvador	Sra. Ana Marlene Galdámez de Arévalo	ana.galdamez@mag.gob.sv
STAT Correspondent	European Union		vr@rvo.nl
STAT Correspondent	European Union	Annebelle Jonker	annebelle.jonker@rvo.nl
STAT Correspondent	European Union	D. Enrique Rodríguez-Marín	enrique.rmarin@ieo.csic.es
STAT Correspondent	European Union	D. Luís Costa	luis.fm.costa@azores.gov.pt; info.drp@azores.gov.pt
STAT Correspondent	European Union	D. Pedro José Pascual Alayón	pedro.pascual@ieo.csic.es

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
STAT Correspondent	European Union	Dña. Victoria Ortiz de Zárate Vidal	victoria.zarate@ieo.csic.es
STAT Correspondent	European Union	Dott. Corrado Piccinetti	corrado.piccinetti@unibo.it
STAT Correspondent	European Union	Dr. Daniel Gaertner	daniel.gaertner@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	Dra. Lidia Ferreira de Gouveia	lidia.gouveia@madeira.gov.pt
STAT Correspondent	European Union	Luuk Gijtenbeek	luuk.gijtenbeek@rvo.nl
STAT Correspondent	European Union	M. Antoine Duparc	antoine.duparc@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	M. Julien Lebranchu	julien.lebranchu@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	M. Laurent Floch	laurent.floch@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	M. Pascal Bach	pascal.bach@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	M. Philippe Sabarros	philippe.sabarros@ird.fr
STAT Correspondent	European Union	Mr. Carlos Jerónimo Noia Trigueiro	carlos.jn.trigueiro@azores.gov.pt
STAT Correspondent	European Union	Mr. Evgeny V. Romanov	evgeny.romanov@citeb.re
STAT Correspondent	European Union	Mr. Fabio Conte	f.conte@masaf.gov.it
STAT Correspondent	European Union	Mr. George Tserpes	gtserpes@hcmr.gr
STAT Correspondent	European Union	Mr. Hugo Maxwell	hugo.maxwell@marine.ie
STAT Correspondent	European Union	Mr. Kostas Koutsis	kkoutsis@minagric.gr
STAT Correspondent	European Union	Mr. Lauri Vaarja	
STAT Correspondent	European Union	Mr. Mark Gatt	mark.gatt@gov.mt
STAT Correspondent	European Union	Mr. Nolan Attard	nolan.attard@gov.mt
STAT Correspondent	European Union	Mr. Paul Connery	paul.connery@gmail.com; Paul.Connery@SFPA.ie
STAT Correspondent	European Union	Mr. Pedro Costa	pcosta@dgrm.pt
STAT Correspondent	European Union	Mr. Pedro Gil Lino	plino@ipma.pt
STAT Correspondent	European Union	Mr. Peter Jørgen Eliassen	pejoel@fvm.dk
STAT Correspondent	European Union	Mr. Rosen Vladev	r.vladev@iara.government.bg
STAT Correspondent	European Union	Mr. Rui Coelho	rpcoelho@ipma.pt
STAT Correspondent	European Union	Mrs. Susan Coughlan	susan.coughlan@sfpa.ie
STAT Correspondent	European Union	Ms. Eileen Harmey	eileen.harmey@agriculture.gov.ie
STAT Correspondent	European Union	Ms. Elsemieke Rackwitz	elsemieke.rackwitz@rvo.nl
STAT Correspondent	European Union	Ms. Ilze Rutkovska	ilze.rutkovska@zm.gov.lv
STAT Correspondent	European Union	Ms. Irina Jakovleva	irina.jakovleva@zuv.lt
STAT Correspondent	European Union	Ms. Sarah Borg	sarah.c.borg@gov.mt
STAT Correspondent	European Union	Ms. Teresa Taborda	ttaborda@dgrm.pt
STAT Correspondent	European Union	Ms. Veerle Plug	veerle.plug@rvo.nl
STAT Correspondent	European Union	Norbert Billet	norbert.billet@ifremer.fr
STAT Correspondent	European Union	Prof. Lidia Orsi Relini	largepel@unige.it
STAT Correspondent	European Union	Sra. Teresa Molina Schmid	tmolina@mapa.es
STAT Correspondent	European Union	Sra. Teresa Molina Schmid	tmolina@mapa.es
STAT Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
STAT Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
STAT Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
STAT Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-RFMO@ec.europa.eu

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
STAT Correspondent	France (SPM)	Mme. Juliette Haziza	juliette.haziza@developpement-durable.gouv.fr; juliette.haziza@mer.gouv.fr; juliette.haziza@agriculture.gouv.fr
STAT Correspondent	Gabon	M. Davy Angueko	davyangueko83@gmail.com; davyangueko@yahoo.fr; dgpechegabon@netcourrier.com
STAT Correspondent	Gambia	Mr. Momodou S. Jallow	ms.underhil@gmail.com
STAT Correspondent	Ghana	Mr. Emmanuel Kwame Dovlo	emmanuel.dovlo@fishcom.gov.gh
STAT Correspondent	Ghana	Mrs. Sylvia Sefakor Awo Ayivi	Sylvia.Ayivi@fishcom.gov.gh
STAT Correspondent	Grenada	Mr. Javan Williams	Ps@bema.gov.gd
STAT Correspondent	Grenada	Mr. Nigel Gibbs	fisheries.officer1@fisheries.gov.gd
STAT Correspondent	Guatemala	M.V. Mayra Lissette Motta Padilla	viceministra.visar@maga.gob.gt; asistenteviceministra@gmail.com
STAT Correspondent	Guinea Bissau	Josepha Gomes Pinto	josephapinto@hotmail.com
STAT Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Andrés Ndong Micha	andresndongmicha@yahoo.es; sonapesca.sa@gmail.com
STAT Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Lorenzo Asumu Ndong	lorenzoasumu2013@gmail.com
STAT Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Pergentino Owono Nzamio Nzene	opergentino@yahoo.com
STAT Correspondent	Guinea Ecuatorial	Sr. Leoncio Mba Okué Abogo	sir.leonmba@gmail.com; leonciombaokueabogo@yahoo.es
STAT Correspondent	Guinea Rep.	M. Naby Karim Camara	nabykarimcns@gmail.com
STAT Correspondent	Honduras	Ing. Marco Herminio Osorto Nuñez	marco.osorto@sag.gob.hn
STAT Correspondent	Japan	Mr. Koji Uosaki	uosaki@affrc.go.jp
STAT Correspondent	Korea Rep.	Mr. Ro-Yun Kim	100ro@korea.kr
STAT Correspondent	Liberia	Hon. Sr. J Cyrus Saygbe	jcsaygbe@yahoo.com; jcsaygbe@nafaa.gov.lr
STAT Correspondent	Libya	Dr. Hasan Fouzi Gafari	gafrihasan@gmail.com
STAT Correspondent	Libya	The Hon.	secretaria@embajadadelibia.com; embajada@embajadadelibia.com
STAT Correspondent	Maroc	M. Abdellah Moustatir	a.moustatir@mpm.gov.ma
STAT Correspondent	Maroc	M. Mohammed Najih	najih@inrh.ma
STAT Correspondent	Maroc	M. Noureddine Abid	nabid@inrh.ma
STAT Correspondent	Maroc	Mme. Bouchra Haoujar	haoujar@mpm.gov.ma
STAT Correspondent	Maroc	Mme. Fatima Zohra Hassouni	hassouni@mpm.gov.ma
STAT Correspondent	Mauritania	Dr. Cheikh Baye Braham	baye.braham@gmail.com; baye_braham@yahoo.fr
STAT Correspondent	Mexico	Dña. Isabel Cristina Reyes Robles	isabel.reyes@conapesca.gob.mx
STAT Correspondent	Mexico	Dña. Karina Ramírez López	karina.ramirez@imipas.gob.mx; kramirez_in@yahoo.com
STAT Correspondent	Mexico	Dr. Ramón Isaac Rojas González	ramon.rojas@imipas.gob.mx
STAT Correspondent	Namibia	Mr. Desmond R. Bester	desmond.bester@mfm.gov.na
STAT Correspondent	Namibia	Ms. Taimi Nambahu	Taimi.Nambahu@mfm.gov.na
STAT Correspondent	Nicaragua	MSc. Edward Alexander Jackson Abella	ejackson@inpesca.gob.ni
STAT Correspondent	Nigeria	Mr. Usman Garba	garbashafa@gmail.com

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
STAT Correspondent	Norway	Mr. Rune Mjorlund	Rune.Mjorlund@fiskeridir.no; rumjo@fiskeridir.no
STAT Correspondent	Panama	Licda. Yesuri Pino	yesuri.pino@arap.gob.pa
STAT Correspondent	Philippines	Mr. Isidro M. Velayo, Jr	adotech@bfar.da.gov.ph
STAT Correspondent	Russian Federation	Russian Federal Research Institute Of Fisheries and Oceanography (VNIRO), Atlantic branch of VNIRO (AtlantNIRO)	atlantniro@vniro.ru
STAT Correspondent	São Tomé e Príncipe	Dra. Mirian Gorett Gomes Cravid	miriangomescravid@gmail.com
STAT Correspondent	Senegal	M. Mamadou Sèye	mdseye@gmail.com; mdseye1@gmail.com; mdouseye@yahoo.fr
STAT Correspondent	Senegal	Mme. Fambaye Ngom Sow	ngomfambaye2015@gmail.com; famngom@yahoo.com
STAT Correspondent	Sierra Leone	Mr. Josephus C. J. Mamie	josephusmamie2013@gmail.com
STAT Correspondent	South Africa	Mrs. Melissa Goosen Meyer	MeMeyer@dffe.gov.za
STAT Correspondent	St. Vincent and Grenadines	Mr. Cuthbert Knights	office.agriculture@mail.gov.vc; cknights@gov.vc
STAT Correspondent	St. Vincent and Grenadines	Mr. Leslie Straker	office.agriculture@mail.gov.vc
STAT Correspondent	St. Vincent and Grenadines	Mr. Nathaniel Williams	fishdiv@gov.vc; office.agriculture@mail.gov.vc
STAT Correspondent	Syrian Arab Republic	Mr. Eyad Khodroo	eiadkhdoo@gmail.com
STAT Correspondent	Syrian Arab Republic	Syria General	gcfr.syria@gmail.com
STAT Correspondent	Trinidad & Tobago	Mrs. Louanna Martin	lmartin@gov.tt; louannamartin@gmail.com
STAT Correspondent	Tunisie	M. Ali Cheikhsboui	bft@iresa.agrinet.tn; ali.cheikhsboui@iresa.agrinet.tn
STAT Correspondent	Türkiye	Dr. Ercan Erdem	ercan.erdem@tarimorman.gov.tr
STAT Correspondent	Türkiye	Dr. Erdal Üstündag	erdal.ustundag@tarimorman.gov.tr
STAT Correspondent	Türkiye	Mr. Erdinç Günes	erdinc.gunes@tarimorman.gov.tr; erdincgunes67@gmail.com
STAT Correspondent	Türkiye	Mr. Hasan Alper Elekon	hasanalper.elekon@tarimorman.gov.tr; hasanalper@gmail.com
STAT Correspondent	Türkiye	Ms. Burcu Bilgin Topçu	burcu.bilgin@tarimorman.gov.tr; bilginburcu@gmail.com
STAT Correspondent	U.K.	Dr. Sarah Allison	sarah.allison@marinemangement.org.uk
STAT Correspondent	U.K.	Dr. Tammy M. Warren	twarren@gov.bm
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Callum Etridge	Callum.Etridge@marinemangement.org.uk
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Luc Clerveaux	LCLERVEAUX@gov.tc; lclerveaux@gmail.com
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Ronald Smith-Berkeley	rsmith-berkeley@gov.vg
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Sebastian Jennings	sebastian.jennings@marinemangement.org.uk
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Stuart Reeves	stuart.reeves@cefas.gov.uk; stuart.reeves@cefas.co.uk
STAT Correspondent	U.K.	Mr. Theodore James	thejames@gov.vg

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
STAT Correspondent	U.K.	Mr. William Kennedy	William.Kennedy@marinemanagement.org.uk
STAT Correspondent	U.K.	Mrs. Tessa Smith-Claxton	tesmith@gov.vg
STAT Correspondent	U.K.	Ms. Serena Wright	serena.wright@cefas.co.uk
STAT Correspondent	United States	Dr. Guillermo Díaz	guillermo.diaz@noaa.gov
STAT Correspondent	Uruguay	D. Rodrigo Forselledo	rforselledo@gmail.com; rforselledo@mgap.gub.uy
STAT Correspondent	Venezuela	Sra. Eucaris del Carmen Evaristo	eucarisevaristo@gmail.com
STAT Correspondent	Bolivia	Contralmirante Alberto Pio Loza Machaca	intermar@mindef.gob.bo
STAT Correspondent	Chinese Taipei	Mr. An-Chiang Huang	hac7222@gmail.com; anchiang@ms1.fg.gov.tw
STAT Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Ding-Rong Lin	dingrong@ms1.fg.gov.tw; lindingrong@gmail.com
STAT Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Shan-Wen Yang	shenwen@ofdc.org.tw
STAT Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Shih-Chin Chou	chou1967sc@gmail.com; shihcin@ms1.fg.gov.tw
STAT Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Yen-Ju Lin	yenju@ms1.fg.gov.tw

Lista de corresponsales de mercado

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
TAG Correspondent	Albania	Mr. Roland Kristo	roland.kristo@bujqesia.gov.al
TAG Correspondent	Algerie	M. Amar Ouchelli	amarouchelli.dz@gmail.com; amar.ouchelli@mpeche.gov.dz
TAG Correspondent	Angola	Sr. Victor Capapelo Julio Chilamba	victorpescas15@gmail.com
TAG Correspondent	Barbados	Dr. Shelly-Ann Cox	Shelly-Ann.Cox@barbados.gov.bb; Fisheries.Division@barbados.gov.bb
TAG Correspondent	Belize	Mrs. Delice Pinkard	delice.pinkard@bhsfu.gov.bz; sr.fishofficer@bhsfu.gov.bz
TAG Correspondent	Belize	Mrs. Valarie Lanza	valerie.lanza@bhsfu.gov.bz; director@bhsfu.gov.bz
TAG Correspondent	Brazil	H.E. Minister André Carlos Alves De Paula Filho	gab.gm@mpa.gov.br; internacional@mpa.gov.br; orop@mpa.gov.br
TAG Correspondent	Brazil	Mr. Luis Gustavo Cardoso	cardosolg15@gmail.com
TAG Correspondent	Brazil	Mr. Paulo Travassos	pautrax@hotmail.com; paulo.travassos@ufrpe.br
TAG Correspondent	Cabo Verde	Mr. Nuno Vieira	nuno.vieira@imar.gov.cv
TAG Correspondent	Canada	Mr. Alexander Hanke	alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca
TAG Correspondent	Canada	Mr. Mark Waddell	mark.waddell@dfo-mpo.gc.ca
TAG Correspondent	Canada	Ms. Taryn Minch	taryn.minch@dfo-mpo.gc.ca
TAG Correspondent	China P.R.	Mr. Lianying Fang	fanglianyong@cofa.net.cn
TAG Correspondent	China P.R.	Mr. Quan Lu	bofdwf@126.com
TAG Correspondent	Costa Rica	Sr. Bernald Pacheco Chaves	bpacheco@incopesca.go.cr; bernal.pacheco@gmail.com
TAG Correspondent	Côte D'Ivoire	Dr. N'Guessan Constance Diaha	diahacostance@yahoo.fr; diahacostance70@gmail.com; constance.diaha@cro-ci.org

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
TAG Correspondent	Cuba	Sra. Ofelia Morales Fadrugas	ofelia.morales@cip.alinet.cu
TAG Correspondent	Curaçao	Mr. Stephen A. Mambi	stemam1964@gmail.com; stephen.mambi@gobiernu.cw
TAG Correspondent	El Salvador	Sra. Ana Marlene Galdámez de Arévalo	ana.galdamez@mag.gob.sv
TAG Correspondent	European Union		vr@rvo.nl
TAG Correspondent	European Union	Annebelle Jonker	annebelle.jonker@rvo.nl
TAG Correspondent	European Union	D. Enrique Rodríguez-Marín	enrique.rmarin@ieo.csic.es
TAG Correspondent	European Union	D. Haritz Arrizabalaga	harri@azti.es
TAG Correspondent	European Union	D. Jose Ramón Fernández Costa	jose.costa@ieo.csic.es
TAG Correspondent	European Union	D. Luís Costa	luis.fm.costa@azores.gov.pt; info.drp@azores.gov.pt
TAG Correspondent	European Union	D. Pedro José Pascual Alayón	pedro.pascual@ieo.csic.es
TAG Correspondent	European Union	Dña. Victoria Ortiz de Zárate Vidal	victoria.zarate@ieo.csic.es
TAG Correspondent	European Union	Dott. Corrado Piccinetti	corrado.piccinetti@unibo.it
TAG Correspondent	European Union	Dr. Daniel Gaertner	daniel.gaertner@ird.fr
TAG Correspondent	European Union	Dra. Lidia Ferreira de Gouveia	lidia.gouveia@madeira.gov.pt
TAG Correspondent	European Union	Luuk Gijtenbeek	luuk.gijtenbeek@rvo.nl
TAG Correspondent	European Union	Mr. Carlos Jerónimo Noia Trigueiro	carlos.jn.trigueiro@azores.gov.pt
TAG Correspondent	European Union	Mr. George Tserpes	gtserpes@hcmr.gr
TAG Correspondent	European Union	Mr. Hugo Maxwell	hugo.maxwell@marine.ie
TAG Correspondent	European Union	Mr. Kostas Koutsis	kkoutsis@minagric.gr
TAG Correspondent	European Union	Mr. Mark Gatt	mark.gatt@gov.mt
TAG Correspondent	European Union	Mr. Nolan Attard	nolan.attard@gov.mt
TAG Correspondent	European Union	Mr. Paul Connery	paul.connery@gmail.com; Paul.Connery@SFPA.ie
TAG Correspondent	European Union	Mr. Pedro Costa	pcosta@dgrm.pt
TAG Correspondent	European Union	Mr. Pedro Gil Lino	plino@ipma.pt
TAG Correspondent	European Union	Mr. Peter Jørgen Eliassen	pejoel@fvm.dk
TAG Correspondent	European Union	Mr. Rui Coelho	rpcoelho@ipma.pt
TAG Correspondent	European Union	Mrs. Panagiota Peristeraki	notap@hcmr.gr
TAG Correspondent	European Union	Ms. Eileen Harmey	eileen.harmey@agriculture.gov.ie
TAG Correspondent	European Union	Ms. Elsemieke Rackwitz	elsemieke.rackwitz@rvo.nl
TAG Correspondent	European Union	Ms. Ilze Rutkovska	ilze.rutkovska@zm.gov.lv
TAG Correspondent	European Union	Ms. Irina Jakovleva	irina.jakovleva@zuv.lt
TAG Correspondent	European Union	Ms. Sarah Borg	sarah.c.borg@gov.mt
TAG Correspondent	European Union	Ms. Teresa Taborda	ttaborda@dgrm.pt
TAG Correspondent	European Union	Ms. Veerle Plug	veerle.plugin@rvo.nl
TAG Correspondent	European Union	Prof. Lidia Orsi Relini	largepel@unige.it
TAG Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
TAG Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
TAG Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-B2@ec.europa.eu
TAG Correspondent	European Union	UE-GENERAL	MARE-RFMO@ec.europa.eu
TAG Correspondent	France (SPM)	Mme. Juliette Haziza	juliette.haziza@developpement-durable.gouv.fr;

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
			juliette.haziza@mer.gouv.fr; juliette.haziza@agriculture.gouv.fr
TAG Correspondent	Gabon	M. Davy Angueko	davyangueko83@gmail.com; davyangueko@yahoo.fr; dgpechegabon@netcourrier.com
TAG Correspondent	Gambia	Mr. Malang Darboe	malang.darboe@gmail.com; malangdarboe@yahoo.co.uk
TAG Correspondent	Ghana	Mr. Emmanuel Kwame Dovlo	emmanuel.dovlo@fishcom.gov.gh
TAG Correspondent	Ghana	Mrs. Sylvia Sefakor Awo Ayivi	Sylvia.Ayivi@fishcom.gov.gh
TAG Correspondent	Grenada	Mr. Javan Williams	Ps@bema.gov.gd
TAG Correspondent	Grenada	Mr. Nigel Gibbs	fisheries.officer1@fisheries.gov.gd
TAG Correspondent	Guatemala	M.V. Mayra Lissette Motta Padilla	viceministra.visar@maga.gob.gt; asistenteviceministra@gmail.com
TAG Correspondent	Guinea Bissau	Mário Abel Nbunde	nboma@hotmail.com
TAG Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Andrés Ndong Micha	andresndongmicha@yahoo.es; sonapesca.sa@gmail.com
TAG Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Lorenzo Asumu Ndong	lorenzoasumu2013@gmail.com
TAG Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Pergentino Owono Nzamio Nzene	opergentino@yahoo.com
TAG Correspondent	Guinea Ecuatorial	D. Rubén Darío Nsó Edó Abegue	granmaestrozaiko@yahoo.es
TAG Correspondent	Guinea Rep.	M. Naby Karim Camara	nabykarimcns@gmail.com
TAG Correspondent	Honduras	Ing. Marco Herminio Osorto Nuñez	marco.osorto@sag.gob.hn
TAG Correspondent	Iceland	Mr. Thorsteinn Sigurdsson	steiniathafro@gmail.com
TAG Correspondent	Korea Rep.	Mr. Ro-Yun Kim	100ro@korea.kr
TAG Correspondent	Liberia	Hon. Sr. J Cyrus Saygbe	jcsaygbe@yahoo.com; jcsaygbe@nafaa.gov.lr
TAG Correspondent	Libya	Dr. Hasan Fouzi Gafari	gafrihasan@gmail.com
TAG Correspondent	Libya	The Hon.	secretaria@embajadadelibia.com; embajada@embajadadelibia.com
TAG Correspondent	Maroc	M. Nouredine Abid	nabid@inrh.ma
TAG Correspondent	Mauritania	M. Mohamed El Moustapha Bouzouma	bouzouma@yahoo.fr
TAG Correspondent	Mexico	Dña. Isabel Cristina Reyes Robles	isabel.reyes@conapesca.gob.mx
TAG Correspondent	Mexico	Dña. Karina Ramírez López	karina.ramirez@imipas.gob.mx; kramirez_inp@yahoo.com
TAG Correspondent	Namibia	Ms. Taimi Nambahu	Taimi.Nambahu@mfm.gov.na
TAG Correspondent	Nicaragua	MSc. Edward Alexander Jackson Abella	ejackson@inpesca.gob.ni
TAG Correspondent	Nigeria	Mr. Usman Garba	garbashafa@gmail.com
TAG Correspondent	Norway	Mr. Leif Nottestad	leif.nottestad@hi.no
TAG Correspondent	Panama	Licda. Yesuri Pino	yesuri.pino@arap.gob.pa
TAG Correspondent	Philippines	Mr. Isidro M. Velayo, Jr	adotech@bfar.da.gov.ph
TAG Correspondent	Russian Federation	Ms. Anastasia Teplinskaya	teplinskaya@atlant.vniro.ru; oms@atlant.vniro.ru; atlantniro@vniro.ru
TAG Correspondent	Russian Federation	Russian Federal Research Institute Of Fisheries and Oceanography (VNIRO),	atlantniro@vniro.ru

Cargo	Partes	Nombre	Correo electrónico
		Atlantic branch of VNIRO (AtlantNIRO)	
TAG Correspondent	São Tomé e Príncipe	M. Ilair Da Conceição	ilair1984@gmail.com
TAG Correspondent	Senegal	Mme. Fambaye Ngom Sow	ngomfambaye2015@gmail.com; famngom@yahoo.com
TAG Correspondent	Sierra Leone	Mr. Josephus C. J. Mamie	josephusmamie2013@gmail.com
TAG Correspondent	South Africa	Mr. Sven Kerwath	skerwath@dffe.gov.za; Svenkerwath@gmail.com
TAG Correspondent	South Africa	Ms. Charlene Da Silva Graham	Cdasilva@dffe.gov.za
TAG Correspondent	Trinidad & Tobago	Mrs. Louanna Martin	lmartin@gov.tt; louannamartin@gmail.com
TAG Correspondent	Tunisie	Mr. Rafik Zarrad	rafik.zarrad@gmail.com
TAG Correspondent	Türkiye	Dr. Ercan Erdem	ercan.erdem@tarimorman.gov.tr
TAG Correspondent	Türkiye	Mr. Erdinç Günes	erdinc.gunes@tarimorman.gov.tr; erdincgunes67@gmail.com
TAG Correspondent	U.K.	Mr. David Righton	david.righton@cefas.gov.uk
TAG Correspondent	U.K.	Mr. Stuart Reeves	stuart.reeves@cefas.gov.uk; stuart.reeves@cefas.co.uk
TAG Correspondent	United States	Mr. Derke Snodgrass	derke.snodgrass@noaa.gov
TAG Correspondent	United States	Mr. Eric Orbesen	eric.orbesen@noaa.gov
TAG Correspondent	Uruguay	D. Rodrigo Forselledo	rforselledo@gmail.com; rforselledo@mgap.gub.uy
TAG Correspondent	Venezuela	Sra. Eucaris del Carmen Evaristo	eucarisevaristo@gmail.com
TAG Correspondent	Bolivia	Contralmirante Alberto Pio Loza Machaca	intermar@mindef.gob.bo
TAG Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Shih-Chin Chou	chou1967sc@gmail.com; shihcin@ms1.fg.gov.tw
TAG Correspondent	Chinese Taipei	Mr. Yen-Ju Lin	yenju@ms1.fg.gov.tw

Nuevas directrices para los autores de documentos científicos para el SCRS de ICCAT y para la Colección de Documentos Científicos

1. Introducción

La Colección de Documentos Científicos de ICCAT (también conocida como "Libros Rojos") se realiza anualmente y contiene los Informes de los Grupos de trabajo del SCRS, los Informes Detallados de las evaluaciones de stock, y los documentos científicos presentados al SCRS (sin revisión por pares). Por lo general, cada año se edita 1 volumen de 4 a 10 tomos.

Los documentos que solicitamos a los científicos y que ellos nos envían pueden escribirse en inglés, francés y español. No hay límite de páginas, aunque se ruega a los autores que limiten el contenido de sus documentos al material indispensable para su entendimiento. Los documentos no se someten al sistema de revisión por pares, excepto en algunas ediciones especiales, y la responsabilidad del contenido es únicamente de los autores y no de ICCAT.

2. Proceso de presentación

Para ser más coherentes con el proceso de presentación de documentos de otras publicaciones científicas sin sacrificar la calidad, se solicita a los autores que sigan fielmente las instrucciones de formato. Si no se siguen las instrucciones, su documento podrá serle devuelto para que lo reformatee, y su publicación puede verse retrasada o incluso puede cancelarse. Le rogamos consulte la lista de comprobación que se adjunta al final del documento antes de enviarlo para su publicación.

Antes de cada reunión del SCRS se realiza un anuncio para la presentación de documentos. Los autores deben facilitar a la Secretaría una copia electrónica en MS Word o en un formato equivalente (soporte de almacenamiento o correo electrónico) de todos los documentos, incluyendo las tablas y figuras. La fecha límite para la recepción de los documentos es una semana antes del inicio de la reunión donde se va a presentar el documento. Tras las reuniones del SCRS, se envía un aviso a todos los autores correspondientes de los documentos SCRS, solicitándoles que indiquen su intención de publicar los documentos en la Colección de Documentos Científicos de ICCAT, y que envíen sus documentos antes de la fecha límite estipulada en el aviso.

3. Formatos

Primera página: debe incluir el título, autor(es) con direcciones incluyendo correo electrónico en una nota al pie, el resumen (máximo 180 palabras) y las palabras clave. Los resúmenes serán traducidos por la Secretaría a los tres idiomas oficiales de ICCAT y las traducciones se insertarán en la primera página. Los resúmenes deben incluir el objeto de la investigación, una breve descripción de los procedimientos aplicados y los resultados, y las conclusiones (si las hay). Dado que los resúmenes se incluyen posteriormente en bases de datos bibliográficos (ASFA, ICCAT), es importante que describan la investigación de una forma clara y concisa.

Palabras clave: se deben elegir hasta 10 palabras de la lista incluida [aquí](#) o de la lista que aparece en el **Adenda 1 al Apéndice 10**. La lista incluye las palabras clave más comunes en pesquerías (sólo en inglés), que se utilizan en la base de datos de ASFA. Independientemente del idioma original del documento, las palabras clave deben ponerse únicamente en inglés.

Texto general: debe escribirse en Cambria 10 (ver los márgenes establecidos más adelante). Los títulos deben ser cortos, seguir una secuencia lógica y seguir las reglas de la subdivisión múltiple (no puede haber subdivisión sin, por lo menos, dos subtítulos). Todo el texto debe ser inteligible para los lectores y por lo tanto, los acrónimos y abreviaciones deben aparecer escritos en su totalidad y los términos técnicos menos conocidos deben definirse la primera vez que se mencionen. Las fechas deben escribirse de la siguiente

manera: 10 de noviembre de 2026. Las medidas deben expresarse en unidades métricas, por ejemplo, toneladas métricas (t).

Tablas: Deben insertarse dentro del texto y lo más cerca posible del lugar donde se hace referencia a ellas por primera vez, con el fin de facilitar a los lectores la comprensión de lo que se muestra en ellas. Las tablas deben citarse en orden numérico en el texto. Las tablas deben ir numeradas (en números árabes) y la leyenda de la tabla debe ir encima de la tabla; evitar el uso de cuadrículas. Las leyendas de las tablas deben ser cortas pero suficientes para que la tabla sea inteligible por sí misma. Todos los símbolos poco usuales deben explicarse en la leyenda. Otros comentarios pueden ir al pie de la tabla.

Figuras: Deben insertarse dentro del texto y lo más cerca posible del lugar donde se hace referencia a ellas por primera vez, con el fin de facilitar a los lectores la comprensión de lo que se muestra en ellas. Las figuras deben citarse en orden numérico en el texto. Las figuras deben ir numeradas (en números árabes) y la leyenda de la figura debe ir debajo de la figura; evitar el uso de cuadrículas. Identificar claramente las escalas numéricas, las unidades y las leyendas de los ejes X e Y para cada figura.

Fórmulas: aparecerán en cursiva, manteniendo un doble espacio con los párrafos anterior y posterior.

Referencias: a obras/documentos que han sido publicadas. Para el formato de las citas en el texto debe seguirse el sistema de nombre y año. En el texto, se debe escribir "Smith and Jones (1999)" pero si la cita es parentética se debe escribir "(Smith and Jones, 1999)". En la Sección de referencias, estas deben citarse por orden alfabético del apellido del autor principal. Las referencias que tengan los mismos autores y se hayan publicado el mismo año deben incluir una letra para distinguirlas (2002a para la primera, 2002b para la segunda, etc.) y deben citarse así en el texto. Los autores son responsables de que las citas aparezcan completas. Formato de las referencias: Autor (apellido, seguido de las iniciales del nombre), año, título del informe o manuscrito, título abreviado de la serie en la que se publicó el artículo, número del volumen, números de página. El título abreviado estará de acuerdo con la lista de títulos abreviados de series ([Lista de Abreviaturas de las Palabras del Título \(ISO 4\)](#), publicada por el Centro ISSN internacional, 45 rue de Turbigo, F-75003 París, Francia). Para los libros, rogamos incluyan editor, ciudad y país (véase la Sección 4 con ejemplos).

Para su información, a continuación encontrarán un resumen de las instrucciones de formateo y una página modelo.

4. Resumen de las instrucciones de formateo

Programa:	MS Word o programas compatibles
Tamaño de papel:	A4
Márgenes:	Superior, Inferior, Izquierda, Derecha: 2,5 cm Cabeceras 1,5 cm, pies de página 2,0 cm Resúmenes: sangrados 1,2 cm por cada lado (izda. y dcha.)
Espaciado:	Texto: Sencillo Entre párrafos: Doble Antes de cada nuevo título principal: Triple (Para los autores que utilicen una versión de Asia oriental de MS Word, rogamos se aseguren de que en la copia impresa aparece el espaciado sencillo).
Alineación:	El texto debe estar justificado
Números de página:	Empezando por el número 1 en la primera página
Cabecera:	Sólo en la primera página: SCRS/20XX/xxx [insertar año y número del documento]
Tipo de fuente:	Cambria

Tamaño de fuente:	Título del documento: Cambria 12 Resto del documento: Cambria 10 Notas al pie: Cambria 8
Caja:	Sólo el título del documento en la primera página en MAYÚSCULAS.
Tabulaciones:	Párrafos sin sangrar, únicamente una sangría francesa de 0,75 cm en las referencias bibliográficas
Archivos:	Un archivo en MS Word (con el documento formateado de acuerdo con estas instrucciones)

5. Lista de comprobación

Antes de presentar su documento, por favor compruebe:

- ¿Ha utilizado MS Word o un formato equivalente?
- ¿Ha utilizado el tamaño A4, establecido los márgenes en 2,5 cm, en 1,5 en la cabecera y 2 en el pie de página?
- ¿Ha utilizado Cambria 12 en mayúsculas **sólo** para el título del documento y Cambria 10 para el texto?
- ¿Ha utilizado espaciado sencillo para el texto y doble espaciado entre párrafos?
- ¿Ha incluido el resumen y las palabras claves?
- ¿El resumen cumple el límite de 180 palabras?
- ¿Ha utilizado el comando “insertar nota al pie” de MS Word para incluir las direcciones de los autores?
- ¿Ha citado las tablas y figuras en el texto manuscrito, numeradas en el orden en que aparecen?
- ¿Ha hecho referencia, **en negrita**, a todas las tablas y figuras en el texto?
- ¿Ha verificado las referencias bibliográficas del texto con la bibliografía?
- ¿Ha actualizado la bibliografía si alguno de los documentos “en prensa” ya han sido publicados?

SCRS/2025/XX [Referencia SCRS (en la cabecera, solo en la 1ª página): Arial 10]

[2 espacios]

TÍTULO DEL DOCUMENTO [Cambria 12, MAY., **NEGRITA**, CENTRADO]

[2 espacios]

[TODO el texto siguiente en Cambria 10]

John D. Smith, John D. Jones²

[Nombres de autores: la primera letra en mayúsculas, centrado]

[2 espacios]

RESUMEN

[*Cursiva*. Sangrar izquierda y derecha 1,2 cm.]

Los márgenes derecho e izquierdo del texto de los Resúmenes deben SANGRARSE 1.2 cm. El resumen no debe superar las 180 palabras y no debe contener citas. La Secretaría traducirá los resúmenes a los dos idiomas restantes de ICCAT y los insertará en la primera página.

PALABRAS CLAVE [*cursiva*, centrado]

*Se debe elegir de la lista incluida **aquí** o de la lista que aparece en la **Adenda 1 al Apéndice 10***

[INICIO DEL TEXTO DEL DOCUMENTO]

[Todos los márgenes en 2,5 cm. Párrafos SIN sangrar.] El texto de los documentos puede escribirse en cualquiera de los tres idiomas oficiales de la Comisión (inglés, francés, español).

1. Título principal: Negrita, primera letra en mayúsculas [espacio triple antes de iniciar un nuevo apartado principal]

1.1 Subtítulos: *Cursiva, negrita, primera letra en mayúsculas* [espacio doble antes de los subtítulos y entre párrafos]

1.1.1 Subtítulos dentro de subtítulos: cursiva, minúsculas

Fórmulas

$${}^gYPR = \sum_a Y_a \cdot {}^g\bar{R}_a$$

² Afiliación, direcciones, etc. Dirección de correo electrónico del autor principal. [Cambria 8] Rogamos utilizar el comando “insertar nota al pie” de MS Word.

Tablas y Figuras

[Las Tablas y Figuras deben numerarse consecutivamente (números árabes); la leyenda de las tablas debe incluirse **encima** de la tabla, y la leyenda de las figuras debe incluirse **debajo** de la figura. La cita de las tablas y figuras debe hacerse en negrita (por ejemplo, "...como aparece en la **Tabla 1** y en la **Figura 1**...").]

Tabla 1. Las leyendas de las tablas deben ser cortas y permitir que la tabla sea inteligible por sí misma.

Para las tablas:

- utilizar Cambria 10;
- evitar las cuadrículas;
- mantener los márgenes estándar (anteriores);
- no pegar "imágenes" si es posible, preparar o convertir su tabla a MS Word;
- todos los símbolos no usuales deben explicarse en la leyenda;
- otros comentarios pueden ir al pie de la tabla.

Para las figuras:

- evitar las cuadrículas;
- mantener los márgenes estándar (anteriores);
- identificar claramente las escalas numéricas, unidades y leyendas de los ejes X- e Y- para cada figura;
- todos los símbolos deben explicarse en la leyenda de la figura;
- en su archivo de gráficos utilizar "copiar" y en su archivo de MS Word utilizar "pegado especial" – "imagen" para minimizar el espacio en el archivo;
- preparar las figuras con una resolución de calidad, utilizando aplicaciones capaces de generar alta resolución (formato .jpg, .gif o .tif). Es necesario asegurarse de que las figuras se vean claras y legibles sin aumento.
- hacer clic en la figura, luego en "formato", "imagen," "diseño" y elegir "en línea con el texto" para obtener mejores resultados.

Figura 1. Las leyendas de las figuras deben ser cortas pero suficientes para permitir que la figura sea inteligible por sí misma.

Referencias

Apellido del primer autor, nombre o inicial (es), apellido(s), nombre(s) o inicial(es) de los demás autores.
Año de publicación. Título del documento. Revista de publicación, N.º Vol. (Tomo) : páginas. DOI
(introducir la dirección web cuando esté disponible)

Ejemplo:

Anon. 2003. Report of the 2002 Atlantic Swordfish Stock Assessment Session. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 55(4): 1289-1415.

Smith J.E., Brown C. Assessment of skipjack stocks. *FAO Fish. Yearbook* 22(5): 262-265.

Acevedo-Iglesias S., Herrera M., Ramos M.L., Báez J.C., Ruiz J., Rodríguez-Rodríguez G., Rojo V., Pascual-Alayón P.J., Abascal F.J. 2025. Bycatch trend and its fate of the Spanish-owned tuna purse seiners fleet from the Atlantic and Indian oceans: Impacts of the implementation of good practices, *Marine Policy*, Volume 177, 106694, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106694>

Wood C. M., 1991. Acid-base and ion balance, metabolism, and their interactions, after exhaustive exercise in fish. *Journal of Experimental Biology*, 160(1), 285-308. <https://doi.org/10.1242/jeb.160.1.285>

Véase un ejemplo en la **Adenda 2 al Apéndice 10**.

Adenda 1 al Apéndice 10

Lista de palabras clave*

<i>Analysis</i>	<i>Biology</i>				<i>Environment</i>	<i>Fishery</i>		<i>Statistics</i>	<i>Management</i>
Accuracy	Abundance	Electrophoresis	Nursery grounds	Spawning seasons	Bottom topography	Aquaculture products	Fishing nets	Aerial surveys	Coastal zone management
Artificial intelligence	Age at recruitment	Escapement	Otoliths	Stock identification	Climatic data	Aquaculture systems	Fishing technology	Age composition	Ecosystem management
Autocorrelation	Age determination	Ethology	Parasites	Stomach content	Convergence zones	Aquaculture techniques	Floating structures	Biological sampling	Exclusive Economic Zone
Catchability	Algal blooms	Evolution	Plankton	Tagging mortality	Current data	Artisanal fishing	Gillnets	By catch	Exclusive rights
Catch ratio	Animal morphology	Fecundity	Population characteristics	Taxonomy	Dissolved oxygen	Attracting techniques	High seas fisheries	Catch composition	Fishery boundaries
Computer programs	Animal reproductive organs	Feeding behaviour	Population density	Vulnerability	Environmental conditions	Bait fishing	Holding capacity	Catch statistics	Fishery disputes
Econometrics	Annual variations	Feeding migrations	Population dynamics	Yield	Environmental effects	Canning	Joint ventures	Data collections	Fishery management
Economic analysis	Behaviour	Fish diseases	Population genetics	Zoobenthos	Environmental factors	Capture fishery economics	Line fishing	Fish catch statistics	Fishery policy
Economic models	Biomass	Fish eggs	Population numbers	Zooplankton	Fishery oceanography	Coastal fisheries	Long lining	Fish conversion factors	Fishery regulations
Experimental research	Biometrics	Fish larvae	Population structure		Long-term changes	Commercial fishing	Multispecies fisheries	Fishery statistics	International waters
Fishery economics	Biochemical analysis	Fish physiology	Potential resources		Mercury	Echoscanners	Net fishing	Fishery surveys	Legislation
Fishing mortality	Biophysics	Fishery biology	Potential yield		Mixed layer	Exploitation	Pelagic fisheries	Fishing effort	Licensing
Fishing power	Biotechnology	Fishery sciences	Predation		Oceanography	Fish detection	Processed fishery products	Imaging techniques	Overfishing
Gear selectivity	Blood cells	Food preferences	Prediction		Pelagic environment	Fish fillets	Purse seining	Length-weight relationships	Quota regulations
Least squares method	Body size	Forage fish	Proteins		Pollution effects	Fish handling	Radar	Logbooks	Resource conservation
Mathematical models	Body temperature	Genetics	Recruitment		River plumes	Fish products	Shark fisheries	Remote sensing	Season regulations
Multivariate analysis	Bones	Geographical distribution	Recruitment rate		Salinity	Fish storage	Ship design	Research vessels	Size limit regulations
Natural mortality	Breeding seasons	Growth curves	Reproductive behaviour		Seasonal variations	Fish utilization	Sport fishing	Size composition	Surveillance and enforcement
Numerical analysis	Breeding sites	Habitat	Reproductive cycle		Short-term changes	Fishery development	Trap fishing	Size distribution	Trade
Random processes	Buoyancy	Homing behaviour	Resource availability		Spatial variations	Fishery engineering	Trawling	Sonic tags	Underutilized species
Simulation	Chemical composition	Identification keys	Schooling behaviour		Surface layers	Fishery industry	Trolling	Statistical sampling	
Steady state	Density dependence	Juveniles	Sex determination		Surface salinity	Fishery products	Tuna fisheries	Tagging	
Stochastic processes	Depleted stocks	Life history	Sex ratio		Surface temperature	Fishery technology			
Stochastic models	Diving	Longevity	Sexual dimorphism		Temporal distribution	Fishing buoys			
Stock assessment	DNA	Migrations	Sexual maturity		Thermocline	Fishing capacity			
Time series analysis	Ecological aggregations	Morphometry	Spawning		Water pollution	Fishing gear			
Variance analysis	Ecological associations	Nervous system	Spawning grounds		Wind-driven circulation	Fishing grounds			
Yield predictions	Ecosystems		Spawning migrations			Fishing lines			
Yield/recruit									

* También se pueden utilizar nombres de especies o cualquier otra palabra clave.

SILKY SHARK POST-RELEASE SURVIVAL IN THE ATLANTIC OCEAN TROPICAL TUNA PURSE SEINE FISHERY: A BASELINE FOR BEST HANDLING AND RELEASE PRACTICES

M. Grande³, I. Krug¹, N. Cuevas¹, A. Salgado¹,
J. Murua¹, M. Erauskin-Extramiana¹, I. Onandia¹, J. Ruiz¹, J. Santiago¹.

SUMMARY

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

RÉSUMÉ

Les programmes de marquage par marques-archives pop-up reliées par satellite (PSAT) sont essentiels pour évaluer la survie après remise à l'eau (PRS) des espèces en danger, menacées et protégées (ETP) qui sont capturées accidentellement lors d'opérations de pêche. Cette étude présente pour la première fois des résultats sur les estimations de la survie suivant la remise à l'eau de requins soyeux relâchés lors d'une sortie de pêche suivant les protocoles du Code de Bonnes Pratiques mis en œuvre par la flottille de OPAGAC dans un senneur. Vingt-trois requins soyeux ont été marqués avec des marques satellites et des échantillons de sang de 90 requins ont été prélevés pour évaluer les niveaux de lactate en tant qu'indicateur du SRP des requins. Un indice de vitalité basé sur l'état et le comportement au moment de la remise à l'eau a également été attribué à tous les requins capturés accidentellement. Ensuite, la relation entre la mortalité et l'état de vitalité, ainsi que la relation entre la mortalité et la concentration de lactate dans chaque requin capturé, a été établie. Le taux de survie prédit pour le requin soyeux pour l'ensemble de la sortie était proche de 26% sur la base des données des marques satellites et de l'indice de vitalité, tandis que le taux de survie prédit en utilisant le seuil de concentration de lactate était de 49%. Le taux de survie des requins a diminué à mesure que l'opération de salabardage avançait et l'indice de vitalité a diminué.

RESUMEN

Los programas de marcado con marcas de archivo por satélite emergentes (PSAT) son cruciales para evaluar la supervivencia posterior a la liberación (PRS) de las especies en peligro, amenazadas y protegidas (ETP) que son capturadas incidentalmente en operaciones de pesca. Este estudio presenta por primera vez resultados sobre estimaciones de supervivencia tras la liberación de ejemplares de tiburón jaquetón liberado durante una marea siguiendo los protocolos del código de buenas prácticas implementado por la flota de OPAGAC en un buque de cerco. Se marcaron por satélite 23 ejemplares de tiburón jaquetón y se recogieron muestras de sangre de 90 tiburones para evaluar los niveles de lactato como

³ AZTI, Marine Research, Basque Research and Technology Alliance (BRTA). Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110 Pasaia – Gipuzkoa, Spain

indicador de la PRS del tiburón. También se asignó a todos los tiburones capturados accidentalmente un índice de vitalidad basado en el estado y el comportamiento en el momento de la liberación. Posteriormente, se estableció la relación entre la mortalidad y el estado de vitalidad, así como la relación entre la mortalidad y la concentración de lactato en cada ejemplar capturado. La tasa de supervivencia del tiburón jaquetón prevista para toda la marea se aproximó al 26 % a partir de los datos de las marcas por satélite y el índice de vitalidad, mientras que la tasa de supervivencia prevista utilizando el umbral de concentración de lactato fue del 49 %. La supervivencia de los tiburones disminuyó a medida que avanzaba la operación de salabardeo y disminuía el índice de vitalidad.

KEYWORDS

*Silky shark, C. falciformis,
post-release survival, bycatch, FADs, purse seiners, tropical tuna*

Introduction

Silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) are one of the most significant shark species bycaught by tuna fisheries globally (Oliver *et al.* 2015). This species is currently listed as vulnerable by the IUCN Red List of Endangered Species⁴. Silky shark bycatch primarily occurs in gillnets and longlines (Murua *et al.*, 2021) but it is also the predominant elasmobranch species bycaught in purse seiners (Ruiz *et al.*, 2017; Acevedo-Iglesias *et al.*, 2025). Global Ecological Risk Assessments (ERAs) conducted for longline fisheries in the Atlantic have shown that silky sharks are at the highest risk (Cortés *et al.* 2010). Similarly, an ERA conducted in the Indian Ocean, which included longlines, gillnets and purse seiners, indicated that silky sharks are at the highest risk for longlines but not for purse seiners due to the implementation of Best Handling and Release Practices (BHRPs), which reduce their susceptibility to the purse seine gear (Murua *et al.* 2018; Acevedo-Iglesias *et al.*, 2025). In this sense, studies on post-release survival of ETP species using satellite archival tags are essential for fishery impact assessment and identification of effective mitigation measures for shark conservation (Ellis *et al.*, 2017). For example, best handling and release practices were identified as rapid and cost-effective conservation and management measure for reducing the vulnerability status of *Mobula mobular* in the Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC) area (Griffiths and Lezama, 2021). However, studies on PRS in different gears and monitoring of the adoption and implementation of the measure were identified as essential to confirm the effectiveness of the recommended measure (Griffiths and Lezama, 2021).

Due to the vulnerability of silky shark in fisheries associated with tuna and other pelagic species, the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) has implemented measures to protect them. For example, ICCAT recommends that CPCs prohibit the retention, transshipment, or landing of silky sharks, whether dead or alive, and ensure their release back into the ocean (Rec 11-08). Observers are tasked with recording the number of silky sharks discarded or released, along with their status (i.e., dead or alive), to improve data collection and conservation efforts. European Union Council Regulations also establish that Member States shall encourage the release of live sea turtles, mobulids and rays, and sharks, and the prompt release unharmed, to the extent practicable, of all non-target species, as well as additional measures to improve the selectivity of fishing gears (EC) N° 520/2007). The use of non-entangling FADs with no mesh net was also introduced in the ICCAT area to minimize potential entanglement of sharks (Rec. 24-01).

⁴ https://www.azti.es/wp-content/uploads/2024/02/AZTI_Guia_BBPP_low.pdf

Due to their natural aggregative behaviour around floating objects and the overlap of juvenile silky shark habitats with tropical tuna purse seine fisheries (Lopez *et al.*, 2020), silky sharks occur in FAD sets, representing the principal elasmobranch bycatch species in tropical tuna purse seiners (i.e., 75-95% of all shark interactions) (Filmlater *et al.*, 2011; Gilman 2011; Garcia and Herrera, 2018; Hutchinson *et al.*, 2019; Ruiz *et al.*, 2017; Acevedo-Iglesias *et al.*, 2025). Although FAD purse seine shark bycatch ratios remain low when compared to other fisheries (Garcia and Herrera, 2018; Perez-Roda *et al.*, 2019; Gilman *et al.*, 2020; Murua *et al.*, 2021), given the vulnerable status of this species it is important to take actions to minimize any impact.

To reduce at vessel shark mortality, purse seine vessels have adopted Best Handling and Release Practices (BHRPs)⁵ mostly based on guidelines by scientists (Poisson *et al.*, 2014a; Grande *et al.*, 2020; Zollett and Swimmer, 2019; Wain *et al.*, 2022; Acevedo *et al.* 2025), often also supported by regional fisheries management organization (RFMO) conservation measures. In the case of the Spanish fleet OPAGAC and ANABAC voluntarily apply a Code of Good Practices (CGPs). The CGP includes BHRPs requirements for ETP species that are, since 2014, regularly revised by their members and scientific staff (Grande *et al.*, 2020; Acevedo-Iglesias *et al.* 2025). Recently, the fleet has also started testing and implementing novel bycatch release devices (Murua *et al.*, 2025). Some purse seine vessels are installing specific fauna release devices in their upper decks, such as hoppers, ramps, sorting grids, and velcros and in the lower deck, such as bycatch release conveyor belts and gutters (Murua *et al.*, 2025). As a result, the percentage of sharks released alive has substantially increased since 2013, when the percentage of live releases was low, to reach 75% in 2022 according to Acevedo *et al.* (2025). PRS studies in purse seiners have indicated that the state of the specimen at release and their survival is highly dependent on the time and place at which the individuals arrive on deck, (e.g., entangled in the net, first brail, posterior brails) (Poisson *et al.* 2014b, Hutchinson *et al.*, 2015, Eddy *et al.*, 2016; Onandia *et al.*, 2021) and the method of handling and release (Hutchinson *et al.*, 2015; Onandia *et al.*, 2021; Grande *et al.*, 2022). At present purse seine silky shark PRS studies using PSATs have focused on the Pacific (Hutchinson *et al.*, 2015; Eddy *et al.*, 2016; Murua *et al.*, 2024) and Indian Oceans (Poisson *et al.*, 2014b) but there are no substantial estimates in the Atlantic Ocean to evaluate the impact of BHRPs from the CGPs towards reducing shark mortality. Therefore, this document aims to evaluate for the first time the post-release survival of silky shark in the Atlantic Ocean on a purse seine vessel where sharks have been released following BHRP guidelines.

1. Material and Methods

1.1 Field work

Research was conducted during a fishing trip on an OPAGAC purse seine vessel, in the tropical Atlantic from August 21st to September 19th, 2023. A total of 26 sets were carried out over the course of the trip (25 on floating objects or FOBs and one on a free school, FSC). Interactions with silky sharks were recorded in 25 sets (24 FOB sets and 1 FSC set). Most sets were located in the central part of the eastern tropical Atlantic, between latitudes 5N-10S and longitudes 10E-10W (**Figure 1**).

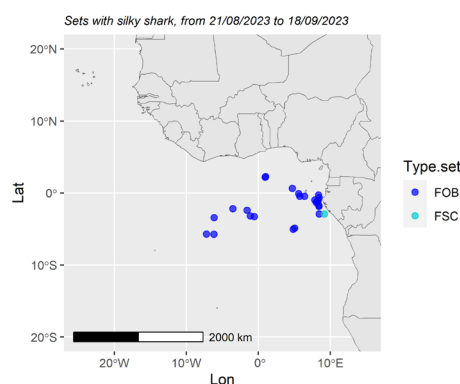


Figure 1. Positions of sets with incidental catch of silky shark (*C. falciformis*). FOB: sets on FADs; FSC: sets on a free school.

In each interaction with *C. falciformis*, the following information was recorded:

⁵ https://www.azti.es/wp-content/uploads/2024/02/AZTI_Guia_BBPP_low.pdf

- sex (i.e., female, male, indeterminate or unknown),
- total length in cm (TL),
- number of the brail in which the specimen was taken on board (1st, 2nd, 3rd brail and subsequent),
- position in the brail (up, medium, bottom),
- time when the shark was brailed on board and released,
- mode of release: (i) using the brailer, (ii) using light equipment such as stretcher, fabric, *sarria* or cargo net, (iii) manually from deck, (iv) after disentangling from hauling net;
- vitality index (i.e., state of the animal at release based on the states proposed by Heuter and Manire (1994):
 - (i) excellent (i.e., very active and energetic, strong signs of life on deck and when returned to water);
 - (ii) good (i.e., active and energetic, moderate signs of life on deck and when returned to water);
 - (iii) correct (i.e., tired and sluggish, limited signs of life, moderate revival time required when returned to water, slow or atypical swimming away);
 - (iv) poor (i.e., exhausted, no signs of life, bleeding from gills, jaw or cloaca, long revival time required when returned to water, limited or no swimming observed upon release);
 - (v) very poor or death (i.e., moribund, no signs of life, excess bleeding from gills, jaw, or cloaca, unable to revive upon return to water, no swimming movement, sinks).

For this analysis, “good” and “correct” vitality indexes were grouped together, as it can often be difficult to distinguish between them.

- behavior after release (swim vigorously, swim slowly near the surface, sinks with little movement).

Additionally, in each interaction, the observer recorded whether the handling and release practices applied followed the guidelines defined in OPAGAC’s CGPs⁶ (Grande *et al.*, 2020; Murua *et al.*, 2025).

It is worth noting that at the time of the trip the vessel did not have any special shark release devices on board, such as a hopper, ramp or lower deck gutter. Consequently, all sharks were released from the upper deck, mainly by hand.

A total of 23 sharks were tagged with PSATs, of which 20 were Survivorship-PATs (SPATs)⁷ and 3 MiniPATs⁸ (Wildlife Computers, Inc.). The tags were attached with a 10 cm long monofilament tether protected by a silicon tube to prevent abrasion. A small titanium dart was used for 12 individuals, while the other 11 were tagged using a Domeier anchor. To facilitate the entry of the anchor, a small cut of two centimeters was previously made with a scalpel at the base of the dorsal fin (i.e., tether, anchor and scalpel were smeared with Betadine Antiseptic Cream 5% povidone iodine to prevent infections).

To evaluate the lactate levels, blood samples of 90 individuals (including the 23 tagged sharks) were taken from vessels in the caudal peduncle of silky sharks and measured “in situ” using a lactate meter⁹ (Lactate plus).

1.2 Tag programming

SPAT tags were programmed to be released after 60 days of deployment and set by default to record maximum and minimum daily depths and temperatures, and ten-minute interval depth data for the end of the deployment (i.e., last 4 days). MiniPAT tags were programmed to be released 180 days after deployment. If depth exceeded 1,400-1,700 meters, or remained constant for more than 3 days, both being signs of the animal being dead, the pop-up tags were programmed to automatically release. Daily data recorded with MiniPATs corresponded to temperature, depth, and change in light-level for each UTC day, with light intensity data recorded every 600 seconds.

⁶ https://www.azti.es/wp-content/uploads/2024/02/AZTI_Guia_BBPP_low.pdf

⁷ <https://wildlifecomputers.com/our-tags/pop-up-satellite-tags-fish/spat/>

⁸ <https://wildlifecomputers.com/our-tags/pop-up-satellite-tags-fish/minipat/>

⁹ <https://www.laktate.com/producto/lactate-plus/>

1.3 Post-release survival analysis

For each tagged shark, a fate was determined (i.e., dead or alive) based on the depth records transmitted by the SPATs and MiniPATs and the time elapsed from tagging to detachment. Sharks were considered to have survived the fishing operation if their tags indicated normal daily depth and horizontal migration behaviour for more than 10 days. This time frame was used following standard protocols employed in other shark PRS studies (Hutchinson *et al.*, 2015), which are taken as a sign that sharks remained alive after the fishing event. If a premature tag release was identified and was not due to changes in the shark's vertical movement, the depth records, vitality state and lactate levels were analysed to investigate the cause of the tag detachment and assign a fate.

For satellite tagged individuals, a survival rate was assigned to each vitality index category, with differences being assessed by a Chi-square test. Later, the survivorship percentages by vitality index category were applied to predict the overall survivorship for all silky sharks caught in the trip.

In addition, for silky sharks that were both tagged and had blood samples taken, a Wilcoxon rank sum test was used to evaluate differences in lactate between survivors and dead sharks as determined from the PSAT data. This analysis also included four dead individuals that were blood sampled but not tagged. The logistic regression model was used to relate survivorship (based on tagging) and lactate concentration estimated from blood samples. This logistic regression model and maximum likelihood estimation were used to predict the probability of survival for the rest of sharks that were blood sampled but not tagged, using a 50% probability threshold from the survivorship curve (Hutchinson *et al.*, 2015). The fitted values were then used to estimate a lactate survival threshold. This lactate threshold was applied to predict survival rates by vitality index and then to predict overall survivorship for all sharks captured during the fishing trip.

2. Results

2.1 Satellite Tagged Sharks

A total of 23 silky sharks were satellite tagged during the fishing trip. All deployed tags recorded and transmitted depth information throughout the tracking period. There were eight post-release mortalities identified. Six tags detached after the sharks reached excessive depths, while the other two detached after three days for unknown reasons. Fifteen sharks survived the fishing operation, with 14 showing normal behavior for at least ten days. In one case, there was a premature release at 9 days from deployment for unknown reasons (i.e. tag ID = 241509), but the shark exhibited normal vertical movements during its tracking period, active behavior (i.e. excellent vitality state) and low lactate levels (4.9 mmol/L) and was therefore counted as alive. Details of the tagged sharks are given in **Table 1**.

Table 1. Shark tagged in the Atlantic Ocean in a purse seiner during 2023.

<i>Tag ID</i>	<i>Sex</i>	<i>TL (cm)</i>	<i>Tag deployment date</i>	<i>Tag detachment date</i>	<i>Detachment reason</i>	<i>Days</i>
221665	male	215	11/09/2023	18/10/2023	premature	37
221668	male	172	15/09/2023	25/10/2023	premature	40
227461	male	198	10/09/2023	09/11/2023	programmed	60
227462	female	209	11/09/2023	10/10/2023	premature	29
227463	female	205	08/09/2023	07/11/2023	programmed	60
227464	male	153	01/09/2023	08/10/2023	premature	37
227465	female	127	03/09/2023	22/10/2023	premature	49
227467	female	142	09/09/2023	12/09/2023	premature	3
227468	female	107	13/09/2023	16/09/2023	depth	3
227469	female	121	03/09/2023	03/09/2023	depth	0
227470	female	113	04/09/2023	15/10/2023	premature	41

227472	male	206	09/09/2023	12/09/2023	premature	3
227473	male	189	13/09/2023	16/09/2023	depth	3
241509	male	193	10/09/2023	19/09/2023	premature	9
241814	male	122	02/09/2023	25/10/2023	premature	53
241816	female	217	28/08/2023	05/10/2023	premature	38
241818	female	185	28/08/2023	16/09/2023	premature	19
241819	male	166	30/08/2023	14/09/2023	premature	15
241824	female	100	28/08/2023	28/08/2023	depth	0
252187	male	171	13/09/2023	16/09/2023	depth	3
252208	female	124	14/09/2023	26/09/2023	depth	12
252210	female	124	17/09/2023	16/11/2023	programmed	60
252213	female	188	15/09/2023	15/09/2023	depth	0

2.2 Sharks bycaught and released

A total of 247 silky sharks were observed during the trip, of which 131 were females (53%), 108 were males (44%), and 8 were not sexed due to the observer not having enough time to identify them, as quick release for survival was prioritized. Individual sizes ranged from a minimum of 81 cm to a maximum of 252 cm, with a bimodal distribution (**Figure 2**).

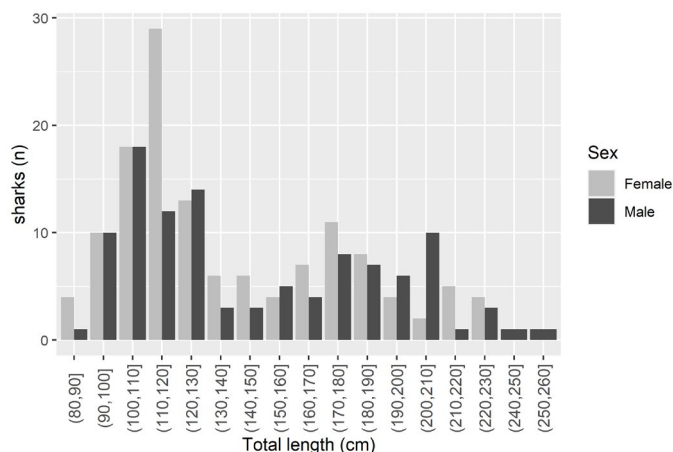


Figure 2. Size distribution of silky shark (*C. falciformis*) observed during the trip.

Vitality index was obtained for all the silky sharks caught during the fishing trip (**Table 2**). Sharks were handled and released applying BHRPs (Grande *et al.*, 2020; Murua *et al.*, 2025), mainly by hand on the upper deck:

- 4.9% (n=12) were entangled in the net when hauling (i.e., sharks entangled in the purse seine net during ‘haul back’ and removed by fishers as the net reached the deck; thus, these sharks were lifted on board before sacking up and brailing),
- and 95.1% were brailed and released (n=235).

Table 2. Number of sharks released by status and fishing operation stage released (i.e., entangled in the net or brailled).

Phase	VeryPoor/Dead	Poor	Correct_Good	Excelent	TOTAL (n)
Entangled	2	1	7	2	12
1st brail	9	5	8	4	26
2nd brail	20	5	8	2	35
3rd brail or later	115	22	36	1	174
TOTAL (n)	146	33	59	9	247

2.3 Post-release survival based on the vitality index

For tagged sharks, significant differences were detected in survivorship among vitality index categories (p-value < 0.01). The percentage of tagged sharks that survived according to the vitality index was 100% for those released in excellent condition, 84.6% for those in good or correct condition, 16.7% for sharks in poor condition and 0% for very poor or dead condition. By applying the survival rate by vitality index of the tagged individuals to all sharks in the trip, we predicted an overall survival rate of 26.1% for silky sharks accidentally captured (**Table 3**).

Table 3. Number of sharks by fishing stage and vitality index category. The predicted survival (%) is given for each category based in survivorship estimated from tagged animals by vitality index.

Phase	Very Poor/Dead	Poor	Correct_Good	Excelent	Survival (n)	%
Entangled	2	1 (1)	7 (1)	2	8	67.4
1st brail	9	5	8 (5)	4 (3)	12	44.6
2nd brail	20	5 (1)	8 (1)	2	10	27.4
3rd brail or subsequents	115 (1)	22 (4)	36 (6)	1	35	20.2
survival (n)	0	6	50	9	64	26.1
%	0	16.7	84.6	100.0		

(X) Number of tagged sharks.

2.4 Post-release survival based in lactate levels

Significant differences in lactate concentrations were found (Wilcoxon rank sum, $n = 27$, p-value = 0.01) between tagged and blood sampled sharks that survived the fishing operation ($n=15$) and dead sharks ($n=12$, eight tagged and four blood sampled but not tagged). Analyzing survival rates by lactate level intervals obtained from tagged individuals, we calculated the survival probability curve shown in **Figure 3**. We assume a survival threshold at 6.86 mmol/L, concentration at which the probability of survival was estimated as $p = 0.5$ from the survivorship curve (i.e., if [lactate] < 6.86 mmol/L then it was considered a “survivor” and above a “non-survivor”). Based on this survival threshold, a survivorship rate was estimated for each vitality state for those sharks that were blood-sampled and applied to all sharks in the trip to estimate an overall survival. The overall shark survival estimated using this extrapolation was 49.4% (**Table 4**).

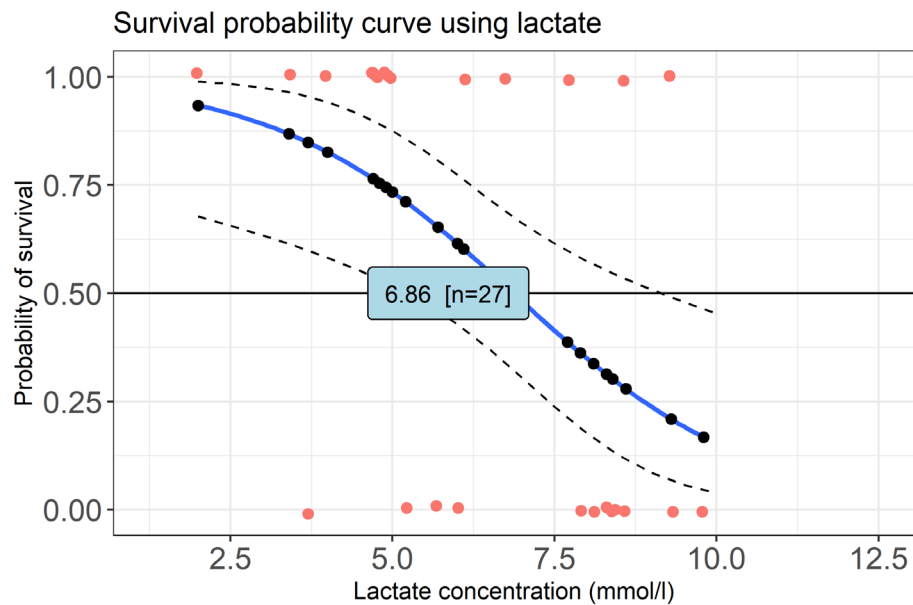


Figure 3. Logistic regression model for the estimated proportion of survival *C. falciformis* at lactate concentration (LC) intervals. Red points are the observations of shark with blood samples that were released and survived or died. Black points represent the predicted proportion of survival sharks. The solid blue line is the logistic regression curve.

Table 4. Predicted survival by fishing operation stage and vitality index. The predicted survival (%) is given for each category based in lactate threshold.

Phase	Very Poor/Dead	Poor	Correct_Good	Excelent	Survival (n)	%
Entangled	2	1	7	2	9	72.1
1st brail	9	5	8	4	16	61.8
2nd brail	20	5	8	2	18	50.4
3rd brail or later	115	22	36	1	79	45.6
survival (n)	48	19	46	9	122	49.4
%	32.6	58.8	77.3	100		

3. Discussion and Conclusions

This study presents, for the first time, post-release survival rates for silky sharks in a tropical tuna purse seiner of the Atlantic Ocean using adopted BHRPs by this fleet's CGPs and which closely align with best practice recommendations by RMFOs. Based on pop up satellite archival tags and vitality index, the overall silky shark survivorship rate for the trip was estimated at 26.1%. When this survivorship rate was estimated by vitality stage linked to blood lactate levels, the overall survivorship estimated reached 49.4%. The differences between both indicators are mainly due to differences in survivorship rate by vitality state determined using telemetry or blood lactate threshold. We observed in previous experiments that there is a significant correlation between lactate levels and vitality states (Grande *et al.*, 2022). However, in this research cruise, high variability in blood lactate levels was observed, mainly in larger sized animals, ranging from poor to correct vitality states. Some sharks apparently moribund in behavior did not show high lactate levels. Therefore, when applying the blood lactate threshold to assign a fate they were categorized as alive. This resulted in differences in survival rate estimates by vitality state between methods (Table 5). While it is possible that these sharks in the worst vitality state recovered and survived, it is also possible that they were damaged in ways unrelated to lactate levels, such as trauma sustained during the fishing operation.

Table 5. Percentage of survivorship by vitality state using tagging information alone and the blood lactate threshold.

<i>Method</i>	<i>Survivorship (%)</i>			
	<i>Very Poor</i>	<i>Poor</i>	<i>Correct_Good</i>	<i>Excelent</i>
Satellite tagging	0	16.6	84.6	100
Blood lactate threshold (6.8 mmol/L)	32.6	58.8	77.3	100

Blood lactate has been used previously as a predictor of shark post-release mortality (Moyes *et al.*, 2006; Gallagher *et al.*, 2014; Hutchinson *et al.*, 2015). When the rate of demand for oxygen in cells exceeds the rate of supply by the cardiovascular system (during exercise, for example), animals undergo a shift from aerobic to anaerobic metabolism, and lactate is generated as a by-product of the anaerobic glycolysis (Wood, 1991). Lactate is gradually diffused from the white muscle into the blood, and the blood oxygenation carrying capacity of blood is diminished resulting in fish asphyxia (Gallagher *et al.*, 2014). We observed that the lactate threshold estimated in this study is lower or more restrictive than observed in previous silky shark studies (Hutchinson *et al.*, 2015; Onandia *et al.*, 2021; Grande *et al.*, 2022) (**Table 6**). Blood lactate levels are species specific and influenced by shark size, as rate of lactate accumulation tends to decrease with size and these specimens tend to display a higher ability to recover (Gallagher *et al.*, 2014). Therefore, shark size could be one of the factors responsible for differences in lactate threshold estimates between the different studies. To further explore the patterns of the behavioral and physiological post-survival indicators used in this study more samples are needed to reduce variability. Currently, efforts continue to tag and collect more blood samples from sharks in the Atlantic Ocean and worldwide.

Table 6. Silky shark lactate survivorship threshold estimates.

<i>Study</i>	<i>n tagged</i>	<i>n blood sampled</i>	<i>Size (cm)</i>	<i>Lactate threshold (mmol/L)</i>
			115.2 ±	
Hutchinson <i>et al.</i> , 2015	28	87	17.5	11.3
Onandia <i>et al.</i> , 2021	28	45	136.8 ±22.8	8.2
			142.7 ±	
This work	23	90	40.7	6.9

The effects of satellite tag attachments on survival probability are unknown but expected to be low, given the extensive use of archival satellite tags to study the survivorship of bycaught elasmobranchs (Musyl and Gilman, 2019) and if performed by an experienced scientist. We assume that tag deployments had little or no effect on survival probabilities estimated in this study. However, we observed high rates of premature tag releases. With the information gathered, we cannot determine the reason yet, but prior studies have also reported failures related to battery issues (Stewart *et al.*, 2024). In this study, the tags provided sufficient information to confirm that the sharks survived the fishing operation, as premature detachments occurred mainly after 10 days from deployment (the time threshold established to link the mortality with the fishing operation), except for tags 241509 which was detach in 9 days from deployment and classified as alive given the lactate level and vitality state, and 227467 and 227472 which detached in 3 days from deployment and classified as dead. In this sense, survivals could be masked by tag failure if occurring before the established time threshold, as in the case of the tag 241509, and impact on overall survival rate estimates.

As observed in previous studies on tuna purse seine vessels (Poisson *et al.*, 2014; Hutchinson *et al.*, 2015; Onandia *et al.*, 2021; Grande *et al.*, 2022), the PRS is higher when elasmobranchs are in good shape while still swimming in the net before sacking up. Mortality starts to rise from the moment the sack is formed and incrementally as time passes with the number of brails. The vitality index observed in our study simultaneously decreased with brail number. The overall survivorship rate estimated is slightly higher than previous studies in which BHRPs were also applied (Poisson *et al.*, 2014; Hutchinson *et al.*, 2015), but lower than in vessels where specific bycatch release devices were installed for shark release (Onandia *et al.*, 2021; Grande *et al.*, 2022; Murua *et al.*, 2024). Initial estimates in 2014 and 2015 indicated an overall survivorship of 16-19% (Poisson *et al.*, 2014; Hutchinson *et al.*, 2015). Ten years later, we observed that survivorship estimates are slightly higher. The experience gained by the crew, in collaboration with scientists, could contribute to implementing more efficient practices on board. However, when manual handling is not supported with other specific tools that minimize handling stress and time on deck, the contribution of the experience to increase PRS may not be sufficient. For BHRPs to show greater reductions in elasmobranch

mortality, handling and release protocols could be improved with the implementation of specific bycatch release devices, many of which are based on ideas originating from fishers themselves (Murua *et al.*, 2025).

Acknowledgements

This study has been funded by OPAGAC. We would like to thank OPAGAC, ALBACORA and the crew members of the purse seine fishing vessel for making this study possible.

References

- Acevedo-Iglesias S., Herrera M., Ramos L., Báez J.C., Ruiz J., Rodríguez-Rodríguez G., Rojo V., Pascual-Alayón P. J., Abascal F. J. 2025. Bycatch trend and its fate of the Spanish-owned tuna purse seiners fleet from the Atlantic and Indian oceans: Impacts of the implementation of good practices, Marine Policy, Volume 177. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106694>
- Eddy F., Brill R., Bernal D., 2016. Rates of at-vessel mortality and post-release survival of pelagic sharks captured with tuna purse seines around drifting fish aggregating devices (FADs) in the equatorial eastern Pacific Ocean. *Fish. Res.* 174: 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.09.008>
- Ellis J.R., McCully Phillips S.R., & Poisson F., 2017. A review of capture and post-release mortality of elasmobranchs. *Journal of fish biology*, 90(3), 653–722. <https://doi.org/10.1111/jfb.13197>
- Filmlalter J.D., Dagorn L., Cowley P.D., and Taquet M., 2011. First descriptions of the behavior of silky sharks, *Carcharhinus falciformis*, around drifting fish aggregating devices in the Indian Ocean. *Bulletin of Marine Science* 87(3), 325–337. <https://doi.org/10.5343/bms.2010.1057>
- Filmlalter J., Cowley P., Forget F., and Dagorn L., 2015. Fine-scale 3-dimensional movement behaviour of silky sharks *Carcharhinus falciformis* associated with fish aggregating devices (FADs). *Marine Ecology Progress Series* 539, 207–223. <https://doi.org/10.3354/meps11514>
- Gallagher A. J., Serafy J.E., Cooke S.J., and Hammerschlag N., 2014. Physiological stress response, reflex impairment, and survival of five sympatric shark species following experimental capture and release. *Marine Ecology Progress Series*, 496, 207–218. <https://doi.org/10.3354/meps10490>
- Garcia A. and Herrera M., 2018. Assessing the Contribution of purse seine fisheries to overall levels of bycatch in the Indian Ocean. *IOTC-2018-WPDCS14-26*
- Gilman E.L., 2011. Bycatch governance and best practice mitigation technology in global tuna fisheries. *Mar. Pol.* 35: 590–609. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.01.021>
- Gilman E., Perez Roda A., Huntington T., Kennelly S.J., Suuronen P., Chaloupka M. and Medley P.A.H., 2020. Benchmarking global fisheries discards. *Sci Rep* 10, 14017. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71021-x>
- Grande M., Ruiz J., Murua H., Murua J., Goñi N., Arregi I., Krug I., Zudaire I. and Santiago J. 2020. Progress on the code of good practices on the tropical tuna purse seine fishery in the Atlantic Ocean. *Collect Vol Sci. Pap. ICCAT*, 76(9), 193–234.
- Grande M., Onandia I., Erauskin-Extramiana M., Cabello M., Uranga J., Ruiz J., Murua J. and Santiago, J., 2022. Study of the migratory pattern and habitat of the silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the Indian Ocean.
- Griffiths S. P., and Lezama-Ochoa N., 2021. A 40-year chronology of the vulnerability of spinetail devil ray (*Mobula mobular*) to eastern Pacific tuna fisheries and options for future conservation and management. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31(10), <https://doi.org/10.1002/aqc.3667>

- Hutchinson M., Itano D., Muir J., Leroy B., Holland K., 2015. Post-release survival of juvenile silky sharks captured in tropical tuna purse seine fishery. *Marine Ecology Progress Series*, 521: 143-154. <https://doi.org/10.3354/meps11073>
- Hutchinson H., Coffey D.M., Holland K., Itano D., Leroy B., Kohin S., Vetter R., Williams A.J., Wren J., 2019. Movements and habitat use of juvenile silky sharks in the Pacific Ocean inform conservation strategies, *Fisheries Research* 210: 131-142, <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.10.016>
- Lopez J., Alvarez-Berastegui D., Soto M., and Murua H., 2020. Using fisheries data to model the oceanic habitats of juvenile silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the tropical eastern Atlantic Ocean. *Biodiversity and Conservation*, 29(7), 2377-2397. <https://doi.org/10.1007/s10531-020-01979-7>
- Moyes C. D., Fragoso N., Musyl M.K., and Brill R.W., 2006. Predicting postrelease survival in large pelagic fish. *Transactions of the American Fisheries Society*, 135(5), 1389-1397. <https://doi.org/10.1577/T05-224.1>
- Murua H., Santiago J., Coelho R., Zudaire I., Neves C., Rosa D., Semba Y., Geng Z., Bach P., Arrizabalaga H., Baez J.C., Ramos M.L., Zhu J.F. and Ruiz J., 2018. Updated Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). *IOTC-2018-SC21-14_Rev_1*.
- Murua H., Dagorn L., Justel-Rubio A., Moreno G. and Restrepo V., 2021. Questions and Answers about FADs and Bycatch (Version 3). *ISSF Technical Report 2021-11*. International Seafood Sustainability Foundation, Washington, D.C., USA.
- Murua J., Ferarios J.M., Grande M., *et al.*, 2024. Silky shark post-release survival evaluation in tropical tuna purse seiners using hoppers with ramps. WCPFC 20th Regular Session of the Scientific Committee, *Informative Document*, Manila, Philippines.
- Murua J., Grande M., Moreno G., Murua H., Cuevas N., Ferarios J. M., Salgado A., Restrepo V., Santiago J., 2025. Codeveloping on deck conservation technology with tuna purse seine fishers to mitigate elasmobranch bycatch. *ICES Journal of Marine Science*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaf057>
- Musyl M. K., and Gilman E. L., 2019. Meta-analysis of post-release fishing mortality in apex predatory pelagic sharks and white marlin. *Fish and Fisheries*, 20(3), 466-500. <https://doi.org/10.1111/faf.12358>
- Onandia I., Grande M., Galaz J.M., Uranga J., Lezama-Ochoa N., Murua J., Ruiz J., Arregui I., Murua H., Santiago J., 2021. New assessment on accidentally captured silky shark post-release survival in the Indian Ocean tuna purse seine fishery. *IOTC-2021-WPEB17(DP)-13_Rev1*.
- Poisson F., Séret B., Vernet A. L., Goujon M., & Dagorn L., 2014a. Collaborative research: Development of a manual on elasmobranch handling and release best practices in tropical tuna purse-seine fisheries. *Marine Policy*, 44, 312-320. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.09.025>
- Poisson F., Filmlalter J.D., Vernet A.L., Dagorn L., 2014b. Mortality rate of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) caught in the tropical tuna purse seine fishery in the Indian Ocean. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 71: 795-798. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2013-0561>
- Ruiz J., Lopez J., Abascal F.J., Pascual-Alayón P.J., Amandè M. J., Bach P., Murua H., Ramos M.L and Sabarros P. 2017. Bycatch of the European purse-seine tuna fishery in the Atlantic Ocean for the period 2010-2016. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 74(5): 2038-2048 (2017).
- Stewart J. D., Cronin M. R., Largacha E., Lezama-Ochoa N., Lopez, J., Hall M., Hutchinson M., Jones E., Francis M., Grande M., Murua J., Rojo V., and Jorgensen S. J., 2024. Get them off the deck: Straightforward interventions increase post-release survival rates of manta and devil rays in tuna purse seine fisheries. *Biological Conservation*, 299, 110794. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110794>

- Wain G., Maufroy A., and Goujon M., 2022. An update on best practices onboard French and Italian tropical tuna purse seiners of the Atlantic and Indian oceans: outcomes and ongoing projects. [IOTC-2022-WPEB18-23](#).
- Wood C. M., 1991. Acid-base and ion balance, metabolism, and their interactions, after exhaustive exercise in fish. *Journal of Experimental Biology*, 160(1), 285-308. <https://doi.org/10.1242/jeb.160.1.285>
- Zollett E., Swimmer Y., 2019. Safe handling practices to increase post-capture survival of cetaceans, sea turtles, seabirds, sharks, and billfish in tuna Fisheries. *Endang Species Res.* Vol. 38: 115–125. <https://doi.org/10.3354/esr00940>

Lista de acrónimos

AAVY	Variabilidad media anual del rendimiento
ABNJ	Zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (ONU)
ABTMSE	Evaluación de estrategias de ordenación para el atún rojo del Atlántico
ADN	Ácido desoxirribonucleico
AI	Inteligencia artificial
ALB	Atún blanco (<i>Thunnus alalunga</i>)
ALBSG	Grupo de especies de atún blanco
ALBYP	Programa anual sobre atún blanco
ALDFG	Artes de pesca abandonados, perdidos o descartados de otro modo
AOTTP	Programa de marcado de túnidos tropicales del océano Atlántico (expirado)
ASAP	Programa de evaluación estructurado por edad
ATLAFCO	Conferencia ministerial sobre cooperación pesquera entre Estados africanos ribereños del océano Atlántico
AU-IBAR	Oficina Interafricana de Recursos Animales
AZTI	Centro Tecnológico Experto en Innovación Marina y Alimentaria (España)
B	Biomasa
BB	Barco de cebo
BBNJ	Diversidad biológica de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional (ONU)
BET	Patudo (<i>Thunnus obesus</i>)
BFT	Atún rojo (<i>Thunnus thynnus</i>)
BLT	Melvera (<i>Auxis rochei</i>)
BON	Bonito (<i>Sarda sarda</i>)
BSH	Tiburón azul (<i>Prionace glauca</i>)
BSP	Modelo bayesiano de producción excedente
BSP2JAGS	<i>Just Another Gibbs Sampler</i> que emula el modelo de producción bayesiano
BUM	Aguja azul (<i>Makaira nigricans</i>)
BYET	Herramienta de estimación de capturas fortuitas
CAA	Captura por edad
CAS	Captura por talla
CATDIS	Distribución de captura
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur
CGPM	Comisión General de Pesca del Mediterráneo
CI/IC	Intervalo de confianza
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CK	Cleithrum a quilla
CKMR	Marcado y recaptura de individuos estrechamente emparentados
CMP	Procedimiento de ordenación candidato
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental (Naciones Unidas)
COM	Comisión
CP	Formulario de cumplimiento
CP	Parte contratante
CPC	Partes contratantes y Partes, Entidades o Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras
CpG	Citosina-fosfo-guanina
CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CRI	Intervalo de credibilidad
CSV	Valores separados por comas
CV	Coeficiente de variación
CWP	Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca de la FAO
DB	Bases de datos de ICCAT
DBSRA	Análisis de reproducción de stock basado en la merma
DCP	Dispositivo de concentración de peces
DCPd	Dispositivos de concentración de peces a la deriva
DCPf	Dispositivos de concentración de peces fondeados

ddRAD	ADN asociado al sitio de restricción de doble digestión
DPSIR	Impulsor-Presión-Estado-Impacto-Respuesta
EAFM	Enfoque ecosistémico aplicado a la ordenación pesquera
eBCD	Documento electrónico de captura de atún rojo
EC	Circunstancia excepcional
ECP	Protocolo de circunstancias excepcionales
EFFDIS	Distribución del esfuerzo pesquero
EM	Seguimiento electrónico
EMS	Sistema de seguimiento electrónico
EMS WG	Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico
EoI	Manifestaciones de interés
EPBR	Programa ICCAT de investigación intensiva sobre marlines
ERA	Evaluación de riesgo ecológico
ETAGS	Sistema de gestión de mercado electrónico
ETP	En peligro, amenazada y protegida
F	Mortalidad por pesca
FAO	Organización para la Alimentación y la Agricultura (ONU)
FC	Características de la flota
FDI	Interoperabilidad de los datos pesqueros
FHV	Volumen de la bodega de pescado
FIRMS	Sistema de seguimiento de pesquerías y recursos (FAO)
FL	Longitud a la horquilla
FOB	Objeto flotante
FRI	Melva (<i>Auxis thazard</i>)
FS	Grupo temático de pesca
FS	Banco libre
GBS	Genotipificación por secuenciación de todo el genoma
GBYP	Programa de investigación sobre atún rojo para todo el Atlántico
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (ONU)
GGWT	Peso eviscerado y sin agallas
GIS	Sistema de información geográfica
GitHub FLBEIA	GitHub Evaluación de impacto bioeconómico de estrategias de ordenación usando FLR
GN	Red de enmalle
GOM	Golfo de México
GOOS	Sistema Mundial de Observación Oceánica
GTA	Atlas mundial del atún
h	Inclinación
H	Tasa de sacrificio
HCR	Normas de control de la captura
IATTC	Comisión Interamericana del Atún Tropical
IBD	Idénticos por descendencia
ICCAT	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
ICES	Consejo Internacional para la Exploración del mar
ICM	Modelo de captura incidental
IMIPAS	Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables
IMM	Grupo de trabajo sobre medidas de seguimiento integradas
IOMS	Sistema de gestión en línea integrado
IOTC	Comisión del Atún para el Océano Índico
ISSF	International Seafood Sustainability Foundation
IWC	Comisión ballenera internacional
JABBA	Just Another Bayesian Biomass Assessment
JCAP-3	Proyecto ICCAT/Japón de ayuda a la creación de capacidad (fase 3)
K2SM	Matriz de estrategia de Kobe II
KGn	Carite lucio (<i>Scomberomorus cavalla</i>)
L	Talla
LBSPR	Ratio potencial de reproducción basada en la talla
LIME	Efectos mixtos integrados basados en la talla
LJFL	Longitud mandíbula inferior a la horquilla

LL	Palangre
LOA	Eslora total
LRP	Puntos de referencia límite
LTA	Bacoreta (<i>Euthynnus alletteratus</i>)
LTY	Rendimiento a largo plazo
L-W	Talla-peso
M	Mortalidad natural
MARS	Motivación, capacidad, percepción del papel y situación
MCMC	Cadena Markov Monte Carlo
MED	Mediterráneo
MiniPAT	Marca transmisora archivo pop-up
ML	Aprendizaje automático
MoU	Memorando de entendimiento
MP	Procedimiento de ordenación
MSE	Evaluación de estrategias de ordenación
MVLN	Lognormal multivariante
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (Estados Unidos)
OEMC	Otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas
OEM	Modelo de error de observación
OM	Modelos operativos
ONU	Naciones Unidas
ORP	Organización Regional Pesquera
OROP	Organización Regional de Ordenación Pesquera
OTC	Oxitetraciclina
PGK	Probabilidad de situarse en el cuadrante verde de Kobe
PIRDCaF	Programa de recopilación de datos e investigación sobre capturas fortuitas (SC-ECO)
PNOF	Probabilidad de no sobrepesca
POF	Probabilidad de sobrepesca
POR	Marrajo sardinero (<i>Lamna nasus</i>)
PRM	Mortalidad posterior a la liberación
PS	Cerco
PSA	Análisis de productividad y susceptibilidad
PSAT	Marca archivo pop-up por satélite
RMS	Rendimiento máximo sostenible
RRBS-SEQ	Secuenciación de bisulfito de representación reducida
RSP	Marlín peto (<i>Tetrapturus georgii</i>)
RU-TU	Territorios de ultramar del Reino Unido
RWT	Peso vivo
SA	Evaluación de stock
SAFE	Evaluación de la sostenibilidad de los efectos de la pesca
SAI	Pez vela (<i>Istiophorus albicans</i>)
SC	Comité directivo
SC-ECO	Subcomité de ecosistemas y captura fortuita
SCRS	Comité Permanente de Investigación y Estadísticas
SC-STAT	Subcomité de estadísticas
SDM	Modelo de distribución de especies
SEDA	Análisis de Diagnóstico Socio-Ecosistémico del mar de los Sargazos
SEFRA	Evaluación espacialmente explícita del riesgo pesquero
SF	Formularios estadísticos
SFA	Pez vela del Indo-Pacífico (<i>Istiophorus platypterus</i>)
SFL	Longitud recta a la horquilla
SKJ	Listado (<i>Katsuwonus pelamis</i>)
SMA	Marrajo dientuso (<i>Isurus oxyrinchus</i>)
SMTYP	Programa anual sobre pequeños túnidos
SNP	Polimorfismo de nucleótido único
SPF	<i>Tetrapturus pfluegeri</i>
SPiCT	Modelos de producción excedente en tiempo continuo
SRDCP	Programa de recopilación de datos e investigación sobre tiburones

SPRMER	Ratio de potencial de reproducción en reclutamiento excedentario máximo
SS	Stock Synthesis
SS3	Stock Synthesis 3
SSB	Biomasa del stock reproductor
SSF	Fecundidad del stock reproductor
SSG	Grupo de especies de tiburones
SSS	Stock Synthesis simple
SWGSM	Grupo de trabajo permanente para mejorar el diálogo entre los gestores y científicos pesqueros
SWO	Pez espada (<i>Xiphias gladius</i>)
SWOYP	Programa anual sobre pez espada
T1	Tarea 1
T1FC	Características de la flota de Tarea 1
T1NC	Capturas nominales de Tarea 1
T2CE	Datos de captura y esfuerzo de Tarea 2
T2SZ	Datos de talla de Tarea 2
TAC	Total admisible de captura
TDR	Registrador de profundidad y temperatura
TG	Mercado
ToR	Términos de referencia
TPL	trampilla / <i>meka ring</i>
TRO	Túidos tropicales
TSD	Documento de especificaciones de prueba
TTRaD	Programa de recopilación de datos e investigación sobre túidos tropicales
VMS	Sistema de seguimiento de buques
VPA	Análisis de población virtual
W	Peso
WAH	Peto (<i>Acanthocybium solandri</i>)
WCPFC	Comisión de Pesca del Pacífico Occidental y Central
WECAFC	Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental
WGEF	Grupo de trabajo de ICES sobre peces elasmobranquios
WGSAM	Grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock
WHM	Aguja blanca (<i>Kajikia albida</i>)
WT	Peso
YFT	Rabil (<i>Thunnus albacares</i>)
ZEE	Zona económica exclusiva

Referencias

- Acevedo-Iglesias, S., Herrera, M., Ramos, M.L., Baez, J.C., Ruiz, J., Rodríguez-Rodríguez, G., Rojo, V., Pascual-Alayón, P.J., Abascal, F.J. 2025. Bycatch trend and its fate of the Spanish-owned tuna purse seiners fleet from the Atlantic and Indian oceans: Impacts of the implementation of good practices. *Marine Policy* 177 106694.
- [Anonymous. 1997](#). Estimates of unreported Atlantic bluefin tuna catches. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 46 (2): 159-160.
- [Anonymous. 2017a](#). Report of the 2016 ICCAT Sailfish Stock Assessment Meeting (Miami, United States, 30 May-3 June 2016). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 73(5): 1579-1684.
- [Anonymous 2017b](#). Report of the 2017 ICCAT Shortfin Mako Data Preparatory Meeting (Madrid, Spain 28-31 March 2017). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 74(4): 1373-146.
- [Anonymous. 2017c](#). Report of the 2017 ICCAT Shortfin Mako Assessment Meeting (Madrid, Spain 12-16 June 2017). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 74(4): 1465-1561.
- [Anonymous. 2019](#). Report of the 2019 Shortfin Mako Shark Stock Assessment Update Meeting (Madrid, Spain 20-24 May 2019). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 76(10): 1-77.
- [Anonymous. 2020a](#). Report of the 2020 ICCAT Atlantic Albacore Stock Assessment Meeting (Online, 29 June-8 July 2020). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 77 (7): 1-142.
- [Anonymous. 2020b](#). Report of the 2020 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 25 May-2 June 2020). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 77(3): 179-316.
- [Anonymous. 2020c](#). Report of the 2020 Porbeagle Shark Stock Assessment Meeting (Online, 15-22 June 2020). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 77(6): 1-88.
- [Anonymous. 2020d](#). Report of the 2020 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 25 May-2 June 2020). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 77(3): 179-316.
- [Anonymous. 2021a](#). Report of the 2021 Bigeye Tuna Stock Assessment Meeting (Online, 19-29 July 2021). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 78(2): 335-485.
- [Anonymous. 2021b](#). Report of the Intersessional Meeting of the Albacore Species Group including the Mediterranean Albacore Stock Assessment (Online, 21-30 June 2021). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 78(8): 1-101.
- [Anonymous. 2021c](#). Report of the 2021 Western Bluefin Stock Assessment Meeting (Online, 30 August-1 September 2021). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 78(3): 640-705.
- [Anonymous. 2021d](#). Report of the Sub-group on Technical Gear Changes from the Billfish Species Group. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 78(1): 67-74.
- [Anonymous. 2022a](#). Report of the 2022 Skipjack Tuna Data Preparatory Meeting (Online, 21-25 February 2022). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 79(1): 1-110.
- [Anonymous. 2022b](#). Report of the 2022 Skipjack Stock Assessment Meeting (Online, 23-27 May 2022). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 79(1): 419-554.
- [Anonymous. 2022c](#). Report of the Eastern Atlantic and Mediterranean Bluefin Tuna Stock Assessment Meeting (Online, 4-9 July 2022). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 79(3): 426-542.

- [Anonymous. 2022d.](#) Report of the 2022 ICCAT Atlantic Swordfish Data Preparatory Session (Online, 21 March-1 April 2022). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79 (2): 001-133.
- [Anonymous. 2022e.](#) Report of the 2022 ICCAT Atlantic Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 20-28 June 2022). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79 (2): 392-564.
- [Anonymous. 2022f.](#) Second Report of the Sub-group on Technical Gear Changes. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(5): 229-248.
- [Anonymous. 2022g.](#) Report of the joint ICES-ICCAT Benchmark Workshop in advance of the North-Eastern Atlantic porbeagle stock assessment. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(4): 1-60.
- [Anonymous. 2023a.](#) Report of the Atlantic Albacore Stock Assessment Meeting (including MSE) (Hybrid/Madrid, Spain, 26-29 June 2023). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 80 (3): 175-278.
- [Anonymous. 2023b.](#) Report of the 2023 ICCAT Atlantic Sailfish Data Preparatory and Stock Assessment Meeting (Online, 5-10 June 2023). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 80 (8): 1-116.
- [Anonymous. 2023c.](#) Report of the ICCAT 2023 Blue Shark Data Preparatory Meeting (hybrid, Olhão, Portugal, 17-21 April 2023). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 80(4): 001-082.
- [Anonymous. 2023d.](#) Report of the 2023 ICCAT Blue Shark Stock Assessment Meeting (17-21 July, hybrid/Madrid, Spain). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 80(4): 379-527.
- [Anonymous. 2024a.](#) Report of the 2024 ICCAT Atlantic Blue Marlin Data Preparatory Meeting (hybrid/Miami, United States, 11-15 March 2024). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(1), SCRS/2024/001: 1-86.
- [Anonymous. 2024f.](#) Report of the 2024 ICCAT Mediterranean Albacore Data Preparatory and Stock Assessment Meeting (hybrid, Madrid, Spain, 13-18 May 2024). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(3): SCRS/2024/005: 1-120.
- [Anonymous. 2024i.](#) Report of the 2024 ICCAT Atlantic Blue Marlin Stock Assessment Meeting (hybrid, Madrid, Spain, 17-21 June 2024). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(1): SCRS/2024/008: 1-101.
- [Anonymous. 2024k.](#) Report of the 2024 ICCAT Yellowfin Tuna Stock Assessment Meeting (hybrid/Madrid, Spain, 8-12 July 2024). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(2), SCRS/2024/009: 1-137.
- [Anonymous. 2025a.](#) Report of the 2025 ICCAT Shortfin Mako Shark Data Preparatory Meeting (hybrid/Málaga, Spain, 10-14 March 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(2), SCRS/2025/002: 1-91.
- [Anonymous. 2025b.](#) Report of the 2025 ICCAT Atlantic White Marlin Data Preparatory Meeting (hybrid/Madrid, Spain, 24-27 March 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(3): SCRS/2024/003: 1-64.
- [Anonymous. 2025c.](#) Report of the 2025 Bluefin Tuna Species Group ICCAT Intersessional Meeting (hybrid/Sète, France, 8-11 April 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(4), SCRS/2025/004: 1-100.
- [Anonymous. 2025d.](#) Report of the 2025 ICCAT Atlantic Bigeye Tuna Data Preparatory Meeting (hybrid, San Sebastian, Spain, 21-25 April 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/005: 1-96.
- [Anonymous. 2025e.](#) Report of the 2025 Meeting of the Subcommittee on Ecosystems and Bycatch (SC-ECO) (hybrid/Madrid, Spain, 12-16 May 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(6), SCRS/2025/006: 1-95.
- [Anonymous. 2025g.](#) Report of the 2025 Shortfin Mako Shark Stock Assessment Meeting (hybrid/Madrid, Spain, 9-13 June 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(2), SCRS/2025/007: 1-121.
- [Anonymous. 2025h.](#) Report of the 2025 ICCAT Atlantic White Marlin Stock Assessment Meeting (hybrid/Madrid, Spain, 23-27 June 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(3): SCRS/2024/009: 1-92.

- [Anonymous. 2025j.](#) Atlantic Bigeye Tuna Stock Assessment Meeting (hybrid/Madrid, Spain, 14-18 July 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/011: 1-87.
- Avalos, C., Rivas, R. 2025. Respuesta de Guatemala a los requerimientos de información establecidos en el párrafo 34 de la Recomendación CICAA 24-01. Document SCRS/2025/236 (withdrawn).
- Baibbat, S.A., Pons, M., Chattou, E.M.A., Abid, N., Bensbai, J., Houssa, R. 2019. A length based assessment for Atlantic Bonito (*Sarda sarda*) exploited in the Moroccan Atlantic coast. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76(7): 174-180.
- Cass-Calay, S. 2025a. Preliminary estimates of mortality for Atlantic yellowfin tuna, derived from ICCAT conventional tagging data. Document SCRS/2025/182 (withdrawn).
- Cass-Calay, S. 2025b. Preliminary estimates of mortality for Atlantic bigeye tuna, derived from ICCAT conventional tagging data. Document SCRS/2025/183 (withdrawn).
- Cass-Calay, S. 2025c. Progress toward the incorporation of tagging-derived estimates of mortality into the eastern Atlantic skipjack stock assessment. Document SCRS/2025/184 (withdrawn).
- Coelho, R. 2025. Update of the Sub-group on Technical Gear Changes. SCRS/P/2025/035.
- Coelho, R., Rosa, D., Lino, P.G. 2025a. Methods and estimation of discards for blue and white marlin from the Portuguese pelagic longline fleet in the Atlantic Ocean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(3), SCRS/2025/029: 1-10.
- Coelho, R., Rosa, D., Lino, P.G. 2025b. Estimation of swordfish discards for the Portuguese pelagic longline fleet in the Atlantic Ocean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(10): SCRS/2025/147 1-11.
- Coelho, R., Arocha, F., Baez, J.C., Baibbat, S.A., Cardoso, L.G., Carlson, J., Courtney, D., Da Silva, C., Domingo, A., Forselledo, R., Bowlby, H., Kerwath, S., Kuo, T-C., Lino, P.G., Liu, K-M. Macias, D., Mariela, N.R., Mas, F., Mikiyiko, K., Moreno, J., Mourato, B., Ramírez, K., Rosa, D., Rueda, L., Sabarros, P., Salmerón, P., Santos, C.C., Santos, M.N., Yasuko, S., Zhang, X. 2025c. Revision of the shortfin mako shark size distribution in the Atlantic. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(2): SCRS/2025/023: 1-22.
- Coelho, R., Barbosa, C., Domingo, A., Forselledo, R. 2025d. Testing the use of Temperature-Depth Recorders (TDRs) on longline fishing vessels. Presentation SCRS/P/2025/098.
- Diaha, N.C., N’Gom, F. 2025. Collection and Analysis of biological samples for ageing and growth of tropical tunas. Presentation SCRS/P/2025/104.
- Diaha, N.C., Ngom, S.F., Abekan, E., Ba, K., Aissan, R.A., Sadio, N., Djeneba, C., N’guessan Y. 2025. Étude Préliminaire sur l’Estimation des Paramètres de Croissance du Thon Obèse (BET) en Côte d’Ivoire et au Sénégal. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/217: 1-12.
- Di Natale, A. 2025. The weight conversion factors for the bluefin tuna - a discussion. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(4), SCRS/2025/171: 1-8.
- Domingo, A., Baez, J-C., Bowlby, H., Cardoso, G., Carlson, J., Coelho, R., Cortés, E., Da Silva, C., Forselledo, R., Kerwath, S., Macías, D., Miller, P., Natanson, L., Ortiz de Urbina, J., Rosa, D., Santos, C.C., Travassos, P., Mas, F. 2025. Post-release mortality of shortfin mako in the Atlantic Ocean using satellite telemetry. 2025. Post-release mortality of shortfin mako in the Atlantic Ocean using satellite telemetry. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(2), SCRS/2025/34: 1-17.
- Fernandez-Costa, J., Ramos Cartelle, A. 2025. Statistical methodology used to estimate dead discards and live releases of blue marlin and white marlin/roundscale spearfish in the Spanish surface longline fleet targeting swordfish. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(3), SCRS/2025/180: 1-4.

- Forselledo R., Domingo A., Taylor N.G., Mayor C., Palma C. 2025. Propuesta de modificación de la lista de especies de tiburones incluidas en el Formulario ST02 de la CICA. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(2), SCRS/2025/238: 1-6.
- Galdámez, M. 2025. Respuesta de El Salvador a los requerimientos de información establecidos en el párrafo 34 de la Recomendación CICA 24-01. Document SCRS/2025/235 (withdrawn).
- Hoenig, J.M., Barrowman, N.J., Hearn, W.S., Pollock, K.H. 1998. Multiyear tagging studies incorporating fishing effort data. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 55: 1466-1476.
- Hordyk, A., Kikuchi, E., Sant'Ana, R., Mourato, B. 2025. Development and demonstration of an MSE framework for southern Atlantic albacore. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(11), SCRS/2025/192: 1-20.
- Kimoto, A., Cardoso, L.G., Kikuchi, E., Lauretta, M., Sant'Ana, R., Mourato, B.L., Ortiz, M. 2022. Western skipjack stock status and projections with the stock synthesis assessment. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(1): 701-719.
- Lastra, P., Fraile, I., Artetxe-Arrate, I., Quelle, P., Arrizabalaga, H. 2025. Determination of a length-weight relationships applicable to Atlantic bluefin tuna (*Thunnus Thynnus*) caught in the Cantabrian Sea. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(9), SCRS/2025/179: 1-10.
- Miller, P., Santos, C.C., Carlson, J., Natanson, L., Cortes, F., Mas, F., Hazin, F., Travassos, P., Macias, D., Ortiz de Urbina, J., Coelho, R., Domingo, A. 2020. Updates on post-release mortality of shortfin mako in the Atlantic using satellite telemetry. Collective Volume of Scientific Papers ICCAT, 76(10), 298-315.
- Mourato B., Pons M., Lucena-Frédou F., Frédou T. 2019. Application of the DLM tool kit for small tunas: a case study. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76(5): 44-57.
- Ortiz, M., Mayor, C., Alemany, F., Paga, A. 2022. Analysis and results of weight gain of eastern bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in farms. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(3): 992-1021.
- Ortiz, M., Tsukahara, Y. 2023. Interpolation of the growth table for farming bluefin tuna. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 80(9): 231-237.
- Ortiz, M., Kimoto, A., Schirripa, M., Ramirez, K. 2025. Evaluation of the relative fishing mortality impact by main fleet gear on Atlantic white marlin stock. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(3), SCRS/2025/221: 1-8.
- Pino, Y., Vergara, Y. 2025. Análisis de las capturas de patudo y rabil sobre dispositivos concentradores de peces en los buques de cerco Panameños en el Océano Atlántico (2019 - 2023). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/229: 1-6.
- Pons, M., Lucena-Frédou, F., Frédou, T., Mourato, B. 2019a. Exploration of length-based and catch-based data limited assessments for small tunas. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76(5): 78-95.
- Pons M., Kell L., Rudd M.B., Cope J.M., Frédou, L. 2019b. Performance of length-based data-limited methods in a multi-fleet context: application to small tunas, mackerels and bonitos in the Atlantic Ocean. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences.
- Powers, B., Vert-Pre, K.A., Norelli, A., Grande, M., Merino, G., Moreno, G., Die, D., Murua, H., Erauskin-Extramiana, M., Restrepo, V. 2025. Calibrating the preliminary Poseidon-Atlantic model for purse seine tropical tuna fisheries. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/152: 1-31.
- Restrepo, V.R., Murua, H., Justel-Rubio, A. 2024. Estimate of the capacity of large-scale purse seiners actively fishing for tropical tunas in the Atlantic Ocean in 2023. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(2), SCRS/2024/127: 1-11.
- Restrepo, V., Mayor, C., Deprez, B., Palma, C. 2025. Estimating fishing capacity for tropical tunas in the ICCAT Convention area during 2024 using data submitted to the Secretariat: initial results. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/161: 1-21.

- Sant'Ana, R., Mourato, B., Hordyk, A. 2025. Charting the Course: management strategy results developed for the western Atlantic skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/228: 1-39.
- Satoh, K., Semba, Y., Kai, M., Inoue, Y., Tsukahara, Y. 2025. Current Methods for estimating species-specific discard mortality and live release by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean. Document SCRS/2025/203 (withdrawn).
- Serghini, M., Bensbai, J., Abid, N., Amina, N., Baibbat, S.A., Ikkis, A., Layachi, M., Hamdi, H., Joumani, M., Benziane, M., Ben Bani, A., Mekyassi, B. 2025. Bycatch and discards estimates in Moroccan artisanal tuna fisheries based on application of a stratified sampling and web-based platform for 2024. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(10): SCRS/2025/214 1-12.
- Sulikowski, J., Kappos, K., Horstmyer, L., Ballard, K., Ekelund, E., Schlaf, M., Passerotti, M., Cortés, E., Bowlby, H. 2024. Quantifying reproductive hormones in skeletal muscle tissue of the shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 81(9), SCRS/2024/155: 1-9.
- Vert-Pre, K.A., Powers, B., Norelli, A., Grande, M., Merino, G., Moreno, G., Die, D., Murua, H., Erauskin-Extramiana, M., Restrepo, V. 2025. Evaluating FAD management approaches for purse seine tropical tuna fisheries. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(5), SCRS/2025/185: 1-39.
- Walter, J., Rouyer, T., Kimoto, A. 2025. Informal summary of the 2025 ICCAT Bluefin Tuna Species Group Meeting (24-26 September 2025). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 82(4), SCRS/2025/239: 1-20.

INFORMES BIENALES DE LA COMISIÓN

Informe de la Primera Reunión Ordinaria de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT)
(Roma, 1-6 de diciembre, 1969). FAO, Informe de Pesca, n.º 84.

Informe de la Primera Reunión Extraordinaria del Consejo (Madrid, 17-18 de abril, 1970), No. 1.

Informe del periodo bienal 1970-71, Parte I,	1970.
Informe del periodo bienal 1970-71, Parte II,	1971.
Informe del periodo bienal 1970-71, Parte III,	1972.
Informe del periodo bienal 1972-73, Parte I,	1973.
Informe del periodo bienal 1972-73, Parte II,	1974.
Informe del periodo bienal 1974-75, Parte I,	1975.
Informe del periodo bienal 1974-75, Parte II,	1976.
Informe del periodo bienal 1976-77, Parte I,	1977.
Informe del periodo bienal 1976-77, Parte II,	1978.
Informe del periodo bienal 1978-79, Parte I,	1979.
Informe del periodo bienal 1978-79, Parte II,	1980.
Informe del periodo bienal 1980-81, Parte I,	1981.
Informe del periodo bienal 1980-81, Parte II,	1982.
Informe del periodo bienal 1982-83, Parte I,	1983.
Informe del periodo bienal 1982-83, Parte II,	1984.
Informe del periodo bienal 1984-85, Parte I,	1985.
Informe del periodo bienal 1984-85, Parte II,	1986.
Informe del periodo bienal 1986-87, Parte I,	1987.
Informe del periodo bienal 1986-87, Parte II,	1988.
Informe del periodo bienal 1988-89, Parte I,	1989.
Informe del periodo bienal 1988-89, Parte II,	1990.
Informe del periodo bienal 1990-91, Parte I,	1991.
Informe del periodo bienal 1990-91, Parte II,	1992.
Informe del periodo bienal 1992-93, Parte I,	1993.
Informe del periodo bienal 1992-93, Parte II,	1994.
Informe del periodo bienal 1994-95, Parte I,	1995. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 1994-95, Parte II,	1996. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 1996-97, Parte I,	1997. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 1996-97, Parte II,	1998. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 1998-99, Parte I,	1999. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 1998-99, Parte II,	2000. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 2000-01, Parte I,	2001. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 2000-01, Parte II,	2002. (Vols. 1-2).
Informe del periodo bienal 2002-03, Parte I,	2003. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2002-03, Parte II,	2004. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2004-05, Parte I,	2005. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2004-05, Parte II,	2006. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2006-07, Parte I,	2007. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2006-07, Parte II,	2008. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2008-09, Parte I,	2009. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2008-09, Parte II,	2010. (Vols. 1-3).
Informe del periodo bienal 2010-11, Parte I,	2011. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2010-11, Parte II,	2012. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2012-13, Parte I,	2013. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2012-13, Parte II,	2014. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2014-15, Parte I,	2015. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2014-15, Parte II,	2016. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2016-17, Parte I,	2017. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2016-17, Parte II,	2018. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2018-19, Parte I,	2019. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2018-19, Parte II,	2020. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2020-21, Parte I,	2021. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2020-21, Parte II,	2022. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2022-23, Parte I,	2023. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2022-23, Parte II,	2024. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2024-25, Parte I,	2025. (Vols. 1-4).
Informe del periodo bienal 2024-25, Parte II,	2026. (Vols. 1-4).

Para obtener más información y una lista completa de las publicaciones de ICCAT, puede consultarse www.iccat.int

Para citar el presente informe se sugiere una de las dos formas siguientes: ICCAT, 2026. – Informe del periodo bienal, 2024-2025, Parte II, Vol. 2, ...pp.; o (Autor), (título del artículo). En ICCAT, 2026, Informe del periodo bienal, 2024-2025, Parte II, Vol. 2 (páginas).