

Foto: Jeff Muir

Guía para patrones sobre las prácticas de pesca sostenible con buques palangreros

Tercera edición | Julio de 2023

Una publicación de la International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)
iss-foundation.org | info@iss-foundation.org

ISSF INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION

Contenido

Capítulo 1: Pesca sostenible de atún con buques palangreros — 3

Introducción 3

Enfoques de la ISSF para mejorar la sostenibilidad del atún 3

Actividades de la ISSF 6

Registro de Buques Proactivos de la ISSF 9

Compañías participantes en la ISSF 12

Medidas de conservación 12

Capítulo 2: Prácticas óptimas de reducción y manipulación de las capturas incidentales — 14

Introducción 14

1. Tortugas marinas 15

2. Aves marinas 34

3. Tiburones 57

Capítulo 3: Ordenación pesquera — 72

Introducción 72

Organizaciones e instrumentos internacionales 72

Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) 75

Comisión de Pesquerías del Pacífico Centro-Occidental (WCPFC) 75

Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA) 76

Comisión de Atún del Océano Índico (IOTC) 77

Comisión para la Conservación del Atún de Aleta Azul del Sur (CCSBT) 77

Notas adicionales sobre cumplimiento normativo y notificación de datos 78

Conclusión 79

Formulario de opiniones y comentarios 80

Créditos y referencias — 81

Capítulo 1: **Pesca sostenible de atún con buques palangreros**

INTRODUCCIÓN

Bienvenido a la guía de International Seafood Sustainability Foundation sobre las prácticas óptimas para la pesca del atún con buques palangreros. Nuestra meta es compartir los últimos avances en materia de operaciones pesqueras responsables, revisar los requisitos de suministro de datos y otras obligaciones con las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) e informar a los participantes acerca de las medidas de conservación afines de la ISSF para la ordenación del atún y de todo su ecosistema marino.

Acerca de la ISSF

La International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), una coalición internacional de compañías de productos del mar, expertos en pesquerías, organizaciones científicas y medioambientales y la comunidad de pescadores, promueve iniciativas de base científica para la conservación del atún a largo plazo, la gestión de dispositivos de concentración de peces (DCP), la reducción de capturas incidentales, la vitalidad del ecosistema marino, la gestión de la capacidad y la prevención de la pesca ilegal. El objetivo fundamental de la ISSF es ayudar a cumplir y mantener los criterios de sostenibilidad de las pesquerías de atún a nivel mundial para cumplir el estándar de certificación de Marine Stewardship Council.

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

1. **Presentar la misión y el enfoque de la ISSF**
2. **Proporcionar ejemplos de las actividades y objetivos de divulgación actuales de la ISSF**
3. **Proporcionar información sobre las compañías que participan en la ISSF**

ENFOQUES DE LA ISSF PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD DEL ATÚN

La ISSF es una organización fundamentada en la ciencia que se concentra en el mejoramiento de la sostenibilidad de la pesca de atún, e intenta lograr esto al:

- Avanzar la ciencia de la pesca de atún
- Implementar directamente las mejoras de la industria

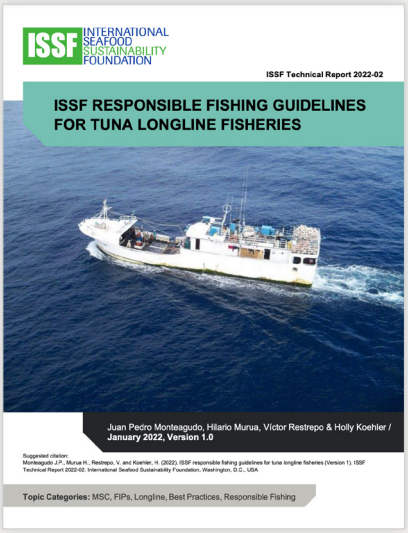
La **misión de la ISSF** es implementar y facilitar iniciativas de base científica para mejorar continuamente la sostenibilidad de las pesquerías de atún a nivel mundial y la vitalidad de los ecosistemas que las sustentan.

- Proporcionar orientación e instrumentos científicos
- Trabajar con las OROP e interceder por ellas
- Asociarse con organizaciones y expertos que brindan su apoyo

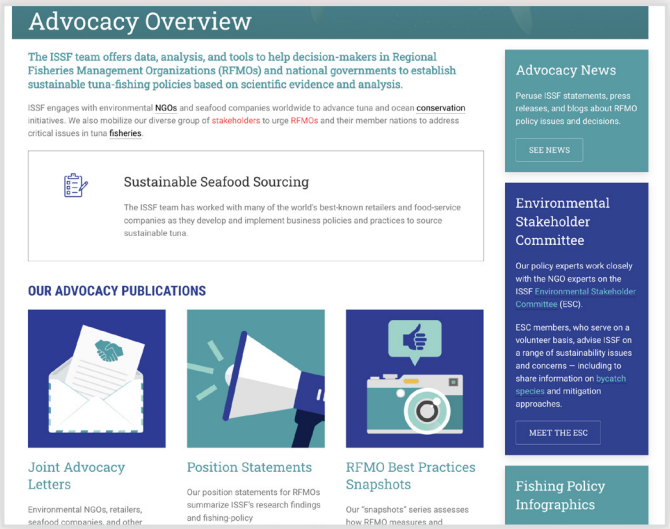
Más aún, es importante notar que:

- La intercesión de la ISSF por las OROP se basa en lo que requieren las mejores prácticas científicas actuales.
- De manera simultánea, la ISSF trabaja continuamente para mejorar las bases científicas de esas prácticas.
- El resultado deseado de nuestros esfuerzos es la adopción y la implementación de medidas de ordenación de base científica por parte de la industria y de las OROP.
- Reconocemos que una ordenación integral y sostenible requiere el mejoramiento continuo.

Galería 1.1



ISSF Technical Report 2022-02 Pautas de pesca responsable de la ISSF para las pesquerías palangreras de atún



[Sitio web "Resumen de las acciones de intercesión"]



Imágenes de la investigación de campo de la ISSF para mejorar los métodos de pesca

Foto: Gala Moreno



En un taller para patrones se practican técnicas de extracción del anzuelo de un trozo de carne usando diferentes sacaanzuelos



Un taller para patrones dirigido a los pescadores y a los directores de pesquerías de palangre para aumentar la sobrevivencia después de su liberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente.

ACTIVIDADES DE LA ISSF

La ISSF lleva a cabo actividades educativas y de apoyo, financia importantes estudios de investigación en pesquerías para la reducción de capturas incidentales (la captura involuntaria de especies no objetivo) y utiliza acciones de mercado directo a través de sus compañías participantes.

Galería 1.2



En un proyecto patrocinado por la ISSF, un científico observa el comportamiento de los peces durante un crucero de investigación sobre reducción de capturas incidentales en el océano Índico.

Foto: Fabien Forget



En un proyecto patrocinado por la ISSF, un científico pone un distintivo identificador a un atún durante un crucero de investigación sobre reducción de capturas incidentales en el océano Pacífico occidental.



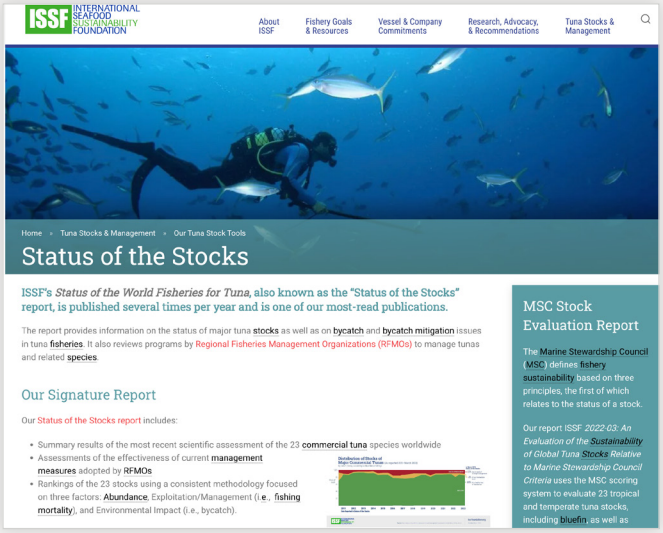
Talleres de la ISSF para patrones de buques en los que científicos y pescadores comparten ideas para mejorar la sostenibilidad de las pesquerías de buques cerqueros y palangreros



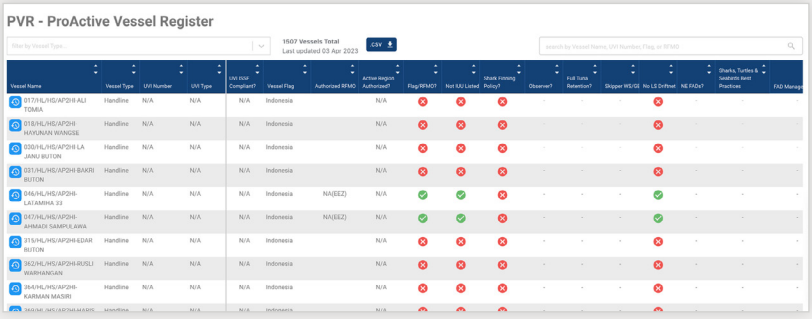
Abogar por la conservación y la gestión basadas en datos científicos de las poblaciones de atún y sus ecosistemas en las reuniones de las OROP del atún



Patrocinar, además de los talleres para patrones de buques, simposios para científicos y directores de pesquerías con el fin de compartir información sobre pesquerías y estudios de investigación sobre reducción de capturas incidentales



Publicar el informe "Estatus de las poblaciones de atún", actualizado regularmente, con información sobre la abundancia, mortalidad y temas relacionados con las capturas incidentales sobre cada una de las principales poblaciones de atún



Trabajar con la industria del atún para fomentar la adopción de prácticas óptimas de pesca por parte de las flotas atuneras a través del Registro de Buques Proactivos de la ISSF

REGISTRO DE BUQUES PROACTIVOS DE LA ISSF

El Registro de Buques Proactivos, o PVR, es una de las listas públicas de buques que la ISSF proporciona para fomentar la transparencia en las pesquerías de atún. Esta lista relaciona a los pescadores y a las compañías de productos del mar responsables. Los buques pesqueros se pueden registrar en el PVR para mostrar cómo están siguiendo las prácticas que apoyan a las pesquerías sostenibles de atún.

El PVR registra información detallada del buque, incluida la relacionada con ciertas actividades de pesca. MRAG Americas, un auditor independiente tercero, hace la auditoría de todos los buques que se registran en el PVR.

Los buques palangreros y los cerqueros que se registran en el PVR también necesitan asegurarse de que sus patrones hagan una de las siguientes actividades:

1. Asistir en persona o en línea a un taller de la ISSF para patrones sobre prácticas de reducción de la captura incidental, o
2. Asistir en persona a un taller para patrones presentado por un proyecto de mejoramiento de la pesca (FIP) de atún y dirigido por un instructor que haya sido acreditado por la ISSF para presentar estos talleres; o
3. Ver en línea un video de un taller de la ISSF para patrones; o
4. Leer la guía de la ISSF para patrones, que contiene información sobre la manipulación y la reducción de las capturas incidentales, los requisitos de las OROP y otra información útil sobre la sostenibilidad de las pesquerías. Las guías para patrones se pueden leer en línea o bajar de issfguidebooks.org

Si usted está asignado a un buque palangrero en el PVR, el siguiente sitio web mostrará las acciones que el buque se ha comprometido a realizar para poder ser incluido en el PVR: www.iss-foundation.org/vessel-and-company-commitments/proactive-vessel-register/proactive-vessel-register-pvr/pvr-vessel-list/.

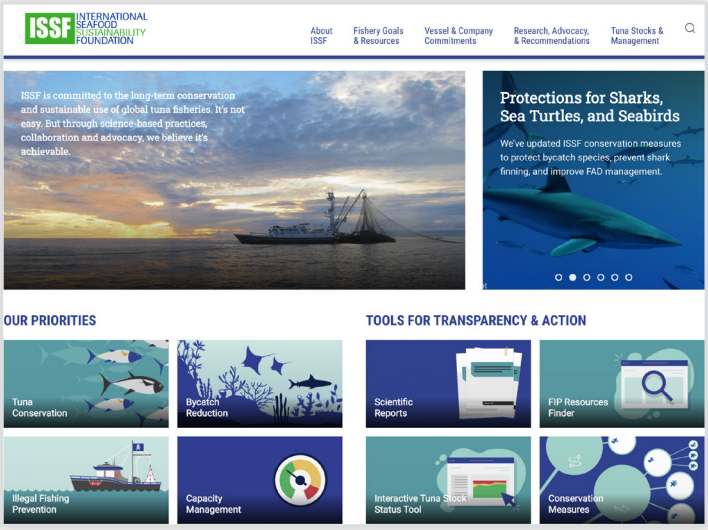
Estas acciones, conocidas como medidas de conservación de la ISSF, se detallan en la siguiente sección.

Otras listas públicas de buques de la ISSF

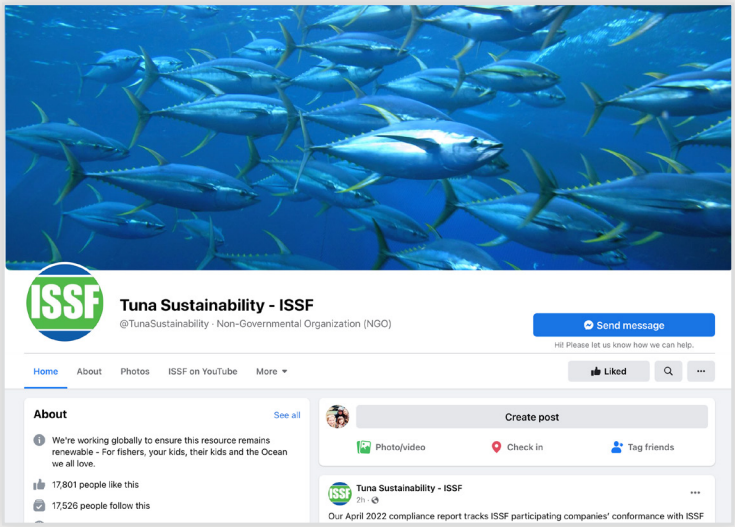
Otras listas de buques públicas de la ISSF son:

- **Buques en otras iniciativas de sostenibilidad (VOSI):** La VOSI (Vessels in Other Sustainability Initiatives) es la única lista públicamente disponible de buques pesqueros de atún que son parte de un proyecto de mejoramiento de las pesquerías o que pescan en un buque pesquero certificado por Marine Stewardship Council (MSC). También se muestran otros esfuerzos voluntarios de los buques pesqueros, como tener sistemas de monitoreo electrónico (EMS) que cumplen con las normas mínimas. Esta lista es un recurso para las compañías de productos del mar que buscan fuentes de abastecimiento de atún.
- **Buques atuneros con números IMO u otros números UVI (IMO/UVI):** Esta lista integral muestra a los buques atuneros que tienen el número de una Organización Marítima Internacional (IMO) u otro identificador del buque único (UVI). Los números IMO y UVI ayudan a reducir las actividades de pesca ilegales.
- **Registro de buques cerqueros de gran escala (LSPSR):** El LSPSR (Record of Large-Scale Purse Seine Vessels) enumera todos los buques cerqueros de gran escala que pescan atún y que cumplen con las medidas de conservación de la ISSF sobre la capacidad. Esta visión global consolidada de la flota cerquera de gran escala apoya los esfuerzos tanto de la ISSF como de las OROP para prevenir la sobrepesca.

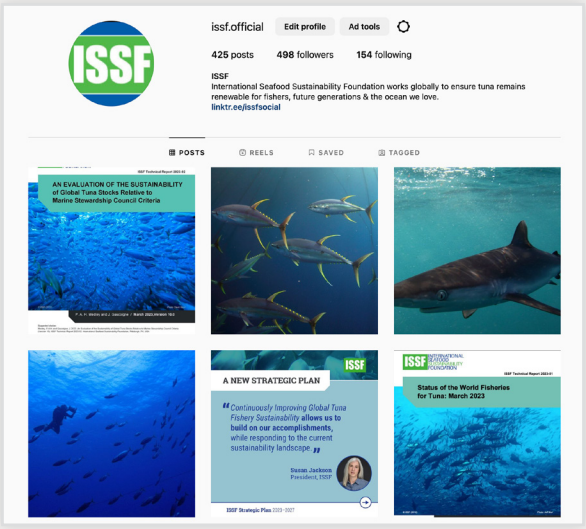
Galería 1.3



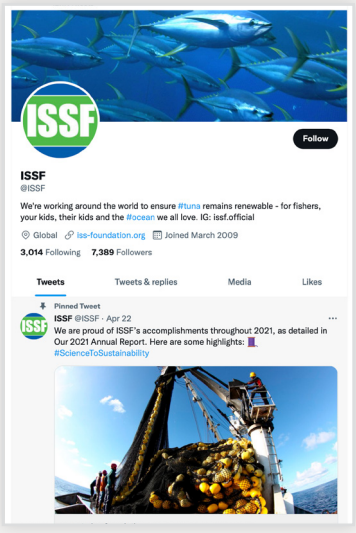
Sitio web de la ISSF:
iss-foundation.org



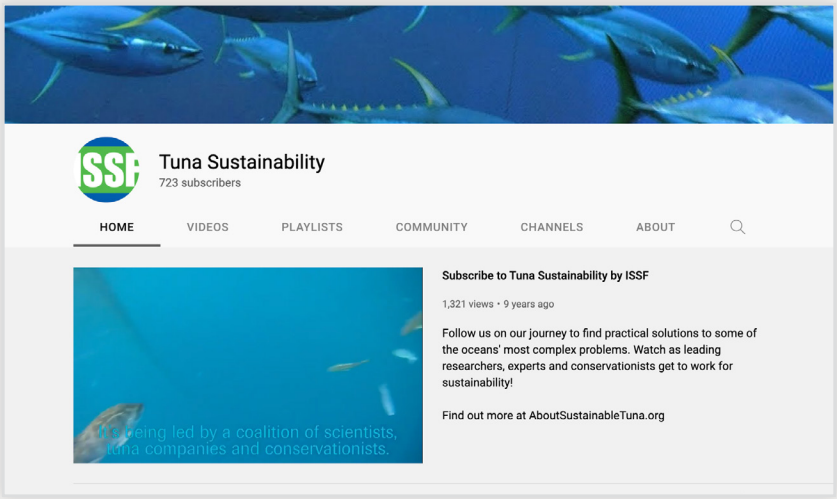
Página de ISSF en Facebook:
facebook.com/TunaSustainability



Página de ISSF en Instagram:
instagram.com/issf.official



Página de ISSF en Twitter:
twitter.com/issf



Página de ISSF en YouTube: youtube.com/user/TunaSustainability

COMPAÑÍAS PARTICIPANTES EN LA ISSF

Las compañías participantes en la ISSF son procesadoras o comerciantes de atún (principalmente compradores de atún crudo para su procesamiento o compradores de atún crudo o de productos de atún acabados para su reventa) que son miembros y miembros asociados de International Seafood Sustainability Association (ISSA).

Las compañías participantes pueden comprar atún únicamente a buques (y compañías armadoras) que cumplen con las medidas de conservación pertinentes de ISSF.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Para cumplir con estas medidas, **todos los buques enumerados en el PVR** deben:

- No aparecer en una lista IUU
- Tener un número IMO (cuando cumplen los requisitos mínimos de la IMO)
- Tener una normativa de la compañía que prohíba el corte innecesario de las aletas de los tiburones (y proporcionar un comprobante de su implementación)
- Que no hayan violado esta normativa en el lapso de 2 años
- Estar incluido en el registro autorizado de una OROP, si se requiere

- Estar faenado bajo la bandera de un miembro de una OROP o ser miembro no cooperador (CNM)
- No usar redes de pesca pelágicas de gran escala.

Los **buques palangreros enumerados en el PVR** también deben:

- Asegurarse de que sus patrones estén capacitados en las prácticas óptimas de las pesquerías palangreras de atún, como se describe arriba
- Que una normativa pública de la compañía requiera la implementación de las prácticas óptimas en las pesquerías de palangre (y proporcionar un comprobante de la implementación):
    (a) el uso de anzuelos circulares y solo líneas de monofilamento (esto es, se prohíbe el uso de alambre de acero)
    (b) el uso de pescados de aleta enteros como cebo
    (c) prácticas óptimas en las técnicas de manejo de tiburones, aves marinas y tortugas marinas
    (d) no usar “líneas de pesca de tiburones” en ningún momento

Capítulo 2: **Prácticas óptimas de reducción y manipulación de las capturas incidentales**

INTRODUCCIÓN

Las capturas incidentales y las capturas desechadas se han convertido en un serio problema en la pesca de atún, tanto por su clarísimo efecto, sobre todo en especies sensibles, como por la creciente concienciación de los consumidores, quienes demandan opciones sostenibles en los productos del mar. Además de que la captura incidental es una consideración importante para el público consumidor de atún, las OROP son cada vez más proclives a adoptar un enfoque en favor de los ecosistemas en relación con la gestión de las pesquerías (Ecosystem Approach to Fisheries Management, EAFM), lo cual incluye la reducción de la mortalidad de las especies no objetivo.

La meta de esta guía para las pesquerías palangreras de atún es compartir los últimos avances en materia de operaciones pesqueras responsables y también revisar los requisitos de suministro de datos y otras obligaciones con las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) para la ordenación del atún y de todo su ecosistema marino. Esta guía ayudará a las pesquerías palangreras de atún involucradas en proyectos de mejoramiento de la pesca (FIP) que buscan la certificación de MSC, o para las pesquerías certificadas por MSC que están preparando planes de acción a fin de implementar las estrategias más sostenibles en el mar y lograr los requisitos del estándar.

La mayoría de las prácticas óptimas y recomendaciones que se proporcionan en las siguientes secciones se relacionan con los buques industriales y semiindustriales grandes dedicados a la pesca de especies de atún, prestando menos atención investigativa a los buques pequeños y a las configuraciones del equipo y los métodos que se usan en las pesquerías artesanales.

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

1. **Proporcionar información básica sobre la identificación de las especies más preocupantes capturadas de modo incidental, incluidas tortugas, aves marinas y tiburones**
2. **Resumir las prácticas óptimas para reducir la captura incidental de las especies más preocupantes.**
3. **Detallar técnicas para la manipulación y liberación segura de las capturas incidentales**

Reducción y manipulación de las capturas incidentales en la pesca de palangre

Es de sobra conocido que los buques palangreros enganchan en sus anzuelos a diversas especies, dependiendo de dónde y cómo se coloquen los aparejos. En algunos casos, se atrapan muchas especies no objetivo (lo que también se conoce como captura incidental). Sin embargo, mediante el uso de estrategias sencillas y asequibles para evitar la captura de especies no objetivo o no deseadas, y conociendo las técnicas apropiadas para poner en libertad a los animales atrapados,

los pescadores pueden lograr que la pesca con buques palangreros sea sostenible. Los océanos saludables nos benefician a todos.

También se debe notar que algunos de los métodos de las "prácticas óptimas" para reducir las capturas incidentales podrían dar como resultado conflictos involuntarios entre especies capturadas con palangres pelágicos. Se deben adoptar medidas prioritarias después de considerar detenidamente estos conflictos potenciales, con base en datos bien muestreados de cada flota específica. En relación con todos los métodos abordados a continuación, asegúrese de que la tripulación se prepare con antelación. Esto incluye tener las herramientas listas en el momento de recoger los anzuelos e instruir a los pescadores acerca de las técnicas apropiadas y seguras. La ISSF ha publicado en YouTube varios videos de técnicas de reducción de capturas incidentales para los pescadores de palangre, incluidas las aves marinas y las tortugas marinas.

1. Tortugas marinas

Todas las tortugas marinas están protegidas internacionalmente, dado que estos longevos animales encaran una serie de amenazas medioambientales (destrucción de sus lugares de desove, encontronazos con buques, ingestión de residuos marinos, enfermedades vinculadas a la contaminación de los océanos), incluidas las interacciones con pescadores. En la siguiente sección se usan los nombres más frecuentes de las tortugas marinas, aunque pueden tener diferentes nombres dependiendo del océano en el que se encuentren.

Hay siete especies de tortugas marinas. La tortuga boba (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga olivácea (*Lepidochelys olivacea*) y la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) que están distribuidas en las aguas templadas y en las tropicales de todos los océanos.

La distribución de las tortugas menos comunes, la tortuga lora (*Lepdochelys kempi*) y la tortuga plana (*Natator depressus*) está restringida al Atlántico noroccidental y a las aguas costeras poco profundas de Australia, respectivamente. Sin embargo, las siguientes cinco especies se encuentran comúnmente durante la pesca del atún, y la tortuga lora se encuentra más ocasionalmente como captura incidental en la pesca de palangre del Océano Atlántico.

Identificación de las tortugas marinas

Cada especie de tortuga marina posee varias características distintivas que ayudarán a los pescadores a identificarla. Por ejemplo, las diferentes especies tienen un número diferente de escamas frontales, es decir, las pequeñas escamas en pares que se encuentran detrás de los orificios nasales de la tortuga y entre los ojos. El caparazón de la tortuga puede tener también un número diferente de placas (o escudos) con una configuración única.



Tortuga laúd

Las **tortugas laúd** son las más fáciles de identificar, ya que son las únicas que carecen de caparazón duro. El caparazón es negro, con manchas blancas, y la tortuga tiene de cinco a siete crestas que recorren longitudinalmente su parte dorsal. Pueden alcanzar un tamaño bastante grande, hasta 1.8 m (6 pies) de longitud y 680 kg (1500 lb) de peso. Las poblaciones de las tortugas laúd del Pacífico son las que corren el mayor riesgo de extinción.



Tortuga boba

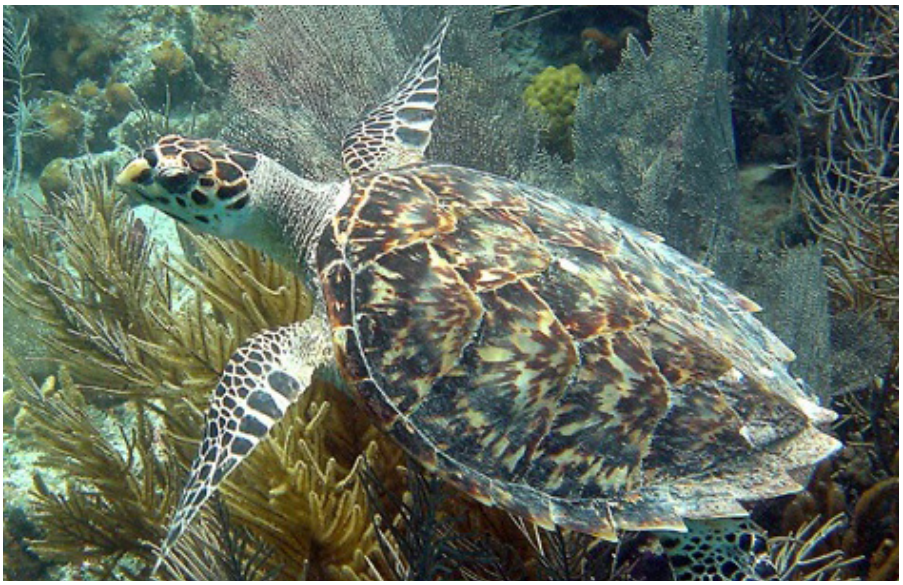
Foto: NOAA

La **tortuga boba** tiene una cabeza ancha semejante a un bloque, y cuatro escamas frontales (dos pares) entre los ojos. Su caparazón tiene cinco placas centrales dispuestas longitudinalmente por la parte dorsal y cinco placas laterales en ambos lados. Suele habitar en aguas más templadas (subtropicales).



Tortuga olivácea

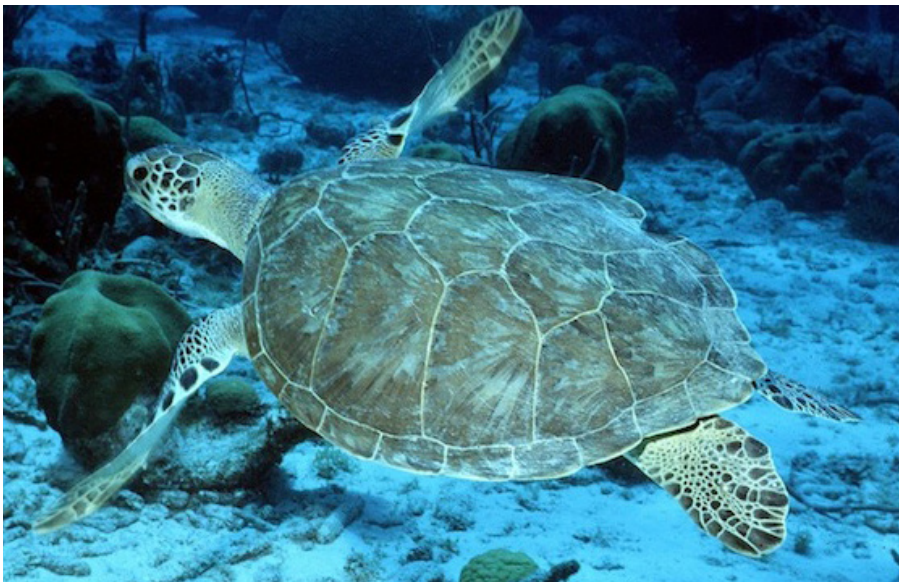
Las **tortugas oliváceas** son las de menor tamaño y las más comunes en las regiones pesqueras pelágicas, donde los buques palangreros pescan atún a profundidad. El caparazón es gris verdoso, con cinco placas centrales y de cinco a nueve pares de placas laterales (las demás tortugas nunca tienen más de cinco). Son más comunes en aguas tropicales.



Tortuga carey

Foto: Caroline Rogers, USGS

La **tortuga carey** es la especie de tortuga marina más amenazada. Tiene un pico puntiagudo y curvo. Se trata de la única tortuga con las placas superiores de su caparazón superpuestas, como las tejas de un tejado. Tiene cinco placas centrales y cuatro pares laterales.



Tortuga verde

Foto: Andy Bruckner, NOAA

La **tortuga verde marina** marina sólo tiene dos escamas frontales entre los ojos, a diferencia de las demás tortugas que tienen cuatro o cinco escamas. A pesar de su nombre, los caparazones ovales lisos de las tortugas verdes marinas tienen una mezcla de colores (café y verde amarillento en los individuos más jóvenes y verde oscuro en los adultos). Tienen cuatro placas laterales en el caparazón. Habitan normalmente en aguas cálidas.



Tortuga lora

Foto: Jereme Phillips, USFWS
www.fws.gov/bonsecour/

La **tortuga marina lora** es la más pequeña de las tortugas marinas. Su cabeza es triangular y tiene un pico ligeramente curvo. Por lo general el caparazón de la tortuga lora es tan ancho como largo y tiene un color gris verdoso. Las aletas delanteras tienen una garra, mientras que las traseras tienen una o dos.

Reducción de la captura incidental de tortugas

Aunque hay muchos métodos de pesca y modificaciones del equipo que pueden reducir las interacciones de las tortugas marinas con las pesquerías de palangre, se sabe que las siguientes prácticas son altamente eficaces para reducir la captura incidental de tortugas sin comprometer los índices de captura de las especies objetivo de atún (Gilman et al., 2007; FAO, 2009a; Pacific Islands Regional Office, 2013):

- Usar anzuelos circulares anchos (18/0 o más grandes para pesca de poca profundidad).
- Usar especies de pescados pequeños de forraje (p. ej., caballa, macarela caballa, caballa pacífica, saurio pacífico), en lugar de calamar o trozos más grandes de especies capturadas incidentalmente.
- Colocar los anzuelos a una mayor profundidad que la de las zonas en las que abundan las tortugas (más de 100 m).
- Usar líneas principales de monofilamento para reducir el enredamiento de las tortugas marinas y facilitar su liberación.

Anzuelos circulares

Los anzuelos circulares anchos parecen reducir la captura de tortugas si son más anchos en su punto más estrecho que los anzuelos en forma de J, los anzuelos de atún y los anzuelos teracima, lo cual dificulta la inserción del anzuelo circular en el interior de la boca de las tortugas.

Más aún, los anzuelos circulares son redondos con la punta volteada perpendicularmente hacia atrás, hacia la caña, y con menor exposición que los anzuelos en forma de J o los anzuelos de atún. Por lo tanto, si la tortuga muerde un anzuelo circular, es menos probable que este se le inserte profundamente (es decir, que se lo trague por la garganta o quede enganchado en el cielo de la boca), facilitando así la retirada del anzuelo.

Cuanto menos profundo sea el lugar donde queda enganchado el anzuelo en la tortuga, mayores serán las probabilidades de que la tortuga sobreviva.



Desde la izquierda, anzuelos circulares, en forma de J y de atún, los 3 tipos más frecuentemente usados en las pesquerías palangreras pelágicas.

Otros métodos de reducción

Las tortugas comen calamares y pescado de una manera diferente. Tienden a tragarse los calamares enteros de un solo bocado, mientras que el pescado se lo comen en forma de varios bocados pequeños. Por esta razón, cuando se pesca atún usando calamar como cebo, el índice de captura de tortugas es más alto que cuando se hace usando caballa u otros pescados, ya que es más probable que las tortugas muerdan alrededor del anzuelo en lugar de ingerirlo.

Si es económicamente factible, colocar los aparejos a más de 100 m de profundidad es una buena manera de evitar interacciones con tortugas (ya que estas suelen preferir aguas menos profundas). Son varias las maneras de colocar los aparejos a una mayor profundidad:

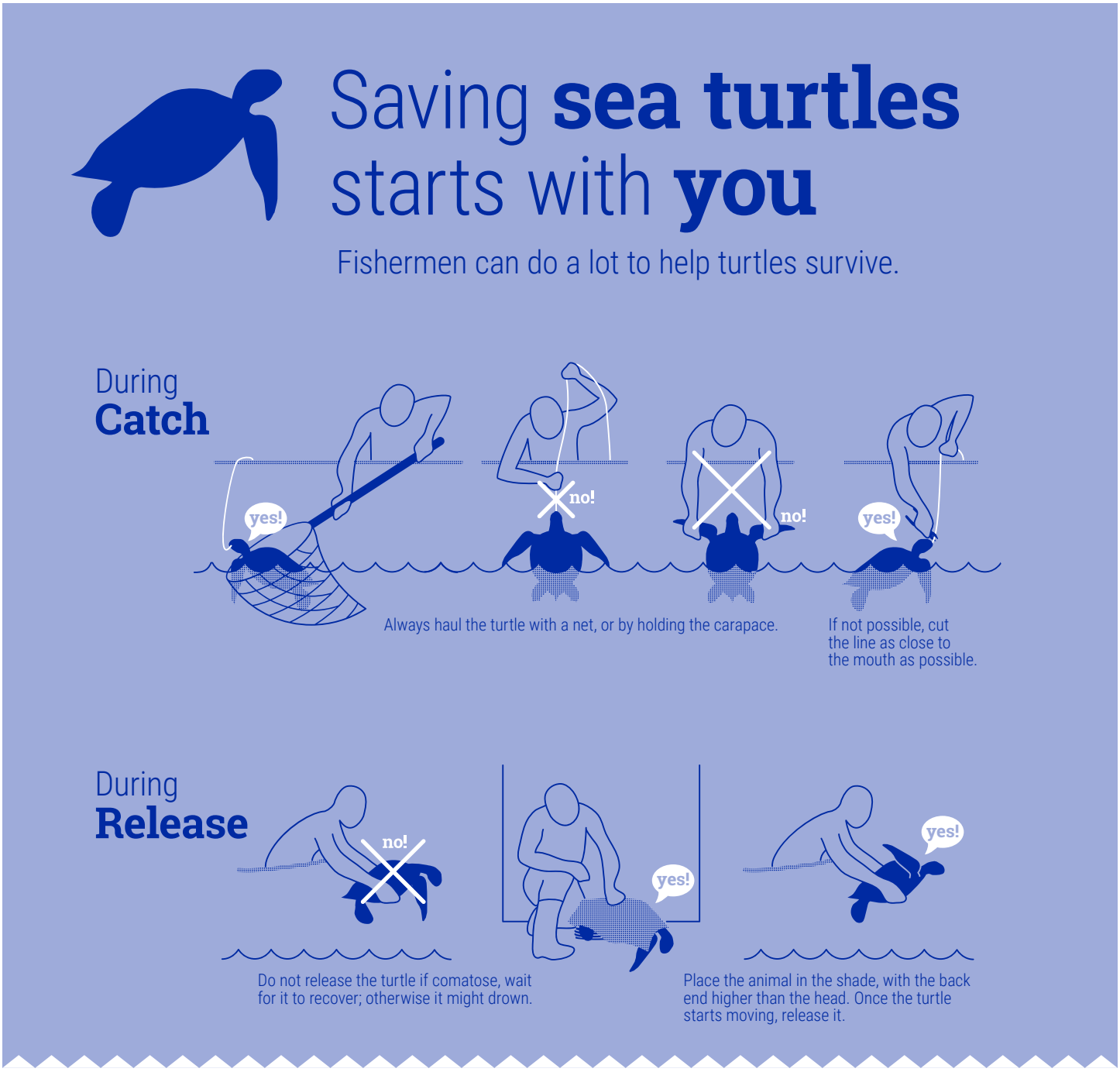
- Alargar las brazoladas próximas a las boyas, ya que esas líneas tienen, de hecho, los anzuelos menos profundos.
- Dejar un mayor espacio a cada lado de la línea de boya antes de añadir brazoladas.
- Incrementar la longitud de las líneas de boya en lugar de tener líneas de boya cortas y brazoladas largas (sin embargo, esto podría dificultar que las tortugas y otras especies que respiran aire se enganchen en estas brazoladas lleguen a la superficie a respirar durante la inmersión de los aparejos, de manera que es preferible tener brazoladas largas en lugar de tener líneas de boya para estos anzuelos menos profundos.

Otros métodos que podrían reducir la captura incidental de tortugas marinas por los buques palangreros incluyen:

- Evitar el uso de varas luminosas (lightsticks) o dispositivos emisores de luz en los aparejos de palangre.
- Una inmersión de menor duración podría reducir la captura incidental de tortugas marinas y las tasas de mortalidad en los buques.

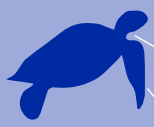
Infografía de las prácticas óptimas

Esta infografía en inglés y en español destaca las técnicas de prevención y reducción de la captura incidental de tortugas marinas, la retirada del anzuelo y la liberación; esta información también se puede encontrar en Oficina Regional de las Islas del Pacífico (2022).



Continúa en la siguiente página

During
Hook Removal



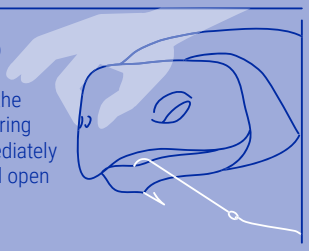
If the hook is in the mouth, always try to remove it.

If the hook is swallowed, do not attempt removal; it will only make injuries worse.

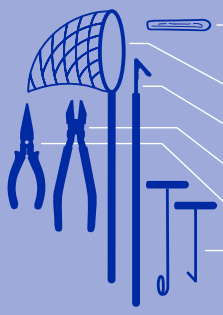
If the hook is external, remove it if easy; leave it if you do not succeed after 2 attempts.

To Open the Mouth

Place your thumb and index finger on both sides of the nostrils (not covering them). This immediately makes the animal open its mouth.

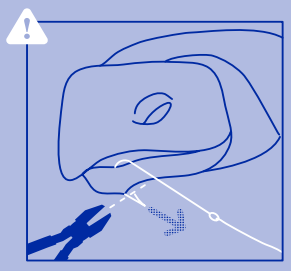


Essential Tools

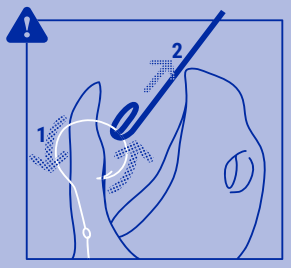


- mouth-gag (such as a piece of wood)
- net
- long-handled line-cutter
- wire-cutter
- pliers to grab the hook
- two type of de-hookers

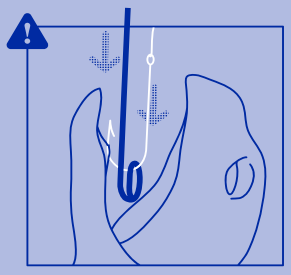
99%
of marine turtles captured by surface longlines are found alive by fishermen*



To reduce injuries: When possible, cut the hook prior to removal.



To remove a Circle hook: Rotate the hook, then pull out with the angle of the skin.

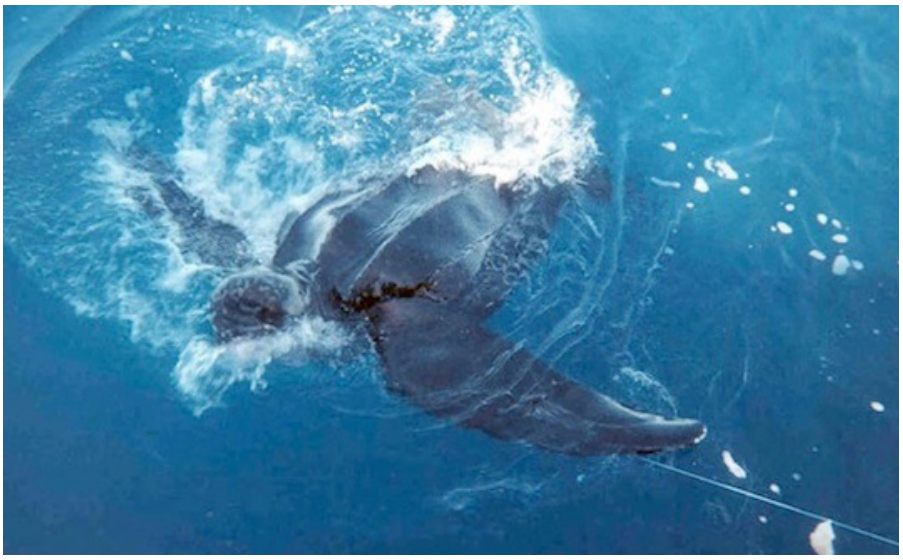


To remove a J hook: Push or Pull downward.

To learn more about sea turtle handling and hook removal, watch: https://www.youtube.com/watch?v=diRa7wAxW0Y

*Andraka, S., Mug, M., Hall, M., Pons, M., Pacheco, L., Parrales, M., Rendón, L., Parga,M.L., Mituhasi, T., Segura, A., Ortega, D., Villagrán, E., Pérez, S., de Paz, C., Siu, S.,Gadea, V., Caicedo, J., Zapata, L.A., Martínez, J., Guerrero, P., Valqui, M., Voguel, N.,2013. Circle hooks: developing better fishing practices in the artisanal longlinefisheries in the Eastern Pacific Ocean. Biol. Conserv. 160, 214–223

Ejemplos de tortugas con anzuelos enganchados



Tortuga laúd enganchada externamente con un anzuelo en forma de J

Foto: Pretoma



Tortuga con un anzuelo circular enganchado en la comisura de la boca, en donde se encuentra la articulación mandibular.

Foto: NOAA



Tortuga con un anzuelo enganchado en la boca

Cómo desenganchar o desenredar una tortuga

Aunque es preferible evitar las tortugas marinas, inevitablemente los pescadores encontrarán algunas de ellas enganchadas o enredadas. Con unas pocas herramientas, una acción rápida y varias técnicas útiles, ellos podrán asegurarse de que la tortuga tenga la mejor oportunidad de supervivencia posible.

En cuanto observe una tortuga enredada o enganchada en un anzuelo, detenga el buque (si aún no lo está), al tiempo que destensa la línea madre. Mediante el uso de presión constante, tire de la brazolada o la línea madre suavemente para acercar la tortuga al lateral del buque. Nunca use garfios ni otros objetos punzantes para manipular una tortuga.

Tendrá que decidir si subir a bordo o no a la tortuga, lo cual dependerá del tamaño de la tortuga, del francobordo de su buque, de las herramientas disponibles y de las condiciones del mar.

La retirada del anzuelo es más fácil si la tortuga se puede subir a bordo, en caso de no resultar práctico por cuestiones de tamaño o de seguridad, observe dónde está enganchado el anzuelo para decidir si es posible o no retirarlo (esto es, si es un anzuelo fue superficial o profundamente ingerido) usando un sacaanzuelos de mango largo apropiado. Si se ingirió superficialmente, use un sacaanzuelos de mango largo para liberar la tortuga marina.

No tire de la línea si el anzuelo está enganchado profundamente; esto sólo causará mayores daños físicos. A menudo es necesaria la ayuda de un miembro de la tripulación para manipular a la tortuga y hacer uso del sacaanzuelos. Si no es posible desenganchar la tortuga, use cortadores de línea de mango largo para cortar la línea tan cerca del animal como sea posible.

Herramientas para la manipulación de tortugas

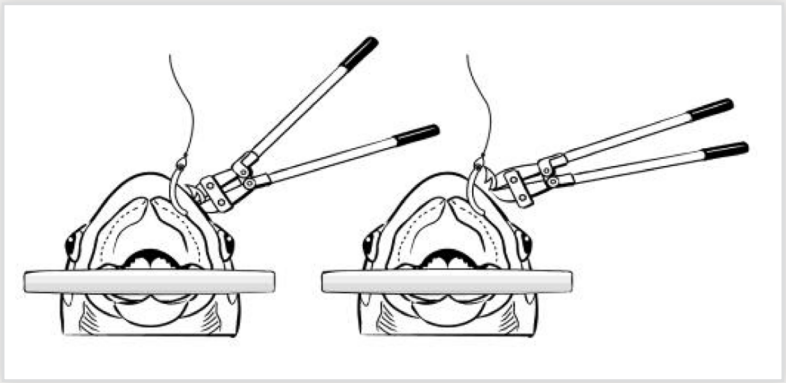


Sacaanzuelos de mango largo: para tortugas que hayan ingerido ligeramente un anzuelo o que estén enganchadas externamente (como en una aleta) y no puedan ser subidas a bordo. Los sacaanzuelos minimizan los daños a las tortugas enganchadas y le ahorran el tiempo dedicado a reajustar el aparejo. Si no es posible desenganchar la tortuga, use cortadores de línea de mango largo para cortar la línea tan cerca del animal como sea posible.



Sacaanzuelos de mango corto: para retirar los anzuelos de la boca o los anzuelos externos enganchados en una tortuga.

Foto: Mariluz Parga, SUBMON



Cizallas, herramientas de mano y cortalíneas: para ocasiones en las que no pueda o no sea necesario usar un sacaanzuelos. Las pinzas de punta estrecha son útiles para sacar anzuelos que estén sólo ligeramente incrustados. Las cizallas pueden usarse para sacar la lengüeta o el ojal de un anzuelo, de modo que el resto del metal se pueda extraer fácilmente.

Foto: www.WCPFC.int



Cizallas



Salabardos: se usan para subir a bordo tortugas pequeñas y medianas.

Foto: D. Byron White, SCDNR, NOAA



(A) Neumáticos: una buena plataforma donde colocar la tortuga mientras se desengancha el anzuelo, y un lugar idóneo donde dejarla de un modo seguro mientras se recupera en cubierta.

Foto: Paul Zoeller



(B) Si no tiene un neumático a bordo, puede usar una cuerda enrollada para evitar que la tortuga se resbale por la cubierta.

Foto: Mariluz Parga, SUBMON



Abrebocas: útiles para extraer anzuelos ligeramente ingeridos.



Con ellos se mantiene abierta la boca de la tortuga para permitir la retirada de anzuelos, línea o ambos. Pueden incluir acopladores de empalme de PVC, un mango de cepillo de madera, un rollo de cuerda o hasta un juguetito flexible de goma.

Técnicas de desenganche y desenredo en el agua

La tortuga está enredada en el agua

- Sujete el anzuelo flojo con un sacaanzuelos de mango largo o un garfio (pero no engarfie jamás al animal)
- Corte la línea con cortadores de línea de mango largo tan cerca del anzuelo como sea posible.

La tortuga está enredada y enganchada en el agua:

- Use un sacaanzuelos de mango largo o un garfio para tirar de la parte de la línea lo más cerca posible del anzuelo
- Tire de la línea, creando una forma de V invertida
- Retire el anzuelo con un sacaanzuelos de mango largo
- Corte el exceso de línea para liberar a la tortuga
- Si no es posible desengancharla, corte la línea con cortadores de línea de mango largo tan cerca del anzuelo como sea posible o suba la tortuga a bordo.

Técnicas de desenganche y desenredo a bordo

La tortuga es subida a bordo

Si le es posible subir a la tortuga a bordo del barco, evalúe su estado físico general y determine si el enganche al anzuelo es ligero o profundo.

- Al manipularla, no levante la tortuga de las aletas ni use objetos filosos (p. ej., garfios), ni la jale por la línea para subirla a bordo.
- Use un salabardo para subir la tortuga a bordo si el francobordo de su buque es alto. En buques más pequeños, agarre al animal del caparazón (de ambos lados, o del frente hacia atrás) para subirlo a bordo.
- Una tortuga activa se puede colocar en un neumático o en una plataforma similar para inmovilizarla.

Si la tortuga está ligeramente enganchada, use un sacaanzuelos y/u otra herramienta de mano, tal como pinzas de punta estrecha. También podría usar un abrebocas para mantener abierta la boca de la tortuga y permitir que haya espacio suficiente para extraer el anzuelo.

Para abrirle la boca a la tortuga, coloque sus dedos pulgar e índice en ambos lados de la nariz. Esto hace que la tortuga inmediatamente abra la boca.

Demostración de una operación de desenganche

Si tiene un abrebocas en la otra mano, puede usar esta respuesta para rápidamente colocársela en la comisura de la boca y mantenerla abierta para revisar fácilmente la boca y el anzuelo.

Si sujeta la línea con la mano izquierda y el sacaanzuelos con la derecha, use el siguiente procedimiento:

- Coloque el sacaanzuelos en la línea, con el extremo descubierto de la coleta hacia arriba.
- Tire del sacaanzuelos hacia usted para agarrar la línea y dé un cuarto de vuelta al sacaanzuelos hacia la derecha.
- Deslice el sacaanzuelos por debajo del líder hasta que conecte con el cuello del anzuelo.
- Junte las manos; asegúrese de que la línea esté tensa y paralela al sacaanzuelos.
- Dé un ligero tirón hacia abajo.
- Saque el sacaanzuelos tirando de él con el anzuelo.

En situaciones como las siguientes, en las que el anzuelo está profundamente enganchado, no extraiga el anzuelo, ya que esto podría causar más daño físico a la tortuga que dejar el anzuelo donde está:

- Se tragó completamente el anzuelo.
- La lengüeta del anzuelo no se ve claramente.
- El anzuelo está en la glotis (la abertura situada en la parte posterior de la lengua donde comienza laringe)
- El anzuelo podría estar en el neurocráneo o en el cielo de la boca

En YouTube hay un video con una demostración de la técnica de desenganche: https://youtu.be/Sy_ldZZ4wlU

En estas situaciones, y en otros casos cuando no se puede retirar el anzuelo, corte la línea con un cortador de líneas lo más cerca posible del anzuelo. Si deja la línea o el líder puede causar más lesiones y mortalidades (p. ej., si el enredamiento de la línea alrededor de las aletas suspende el suministro de sangre y/o se traga la línea y esta le causa infecciones en el aparato digestivo. Si resulta posible, corte el anzuelo con cizallas cerca de la lengüeta o del ojal y, seguidamente, extráigalo.

¡Recuerde que desenredar a la tortuga lo antes posible aumenta al máximo sus probabilidades de supervivencia!

Recuperación y liberación de tortugas

Después de desenganchar y/o desenredar la tortuga, esta podría estar estresada o agotada por la dura experiencia. Por lo tanto, permita que descanse (por ejemplo, sobre un neumático) durante unas horas hasta que comience a moverse otra vez antes de ponerla en libertad.

- Mantenga al animal a una temperatura mayor de 15 °C (59 °F) pero nunca mayor de 30 °C (86 °F).
- Además, manténgalo húmedo (cúbrale el cuerpo –no la nariz ni la boca– con una toalla húmeda o rocíela con agua periódicamente), y bajo la sombra si la temperatura superior 24 °C (59 °F).



Liberación de una tortuga en Alcántara (Cebú), Filipinas

Foto: Steve De Neef

Cuando esté listo para devolver la tortuga al mar, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que no haya aparejos de pesca en el agua.
2. Detenga el buque.
3. Ponga el motor en punto muerto para desactivar la hélice.
4. Ponga la tortuga en el agua con cuidado, metiendo primero la cabeza mientras la sujeta a ambos lados del caparazón. Si el buque tiene una puerta lateral, una buena opción es soltarla por la puerta abierta.

No deje caer ni tire la tortuga desde una gran altura. Asegúrese de que la tortuga esté a una distancia segura del buque antes de reactivar la hélice.

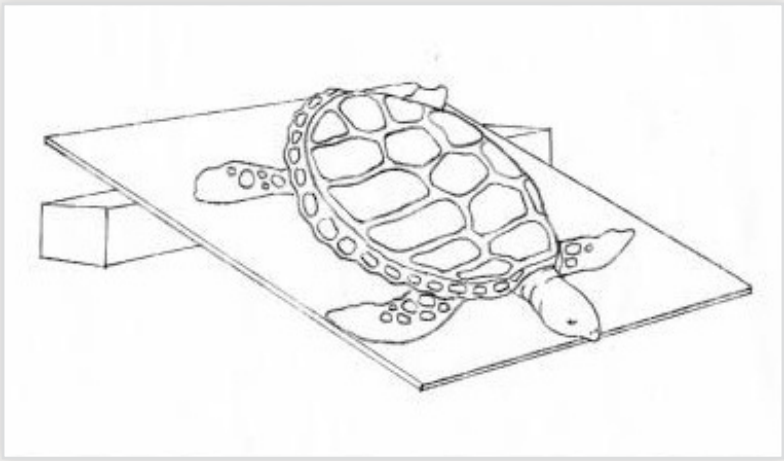
Si la tortuga parece estar inconsciente (debido posiblemente al enredamiento bajo el agua) colóquela en una superficie inclinada de modo que sus patas traseras se encuentren aproximadamente unos 15 cm (6 in) más altas que la cabeza. Esto permite que salga el agua de los pulmones.

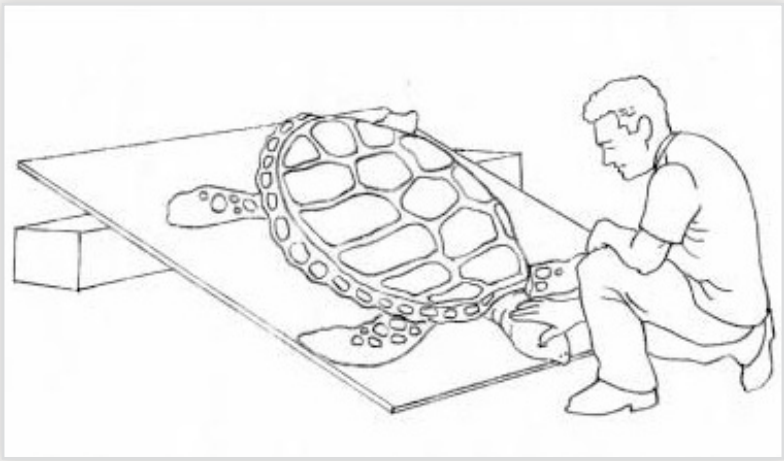
Nunca coloque a una tortuga inconsciente sobre su parte dorsal. Los pulmones de las tortugas se encuentran inmediatamente debajo del caparazón. Por lo que, cuando se voltea una tortuga garras arriba, todos los órganos (el estómago, los intestinos, el hígado, etc.) caerán sobre los pulmones y evitarán que el animal respire.

Nunca coloque una tortuga inconsciente sobre su parte dorsal.

Mantenga al animal húmedo (colóquele una toalla húmeda sobre el caparazón) cuando la temperatura sea mayor de 24 °C (75 °F), o manténgala en el interior si está haciendo frío. Compruebe los reflejos de la tortuga tocando la cola o los párpados del animal cada tres horas.

Una vez que se recupere el animal y que comience a moverse y a respirar, libérelo suavemente en el agua. Si la tortuga está inconsciente, aunque con vida, podría no reaccionar. Si después de 24 horas la tortuga sigue sin reaccionar, es probable que haya muerto.







Si la tortuga parece estar inconsciente (debido posiblemente al enredamiento bajo el agua) colóquela en una superficie inclinada de modo que sus patas traseras se encuentren aproximadamente unos 15 cm (6 in) más altas que la cabeza. Compruebe los reflejos de la tortuga tocando la cola o los párpados del animal cada tres horas.

Como patrón de barco, usted sabe cómo manejar herramientas y animales. Pero en lugar de capturar peces, puede usar estos conocimientos para garantizar la supervivencia de estas vulnerables tortugas marinas.

2. Aves marinas

Cuando las aves marinas tratan de robarse el cebo de los anzuelos de la línea, se tragan el cebo y terminan enganchadas. Muchas de las aves marinas que se ven con frecuencia se encuentran en peligro de extinción. ¡Esas son dos buenas razones para tratar de evitar que las aves se enganchen en los anzuelos!

En esta sección se describirán las medidas que se recomiendan más comúnmente por su eficacia en la reducción de las capturas incidentales de aves marinas, las combinaciones de las medidas requeridas por las diferentes Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (las OROP) y las áreas en las que estas se aplican. En esta sección también se cubrirán brevemente los tipos de aves marinas, así como las mejores técnicas para retirarles los anzuelos y ponerlas en libertad (se pueden encontrar más detalles en FAO 2009b).

Aves marinas que se ven con más frecuencia

Las aves marinas que se ven con más frecuencia incluyen pardelas, paíños y piqueros, aunque las aves más afectadas por los aparejos de los buques palangreros son los albatros y los petreles.

Los albatros y los petreles pueden vivir más de 60 años, y solo ponen un huevo cada año o cada dos años. Esto significa que la captura incidental de aves marinas durante las operaciones de pesca tiene un efecto perdurable en la población. Además, generalmente se aparean de por vida, y la muerte de un ave significa que su compañero o compañera podría no volverse a reproducirse. Existen 22 especies de albatros, 15 de las cuales están amenazadas de extinción, lo que las hace el grupo de aves en mayor peligro de extinción del mundo.

Los albatros vuelan miles de kilómetros en un viaje en el que comen en una sola vez, principalmente en aguas más frías de mayor latitud, como el Pacífico norte y el Pacífico sur, el Océano Índico sur y el Océano Atlántico sur.

Muchas especies de albatros viajan a través de diferentes océanos, y algunos completan la circunnavegación del mundo. Sin embargo, otras aves marinas se encuentran en aguas más cálidas o en una región específica. En la siguiente sección hablaremos sobre los tipos principales de aves marinas.

Identificación de las aves marinas

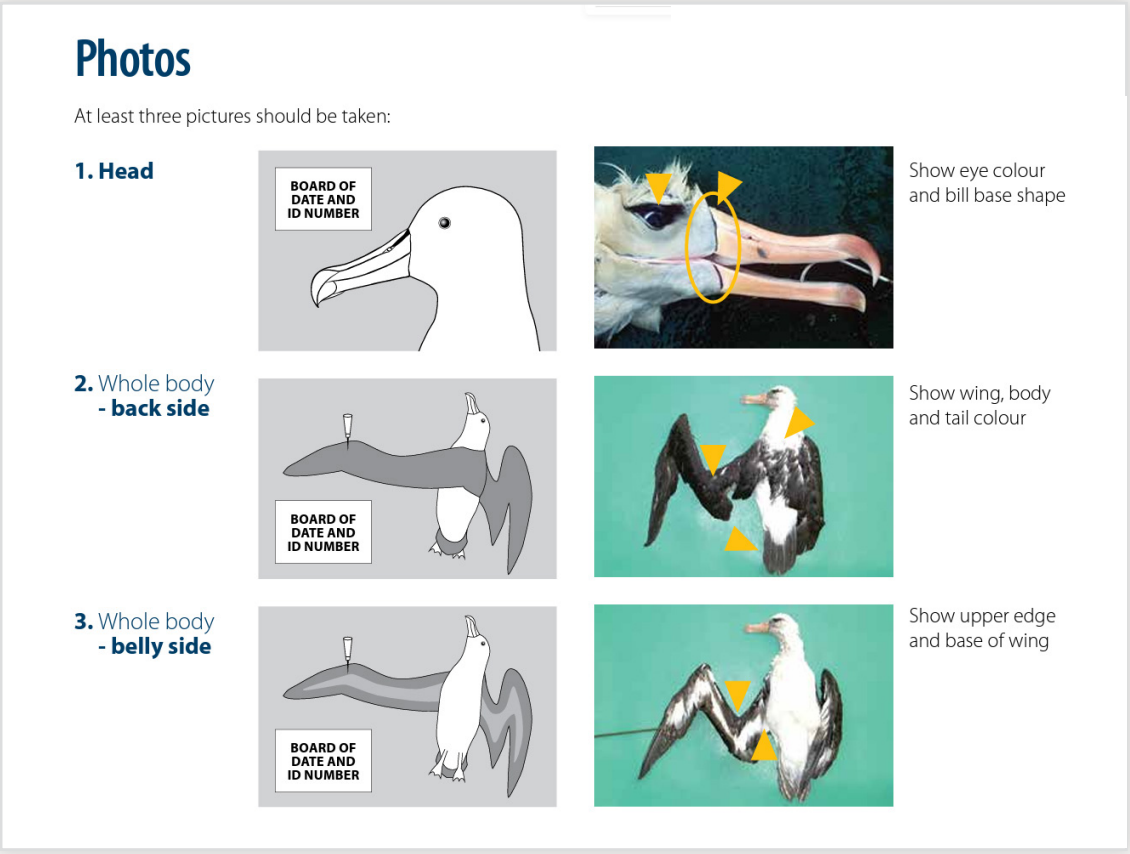
Aunque es difícil identificar las aves marinas a nivel de especie sin tener experiencia, es importante al menos intentar identificar algunas de las que usted captura por accidente. Puede hacerlo usando la Guía de ACAP para la identificación de las aves marinas capturadas incidentalmente (que está disponible en varios idiomas).

Si usted no puede identificarlas a nivel de especie, entonces regístrelas a nivel de grupo; por ejemplo, gran albatros, petrel, etc. tome fotografías e inclúyalas en los datos que va a informar a las autoridades nacionales o a las OROP correspondientes.

Vea las siguientes instrucciones extraídas de la Guía de ACAP para la identificación de aves marinas, sobre cómo fotografiar las aves marinas capturadas incidentalmente. Si es posible, también tome unas pocas plumas (arránquelas, no las corte con tijeras) para enviarlas a que les hagan pruebas a fin de determinar las especies.

ACAP tiene una **guía de identificación de aves marinas capturadas incidentalmente** para ayudar a los pescadores y a los observadores a identificarlas.

La guía está disponible en inglés, chino, chino tradicional, portugués, francés y español en www.acap.aq/bycatch-mitigation/seabird-bycatch-id-guide



Guía de ACAP para la identificación de las aves marinas capturadas incidentalmente

Especies de aves marinas



Albatros errante

Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Gran albatros: Los grandes albatros pertenecen a varias especies, e incluyen a la más grande de las aves voladoras, el albatros errante. La envergadura de estas aves sobrepasa los 3.5 m (11.5 pies) y una de estas aves puede pesar más de 9 kg (20 lb). El grupo de grandes albatros se encuentra en los océanos del sur, sobre todo al sur de 30°S, aunque también más al norte, en corrientes de agua fría próximas a la costa de Chile y en la región suroccidental de África. Los grandes albatros son normalmente de color blanco y tienen negra la parte superior de las alas. Las aves de más edad son generalmente más blancas. Es muy difícil distinguir las diferentes especies de gran albatros, por lo que si no está seguro, regístrelos como 'gran albatros' y tome fotografías. Puede encontrar más información en la Guía de ACAP para la identificación de aves marinas.



Albatros de ceja negra

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Albatros clororrincos y albatros ahumados: Este grupo incluye todas las especies de albatros que no pertenecen al grupo de grandes albatros. En general, son más chicos que los grandes albatros, pero aún así son aves muy grandes con una envergadura de aproximadamente 2 m (6.5 pies) y un peso de alrededor de 3-4 kg (8 lb). Muchas especies están distribuidas a lo largo de los mares del sur, aunque tres especies habitan en el Pacífico norte.



Petrel de barba blanca

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Petreles y pardelas: Los petreles y las pardelas son un grupo diverso de aves marinas. Muchas recorren largas distancias en sus migraciones anuales. A diferencia de los albatros y los petreles, que tienden a migrar del este al oeste siguiendo corrientes de aire en aguas templadas, algunas pardelas migran de norte a sur, de un polo al otro, tal como la pardela de Tasmania en el Pacífico. Algunas especies tiene una envergadura de alrededor de 1 m (3.3 pies) y un peso que puede llegar a 1.4 kg, aunque normalmente no alcanzan 1 m y 1 kg (2.2 lb). Todas las especies tienen un tubo (fosas nasales fusionadas) a lo largo de la parte superior del pico. Muchas especies son totalmente oscuras, mientras que otras tienen una mezcla de plumas grises y blancas.



Petrel gigante antártico

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Petreles gigantes: Hay dos especies de petreles gigantes, que son tan grandes como los albatros clororrincos y pueden llegar a pesar hasta 5 kg (11 lb). Estos grandes petreles tienen un gran tubo prominente en la parte superior del pico y son de color oscuro, su color se va haciendo cada vez más grisáceo pálido a medida que envejecen. Algunos ejemplares (alrededor del 10% de la población) son de color blanco. Los petreles gigantes son carroñeros y buscan despojos de aves (como cabezas y entrañas). Habitan en las regiones oceánicas meridionales (normalmente por debajo de 30°S).



Pinguinos africanos

Foto: John Paterson, ATF Namibia

Pingüinos: Los pingüinos son aves marinas no voladoras. Son inconfundibles en el mar, saliendo normalmente a la superficie solo por períodos cortos antes de volver a zambullirse. Habitan en en las regiones oceánicas meridionales y también en los alrededores de Sudáfrica, Australia sur, Nueva Zelanda y la costa de Sudamérica.



Gaviotas

Foto: Luis Cabezas, ATF Chile

Gaviotas: A las gaviotas se las relaciona normalmente con las aguas costeras y tienen las alas más anchas que la de los petreles. Las gaviotas carecen de los tubos que tienen en el pico los albatros y los petreles.



Paíño

Foto: JJ Harrison

Paíños: Los paíños son las aves marinas más pequeñas –pesan solo 50 g (1 a 2 oz) aproximadamente– y habitan en todos los océanos. Los paíños tienen una coloración oscura en la parte superior y blanca u oscura en la inferior, a menudo con el obispillo blanco. Estas pequeñas aves revolotean justo por encima de la superficie marina, con sus largas patas colgando en el agua mientras se alimentan por filtración de pequeñas cantidades de plancton, partículas orgánicas y gotitas de aceite.



Alcatraz

Foto: John Paterson, ATF Namibia

Piqueros y alcatraces: Los piqueros y los alcatraces son aves marinas de tamaño mediano, con la cabeza y el pico muy puntiagudos, cuerpo pesado, cola en forma de cuña, patas robustas y alas largas y estrechas. Estas aves realizan impresionantes zambullidas desde grandes alturas para atrapar pequeños peces cerca de la superficie. Estas aves se pueden encontrar principalmente en aguas tropicales y subtropicales, y también carecen de tubos en el pico.



Págalo

Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Págalos: Los págalos se parecen a las gaviotas, aunque son más grandes y tienen plumas oscuras con manchas blancas en las alas. Estas aves habitan en alta mar aunque normalmente en cantidades inferiores a los petreles y albatros.

Medidas para la reducción de las capturas incidentales de aves marinas

Las cinco OROP atuneras han establecido requisitos para que los buques palangreros utilicen una combinación de medidas de reducción de las capturas incidentales en áreas en las que abundan los albatros y los petreles para reducir el número de muertes accidentales de aves debido a su captura incidental.

El uso simultáneo de diferentes medidas de reducción de las capturas incidentales de aves marinas (p. ej., brazoladas, y líneas espantapájaros, colocación nocturna de aparejos y otras) dependiendo de lo que se considere una práctica óptima en el océano o región, y es estrategia más eficaz para reducir las capturas incidentales de aves marinas en las pesquerías palangreras pelágicas (ACAP, 2021; Løkkeborg, 2011).

Consideraciones referentes a la latitud

Además de ayudar a reducir la captura incidental de aves marinas, estas técnicas pueden ayudar asimismo a minimizar la pérdida de cebo y garantizar que los anzuelos cebados estén disponibles para las especies que se pretenden pescar. En las latitudes más altas de los océanos Índico sur (25ºS), Atlántico sur (25ºS) y Pacífico suroccidental (30ºS), los buques palangreros deben usar dos de las siguientes medidas de reducción de la captura incidental de aves marinas:

- **Líneas espantapájaros** (también conocidas como líneas de serpentinas o líneas de tipo tori) — que consisten en una línea con serpentinas que se arrastra como dispositivo para espantar las aves en el área posterior de un buque, en donde los anzuelos cebados hundidos se encuentran dentro del rango de las aves marinas que se zambullen, y unidas a un poste tipo tori (brazo) ubicado en la popa del buque
- **Brazoladas con pesos.** Cuando se añade peso a una brazolada cerca del anzuelo, el anzuelo cebado se hunde más rápidamente, reduciéndose así el tiempo que tienen las aves marinas para poder tener acceso a él.
- **Colocación nocturna de aparejos.** La colocación de todos los anzuelos entre el anochecer y el amanecer náuticos evita la actividad alimentaria de las aves en la línea cebadas.

CICAA

Más aún, en la CICAA, entre las latitudes 20ºS and 25ºS, los buques palangreros también requieren usar una línea espantapájaros. Y en la WCPFC, los buques palangreros pueden usar un dispositivo protector de anzuelos al sur de la latitud 30°S en lugar de dos de las medidas mencionadas. En la WCPFC, entre las latitudes 25ºS y 30ºS, los buques palangreros deben usar una de las siguientes medidas para la reducción de las capturas incidentales de aves marinas: (i) líneas de brazoladas con pesos; (ii) líneas de tipo tori; o (iii) dispositivos de protección de anzuelos.

WCPFC e CIAT

Al norte de 23ºN en el Océano Pacífico occidental (WCPFC) y al norte de 23ºN y al sur de 30ºS en el área oriental del Pacífico (CIAT), los buques palangreros también deben usar dos medidas para la reducción de la captura incidental de aves marinas de una selección más extensa que incluye la colocación lateral de aparejos con cortinas protectoras, la colocación nocturna de aparejos con mínima iluminación en cubierta, líneas espantapájaros, líneas de brazoladas con pesos, dispositivos de protección de anzuelos (de los cuales se debe usar al menos uno) y cebo con tinte azul, control de la eliminación de despojos, conducto submarino de colocación de aparejos y lanzador de líneas.

La evitación de ciertas áreas (posiblemente a ciertas horas) también es una estrategia potencial para evitar la captura incidental de las aves marinas.

Recomendaciones de ACAP y de la ISSF

Más aún, el Agreement for the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP) publica recomendaciones sobre las Prácticas óptimas para la reducción de las capturas incidentales de aves marinas con base en los datos científicos más recientes. Esta información se usa para notificar a las OROP atuneras cuáles son las medidas de reducción que se deben adoptar.

En las siguientes secciones se describen con más detalle estas prácticas óptimas de reducción de la captura incidental de aves marinas, así como otras posibles medidas de reducción.

La ISSF recomienda usar simultáneamente las tres medidas de reducción que se describen arriba como prácticas óptimas a fin de reducir la captura incidental de aves marinas, o usar dispositivos de protección de anzuelos o un dispositivo de colocación de cebos bajo el agua como medida autónoma.

Líneas espantapájaros

Una línea espantapájaros (BSL), conocida también como línea de tipo tori o línea de serpentinas, es una línea (a menudo de 100 metros de longitud) que se arrastra desde un punto alto próximo a la popa. En la BSL se suspenden serpentinas de colores brillantes a intervalos regulares para disuadir a las aves de alcanzar los anzuelos cebados y a los cebos hundidos, reduciendo dramáticamente los ataques de las aves marinas y su captura incidental. Las serpentinas aletean a medida que el buque surca las aguas, y esto disuade a las aves de volar cerca de la popa del buque.

Se recomienda fijar las BSL al buque con un eslabón giratorio de barril a fin de reducir la rotación de la línea por la torsión creada conforme se arrastra después del buque, y fijar las serpentinas largas con un eslabón giratorio fin de evitar que se enrollen en el BSL. La línea espantapájaros surte el mayor efecto cuando las serpentinas aletean directamente por encima de los anzuelos cebados.

- Se debe tener en cuenta el viento si es que los vientos transversales soplan las serpentinas a un lado de la línea, ya que los anzuelos cebados quedan expuestos a las aves marinas.
- De ser factible, lo más eficaz es colgar dos líneas tori, una a babor y otra a estribor en relación con los anzuelos cebados.
- También se recomienda fijar la BSL al buque con un eslabón débil para permitir que se desprenda si se enreda con la línea principal. En este caso, se recomienda un conector secundario entre la línea espantapájaros y el buque que permita recuperar la BSL enredada durante el arrastre.

Dadas las diferencias operativas en la pesca de palangre pelágico por tamaño de buque y tipo de equipo, las especificaciones de la línea espantapájaros de ACAP son diferentes para los buques de más de 35 metros de eslora (LOA) que para los de menos de 35 metros de LOA.



Líneas espantapájaros

Foto: Sebastian Jimenez, Albatross Task Force, Uruguay

Recomendaciones para los buques de ≥ 35 m (≥ 114.83 pies) de eslora

El uso simultáneo de dos BSL, una a cada lado del palangre hundido, proporciona la máxima protección contra ataques de las aves bajo diferentes condiciones de viento. Se recomienda instalar la BSL de la siguiente manera:

- Para lograr la extensión aérea mínima recomendada de 100 m (328.08 pies), se deben fijar al buque suspendidas de un punto que se encuentre a una distancia mínima de 8 m (26.24 pies) sobre el nivel del agua en la popa.
- Deben tener una mezcla de serpentinas de colores brillantes largas y cortas colocadas a intervalos de no más de 5 m (16.40 pies). Las serpentinas largas se deben fijar a la línea con pivotes y deben alcanzar la superficie del mar en condiciones calmadas.
- Los anzuelos separados se deben colocar dentro del área limitada por las dos BSL. Si los buques grandes usan solo una BSL, esta se debe colocar a barlovento de los cebos hundidos. Si los anzuelos elevados se colocan fueraborda de la estela, el punto de fijación de la BSL al barco debe ser varios metros fuera de borda del lado del buque en donde se colocan los cebos.

Recomendaciones para los buques de < 35 m (<114.83 pies) de eslora

En estos buques, dos diseños de la BSL han resultado eficaces:

- Un diseño con una combinación de serpentinas largas y cortas, colocando las serpentinas largas a intervalos de 5 m (16.40 pies) por al menos los primeros 55 m (180.44 pies) de la BSL
- Un diseño con solo serpentinas cortas (con una longitud no menor de 1 m (3.28 pies) de longitud) colocándolas a intervalos de 1 m (3.28 pies) a todo lo largo de la extensión aérea

En ambos casos, las serpentinas deben ser de colores brillantes. Para lograr una extensión aérea mínima recomendada de 75 m (246.06 pies), se deben fijar al buque suspendidas de un punto que se encuentre a una distancia mínima de 8 m (26.24 pies) sobre el nivel del agua en la popa.

Colocación de la línea espantapájaros

En YouTube hay videos disponibles sobre la colocación de la línea espantapájaros:

- Líneas de tipo tori: medidas de reducción en la industria pesquera comercial
- Protección de los albatros - Cómo reducir la captura incidental de aves marinas - Pesca palangrera de atún - En inglés
- Guías de la ISSF - Aves marinas II

Colocación nocturna de aparejos

Dado que muchas aves marinas, incluido el vulnerable albatros, no se alimentan de noche, se pueden minimizar las interacciones colocando entonces los aparejos. Los aparejos deben empezar a colocarse después del anochecer náutico y terminarse antes del amanecer náutico.

La iluminación en cubierta debe reducirse al mínimo, usando solamente en el buque la luz que sea necesaria para cumplir con las reglas de navegación y las prácticas óptimas de seguridad.

Tenga en cuenta que la colocación nocturna de aparejos es menos eficaz en noches claras con luna llena.



Colocación nocturna de aparejos
Foto: Ricardo Hoinkis, Projeto Albatroz

Brazoladas con pesos

Cuando se añade peso a una brazolada, el anzuelo cebado se hunde más rápidamente, reduciéndose así el tiempo que tienen las aves marinas para poder tener acceso a él. Esto se hace normalmente usando pivotes con pesos en las brazolada.

La práctica óptima de colocación de pesos en la línea que recomienda ACAP es tener al menos 40 g (1.41 oz.) a una distancia no mayor de 0.5 m (1.64 pies) del anzuelo, al menos 60 g (2.11 oz.) a una distancia no mayor de 1 m (3.28 pies) del anzuelo, o al menos 80 g (2.82 oz.) a una distancia no mayor de 2 m (6.56 pies) del anzuelo. Las OROP aún no han adoptado la práctica más reciente de colocación de pesos comprobada científicamente, y tienen un requisito menos estricto de al menos 45 g (1.58 oz.) a una distancia no mayor de 1 m (3.28 pies) del anzuelo, al menos 60 g (2.11 oz.) a una distancia menor de 3.5 m (11.48 pies) del anzuelo, y al menos 98 g (3.45 oz.) a una distancia menor de 4 m (13.12 pies) del anzuelo. En el Pacífico suroccidental se tiene también la opción de usar un peso mayor que o equivalente a 40 g (1.41 oz) a una distancia no mayor de 50 cm (1.64 pies) del anzuelo.

Algunos pescadores se han mostrado reacios a usar pivotes con pesos debido a problemas de seguridad, dado que los pivotes con pesos pueden causar daños físicos graves si salen disparados hacia atrás en dirección a la tripulación en caso de que se rompa la línea. Este riesgo se minimiza con el empleo de “líneas de seguridad” diseñadas para desprenderse de la brazolada en caso de ruptura.



Brazoladas con pesos.

Foto: Sebastian Jimenez, Albatross Task Force, Uruguay

Premio Smart Gear de colocación de pesos en la línea

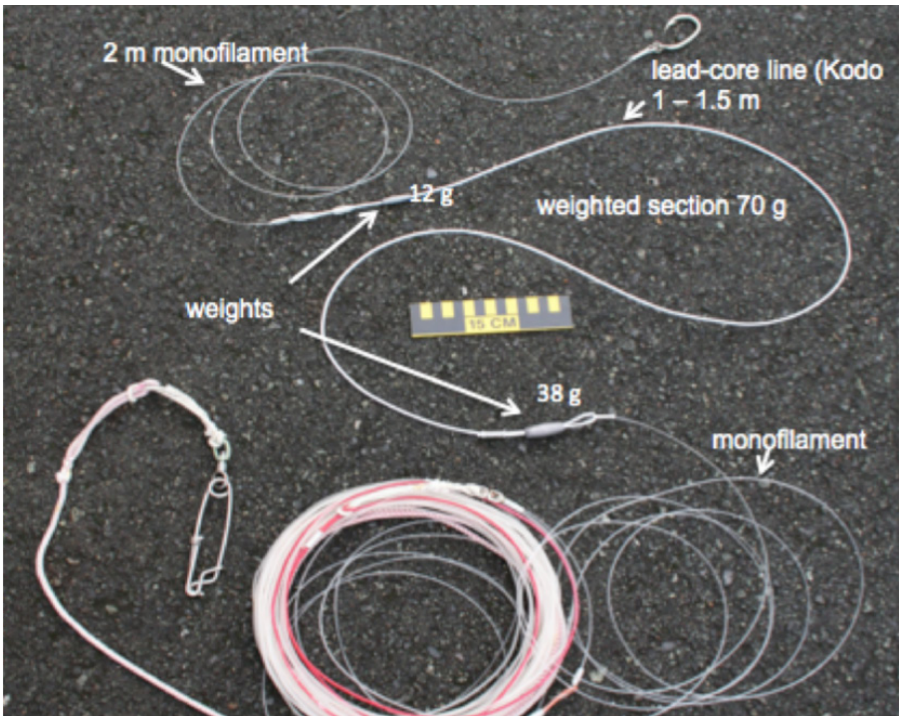
Kazuhiro Yamazaki, pescador maestro de la F/V Fukuseki Maru No 5, ganó el premio Smart Gear 2011 por la creación de una manera eficaz de colocar pesos en las líneas, garantizando la seguridad de la tripulación si un anzuelo se suelta estando tensionado durante la alzada del aparejo. Cuando se probó contra brazoladas sin pesos, esta configuración "de peso doble" redujo la captura incidental de aves marinas en un 89 por ciento, sin afectar el índice de captura de peces.

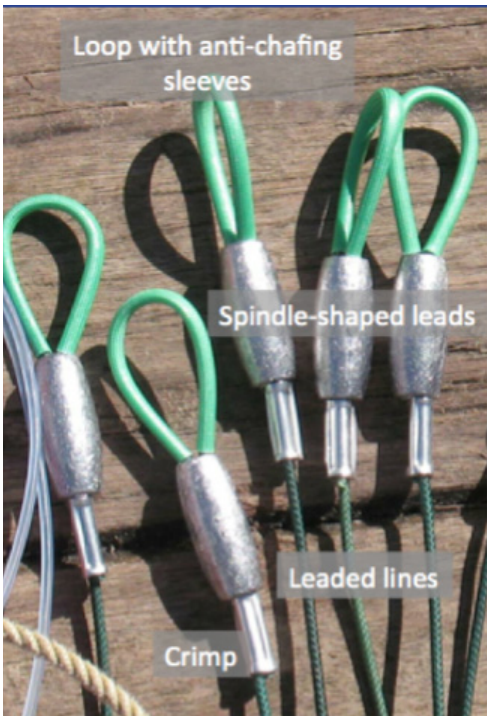
Cómo construir brazoladas con doble peso Yamazaki

La brazolada con doble peso es simplemente una sección de la línea con pesos que está insertada en la brazolada a una distancia de 2 m arriba del anzuelo.

Materiales necesarios

- 2 plomos en forma de husillo por brazolada
- Línea o alambre con núcleo de plomo — tan pesado como sea práctico
- Herramienta engarzadora y engarces
- Tijeras o cuchillo
- Manguitos antifricción con el diámetro apropiado para las líneas usadas.





Preparación de la sección lastrada

Corte un tramo de 1.5 metros de línea lastrada. Use ya sea alambre o una línea monofilamento con núcleo de plomo recubierta (Kodo).

Deslice el plomo en forma de husillo en la línea lastrada, y doble el extremo de la línea lastrada formando un bucle. Deslice el plomo en forma de husillo sobre la cola del bucle. Nota: El orificio del plomo en forma de husillo debe tener un diámetro que sea el doble del de la línea lastrada a fin de permitir que haya espacio para que las líneas lastradas queden dentro del plomo. Engarce la cola del bucle por debajo del peso. Con esto se fija la posición del peso sobre el engarce y debajo del bucle.

Repita este proceso en el otro extremo de la línea lastrada, pero coloque el segundo plomo en forma de husillo por debajo del engarce, permitiendo que el plomo en forma de husillo se deslice por toda la longitud de la línea lastrada.

Inserción de la sección lastrada en una brazolada para pesca de atún

Corte el monofilamento de una brazolada existente 2 m por arriba del anzuelo, y forme bucles usando engarces en ambos extremos creados por el corte. Inserte la sección lastrada entre las secciones cortadas de la brazolada usando los bucles para fijarlas. Apriete los nudos y alise para minimizar las enredadaduras con el monofilamento.

Sugerencias

- Los bucles deben ser tan pequeños como sea posible para unir las secciones entre sí. Si los bucles son más grandes de lo necesario, pueden causar enredos.
- La sección lastrada debe pesar un mínimo de 60 g. Cuanto más pesada sea la sección lastrada, más rápido y más cerca del buque se hundirá, facilitando el manejo de las líneas espantapájaros. Los pescadores deben considerar está configuración como un punto de partida para la innovación, ¿se necesitan más de dos plomos? ¿Una línea lastrada más pesada? ¿O ambas cosas?
- Si se usa alambre para la sección lastrada, hay que considerar colocar un manguito antifricción en el interior del bucle para minimizar la abrasión del monofilamento.

Dispositivos de protección del anzuelo - el Hookpod

Los dispositivos Hookpod-LED y Hookpod-mini son cápsulas de policarbonato que cubren la punta y la garganta de los anzuelos palangreros pelágicos cebados a fin de evitar que las aves marinas queden enganchadas y se ahoguen durante las operaciones de colocación de la línea. Un proyecto de investigación en el que se probó la eficacia de los dispositivos Hookpod demostró que estos no afectan negativamente el índice de captura de las especies deseadas (Sullivan et al., 2017).

Este video contiene una presentación de los Hookpods

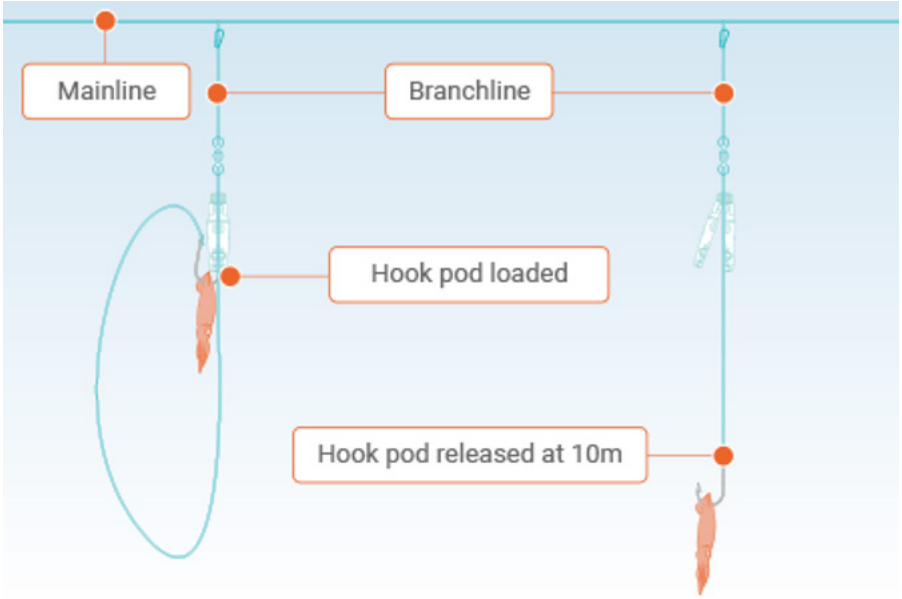


Diagrama del funcionamiento de un hookpod

www.hookpod.com

Tanto el Hookpod-LED como el Hookpod-mini han sido incluidos en la lista de medidas de las prácticas óptimas para la reducción de la captura incidental de aves marinas en la pesca de palangre pelágica (ACAP, 2021), y actualmente varias pesquerías palangreras comerciales de Brasil, África del sur y Nueva Zelanda las están usando. Actualmente, la única OROP que permite el uso de Hookpods es la WCPFC, y en este caso se puede usar como medida independiente.

Dispositivos de colocación de cebos bajo el agua

Los dispositivos de colocación de cebos bajo el agua permiten situar los anzuelos cebados de manera individual bajo el agua a lo largo de un carril instalado en la popa del barco pesquero protegidos por una cápsula o un dispositivo similar para eliminar cualquier estímulo visual para las aves marinas que siguen al buque.

La cápsula se sumerge bajo el agua a una profundidad deseada predeterminada que se puede ajustar en respuesta a la capacidad de zambullida de las aves marinas alrededor del buque durante la colocación de las líneas para evitar las interacciones.

Otras medidas

Tenga en cuenta que por lo general no todas las OROP permiten el uso de las medidas que se describen a continuación, de manera que debe investigar en qué áreas puede usarlas como recurso de reducción.

Control de la eliminación de despojos

En las regiones al norte de 23ºN de las áreas de la WCPFC y la CIAT, los buques pueden hacer uso del control de la eliminación de despojos como una de las medidas de protección contra la captura incidental de las aves marinas. Los buques deben asegurarse de que no haya eliminación de despojos durante la colocación de los aparejos, y durante la recogida también deben evitar la eliminación de despojos, o emplear una estrategia de eliminación de despojos desde el lado opuesto del barco al que tiene lugar la colocación/recogida de aparejos con el fin de alejar activamente a las aves de los anzuelos cebados.

Sin embargo, la evidencia científica disponible indica que los buques que usan la eliminación estratégica de despojos durante la colocación de aparejos podrían tener índices de captura de aves marinas más altas en comparación con los buques que no lo hacen (Gilman et al, 2021). Por lo tanto, las prácticas óptimas de ACAP para la reducción de la captura incidental de aves marinas no recomiendan la eliminación estratégica de despojos durante la colocación del palangre (ACAP, 2021).

Naturalmente, si no hay aves presentes, no es necesario controlar la eliminación de despojos. Si usted piensa utilizar esta técnica, recuerde mantener suficientes despojos disponibles entre la colocación y recogida de aparejos.



Control estratégico de la eliminación de despojos

Colocación lateral de aparejos

A diferencia de la colocación tradicional de aparejos desde la popa, la colocación lateral (al menos a 1 metro por delante de la popa, o más si es posible) reduce el tiempo que los anzuelos cebados están cerca de la superficie y, por lo tanto, el tiempo durante el que las aves los pueden ver.

Al tirar los anzuelos cebados hacia adelante y cerca del casco, bajo la protección de una cortina para aves, se pretende que, para el momento en que el anzuelo cebado pase la popa, este se haya hundido más allá del alcance de las aves.

Otra ventaja de la colocación lateral de los aparejos es que solamente requiere un área de trabajo, lo cual elimina el tener que mover los aparejos y el cebo de un lado a otro. Las pruebas realizadas en el Pacífico norte han recomendado el uso de la colocación lateral en combinación con otras medidas de reducción.

Sin embargo, la colocación lateral de aparejos no se ha probado en las pesquerías del hemisferio sur, y por tanto actualmente no se recomienda en esas áreas.

Cortinas protectoras de aves marinas

La colocación de cortinas protectoras de aves marinas durante la recogida y la colocación de lateral aparejos, en combinación con una colocación lateral podría reducir el riesgo de capturas incidentales de aves marinas en los buques palangreros.

Cebos con tinte

Actualmente la WCPFC y la CIAT usan cebos de tinte azul como opción de reducción en algunas áreas, con la idea de que el cebo podría ser más difícil de encontrar si se obstaculiza la habilidad de las aves marinas para identificar visualmente el cebo. Por lo tanto el uso de cebos con tinte azul para que sea más difícil que las aves marinas los vean en el agua, podría reducir la pérdida de cebos y la captura incidental de aves marinas (Boggs, 2001). Sin embargo, el ACAP no recomienda los cebos con tinte como una medida de reducción, ya que los resultados de las pruebas han sido incongruentes entre estudios y los datos disponibles muestran que solo podían ser eficaces si se usa calamar como cebo (ACAP, 2021).

ACAP no recomienda los cebos con tinte como medida de reducción.

Manipulación y liberación de aves enredadas o enganchadas en anzuelos

La mayoría de las aves marinas se capturan durante la colocación de las líneas y, por consiguiente, ya están muertas cuando se recogen los aparejos. No obstante, si descubre un ave marina con vida en la línea, afloje la tensión de la línea madre aminorando la velocidad del buque hasta detenerlo. Vaya acercando el ave con cuidado al lateral del buque tirando sostenidamente de la línea. No dé tirones bruscos. Se recomienda llevar y usar un salabardo de mango largo para subir el ave a bordo.

Las aves marinas pueden ser bastante grandes y darán picotazos, por lo que será útil usar guantes, lentes protectores, manga larga y la ayuda de un miembro de la tripulación. Siga estas útiles sugerencias para sujetar a un ave de la manera correcta:

- Sujete el ave por detrás de la cabeza, en la parte superior del cuello.
- Pliegue las plumas y las alas hacia atrás a su posición natural contra el cuerpo del ave.
- No limite accidentalmente la respiración del ave cubriendo sus orificios nasales o apretando el cuerpo demasiado fuerte.
- Cubra el cuerpo del ave con una toalla limpia (sin ningún rastro de aceite o de petróleo) para proteger las plumas de aceites y otras sustancias que podrían dañar al ave mientras la manipula.

Extracción de anzuelos de las aves marinas

En YouTube hay un video con una demostración de la técnica de extracción de anzuelos de las aves marinas: youtu.be/eLK1BPV_Wic

O consulte las pautas de ACAP para la extracción de anzuelos de un ave marina en www.acap.aq/bycatch-mitigation/hook-removal-from-seabirds-guide

Extracción de anzuelos y recuperación de aves marinas



Cómo sujetar un ave CORRECTAMENTE

Foto: John Paterson, ATF Namibia

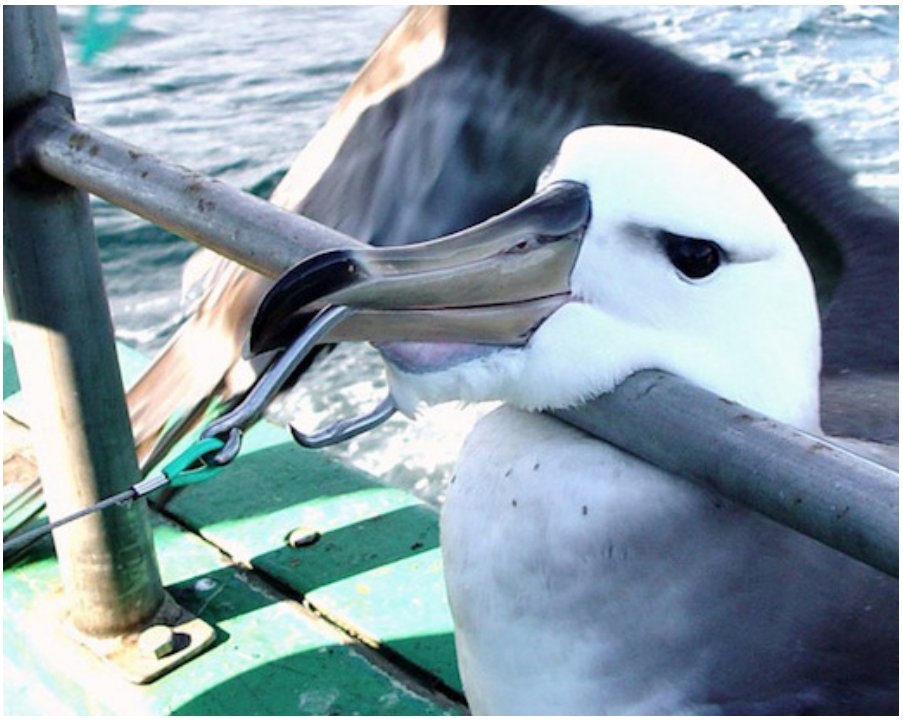


Cómo NO sujetar a un ave

Foto: Juliano Cesar, Projeto Albatroz

Técnicas de extracción de anzuelos

Si el ave tiene un anzuelo ligeramente enganchado en el pico, la pata o el ala, y usted puede ver la lengüeta del anzuelo, debe cortar el exceso de línea, cortar la lengüeta con cizallas y extraer el resto del anzuelo. Si no se puede cortar el anzuelo porque es largo o ancho, quite la línea del ojal del anzuelo, y jale desde la punta del anzuelo, no de la manera contraria.



Ave enganchada en un anzuelo
Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Si el ave tiene el anzuelo clavado profundamente en el cuerpo o en la garganta (esto es, no se puede ver la lengüeta), corte la línea lo más cerca posible del anzuelo y deje el anzuelo en el ave. Extraer un anzuelo profundamente incrustado puede causar más daños físicos que beneficios. Nunca trate de tirar de la línea para sacar un anzuelo.

Recuperación y liberación de aves

Las plumas de un ave deben estar secas para que pueda volar bien y, cuando se mojan, pueden tardar entre 30 minutos y 4 horas en secarse. Una caja de cartón con una toalla o manta seca y limpia es un buen lugar para que el ave descanse y se recupere antes de ser puesta en libertad. No dé al ave comida ni agua.

Al evaluar la salud del ave, note que un ave completamente recuperada puede:

- Mantenerse de pie
- Mantener la cabeza erguida
- Reaccionar a sonidos
- Respirar sin hacer ruido
- Retraer las alas a una posición normal contra su cuerpo



Un ave en una caja de recuperación

Foto: Bronwyn Maree, ATF South Africa/ BirdLife South Africa

Para liberar a un ave, detenga el buque y coloque al ave en la superficie del agua. Si el francobordo es alto, deje caer el ave marina en el agua. No la lance al aire. Espere hasta que el ave se haya alejado del buque antes de volver a encender el motor.

Interacciones con las aves marinas y prácticas óptimas

Si encuentra un ave con un distintivo identificador, anote el número y lugar de su captura, así como las medidas de reducción de captura incidental empleadas en ese momento. Esta información puede ayudar a los científicos a evaluar qué medidas reductoras son las más eficaces.

Recuerde que las aves marinas en general, y los albatros en particular, son especies altamente vulnerables a la captura incidental.

- Sobre todo en el caso de los albatros, las medidas que tome para evitar su captura, y para ponerlos en libertad si son capturados, resultan fundamentales para su supervivencia a largo plazo.
- Ellos se aparean de por vida y solo ponen un huevo cada uno o dos años. Si muere uno de los miembros de la pareja, el otro no podrá criar al polluelo solo.
- La pérdida de un adulto puede provocar la pérdida del polluelo y todo descendiente del par de aves.

Dedique el tiempo necesario a mantener el buen estado de esta parte del ecosistema marino.

Guía de las prácticas óptimas de ACAP

Si desea una compilación más integral y actualizada de las técnicas de manejo para la reducción de la captura incidental de aves marinas y recomendaciones, consulte el documento de revisión y recomendaciones de las prácticas óptimas para reducir el efecto de las pesquerías palangreras pelágicas en las aves marinas, que se puede bajar en: www.acap.aq/bycatch-mitigation/mitigation-advice/3956-acap-2021-pelagic-longlines-mitigation-review-bpa/file

3. Tiburones

A nivel mundial, la pesca pelágica con palangre es la que tiene un mayor índice de capturas de tiburones (tanto como especie objetivo como no objetivo) de entre todas las pesquerías. La mayoría de las especies de tiburones son bastante vulnerables a esta práctica, ya que varios aspectos de su biología los hacen altamente susceptibles a sobrepesca, como (i) índices lentos de crecimiento, (ii) madurez a edad tardía, (ii) periodos de gestación largos, (iv) fertilidad baja, y (v) esperanza de vida larga.

Todos los años se capturan millones de tiburones con aparejos de palangre. Cada vez resulta más evidente que, al menos una de estas especies, está en marcado declive debido a esta intensa presión pesquera: a pesar del aumento en el esfuerzo, las capturas están disminuyendo y los individuos que capturan son de tamaño más pequeño. Una de las razones por las que la recopilación de datos de las capturas incidentales de tiburones por los buques palangreros es importante, es que permite a los científicos determinar qué poblaciones están en buenas condiciones y cuáles requieren medidas adicionales para garantizar que sigan siendo una parte funcional del ecosistema marino.

Las siguientes son unas simples medidas que usted puede adoptar para reducir la captura incidental de tiburones; menos tiburones enganchados en anzuelos significa más anzuelos libres para capturar atunes y menos tiempo perdido luchando con tiburones durante la recogida de los aparejos. Repasaremos brevemente los tipos de tiburón que se encuentran con más frecuencia, los modos eficaces de evitar su captura incidental y cómo manipularlos y ponerlos en libertad si son capturados.

Tiburones que se encuentran con más frecuencia

Aunque las especies de tiburón que se ven con más frecuencia en la pesca del atún con palangre aguas pelágicas pueden depender de su ubicación y de la época del año, estos son algunos de los tiburones que más se suelen ver.



Tiburón sedoso

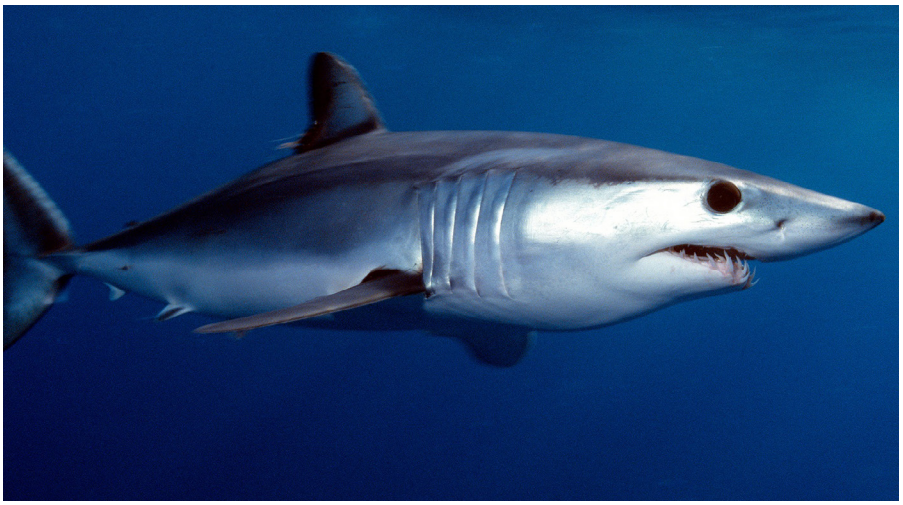
Foto: Fabian Forget, ISSF

Tiburón sedoso: Los tiburones sedosos tienen un cuerpo liso de color café y el vientre blanco. Las aletas pectorales (laterales) están mucho más cerca de la cabeza que la aleta dorsal (superior), la cual tiene una espina en la base. Tienen una cresta que corre de la aleta dorsal a la cola. La parte inferior de las aletas pectorales blancas tiene una punta gris oscuro.



Tiburón oceánico de puntas blancas

Tiburón oceánico de puntas blancas Este tiburón tiene una gran aleta dorsal (en la parte superior) y aletas pectorales (en los lados) redondeadas, con las puntas blancas. Puede tener marcas negras en los extremos de las otras aletas. Su cabeza tiene una apariencia aplastada, con el hocico redondeado. El cuerpo es mayormente café y el vientre blanco.



Tiburón mako de aletas cortas

Foto: Jeremy Stafford-Deitsch, IUCN

Tiburón mako de aletas cortas: El tiburón mako de aletas cortas tiene un hocico cónico y puntiagudo, con largas agallas detrás de la cabeza. Los dientes son largos, están expuestos y no son serrados. El cuerpo es oscuro, con el lomo de color azul oscuro y el vientre blanco. Las aletas pectorales son más cortas que la longitud de la cabeza. Existe también un tiburón mako de aletas largas, cuyas aletas pectorales son tan largas o más largas que la longitud de la cabeza.



Tiburón azul

Foto: Jeremy Stafford-Deitsch, IUCN

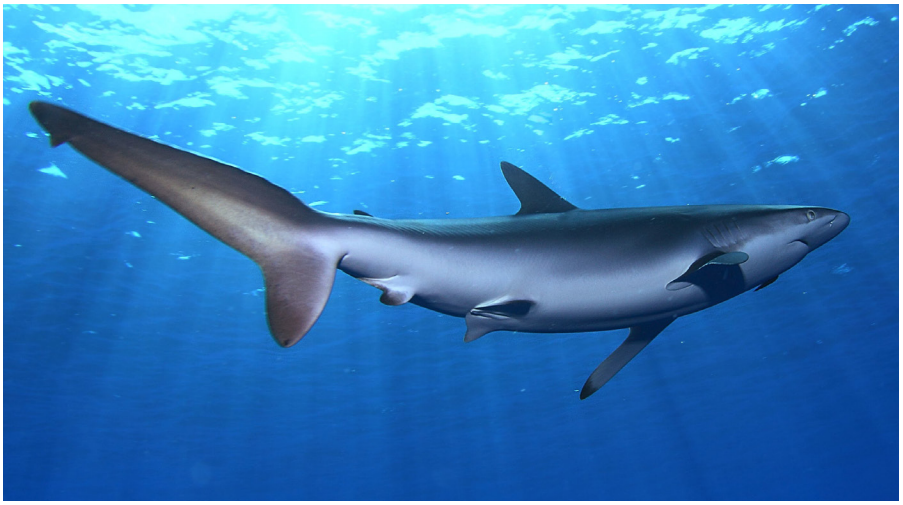
Tiburón azul: El tiburón azul tiene un cuerpo largo, esbelto y de apariencia suave, con un hocico largo y en punta. La parte superior del cuerpo es de un color azul perla oscuro, que se desvanece al llegar a los flancos.



Tiburón zorro común

Foto: Pfleger Institute of Environmental Research

Tiburón zorro común: Este es el más grande y el más común de las tres especies de tiburón zorro, con una longitud de hasta 6 m (20 pies), la mitad de la cual consiste en la larga sección superior de su aleta caudal. Con un cuerpo hidrodinámico y un corto hocico puntiagudo, el tiburón zorro común se asemeja al tiburón zorro pelágico, con el que a menudo se le confunde. El vientre blanco del tiburón zorro común se extiende en forma de banda por las bases de sus puntiagudas aletas pectorales, mientras que el tiburón zorro pelágico es de color gris azulado oscuro en la base de sus aletas pectorales.



Tiburón zorro pelágico

Foto: Fabian Forget, ISSF

Tiburón zorro pelágico: Aunque similar en aspecto al tiburón zorro común, el tiburón zorro pelágico es más pequeño (3 m/10 pies). El cuerpo es de un azul oscuro intenso por arriba y blanco por abajo; el blanco no se extiende por encima de las aletas pectorales. Este color se vuelve gris rápidamente después de morir. La coloración oscura por encima de las aletas pectorales y las puntas redondeadas de las aletas pectorales le distinguen del tiburón zorro común.



Tiburón zorro de anteojos
Foto: NOAA

Tiburón zorro de anteojos: El cuerpo es similar al del tiburón zorro pelágico, aunque la aleta caudal superior del tiburón zorro de anteojos no es tan larga. No obstante, a diferencia del tiburón zorro pelágico, el tiburón zorro de anteojos tiene una singular hendidura que va desde la parte superior de la cabeza hasta por encima de las aletas pectorales, y su prominente cuenca ocular se extiende hasta la parte superior de la cabeza.

Captura incidental de tiburones y las OROP

Todas las cinco OROP de atún han establecido algunos requisitos para los buques palangreros a fin de reducir la captura incidental de tiburones. Por ejemplo, todas las OROP de atún prohíben la práctica del corte innecesario de las aletas, requieren la aplicación de las prácticas óptimas para la liberación segura de los tiburones, y prohíben la retención de especies particulares de tiburones dependiendo del océano.

Algunas OROP de atún requieren que los tiburones capturados tengan las aletas intactas. Otras requieren que los buques palangreros cuyo objetivo es el atún y pez espada elijan no usar alambre de acero como brazolada, líneas de pesca de tiburones, o ninguna de las dos, dependiendo del área.

Corte innecesario de las aletas

La práctica denominada en inglés “finning” consiste en el corte de las aletas de los tiburones y en la devolución al mar del resto del animal. Esta práctica es contraria al código de conducta de la FAO referente a pesquerías responsables y a su plan de acción para la conservación y el control de los tiburones, así como las resoluciones de diferentes organismos marinos internacionales, incluidas las OROP atuneras, todos los cuales buscan minimizar el desperdicio y las capturas desechadas.

Existe una gran incertidumbre acerca de la cantidad total y las especies de tiburones capturadas, y la práctica del “finning” no hace sino empeorar el problema.

Aunque son varias las estrategias de reducción de la captura incidental de tiburones promovidas actualmente, las OROP no han intercedido por el uso de una medida de reducción en lugar de otra. A continuación se enumeran algunas de las técnicas que han demostrado su eficacia en la reducción de la captura de tiburones.

La medida de conservación 3.1 de la ISSF ha exhortado a la industria pesquera a adoptar políticas que prohíban el corte innecesario de las aletas del tiburón y la retención de tiburones con las aletas intactas, si se retienen. Todos los operadores de buques atuneros deben prohibir la práctica del “finning” y deben retener, subir a bordo e informar sobre todos los tiburones capturados con las aletas intactas, excepto los de aquellas especies cuya captura esté prohibida por las leyes nacionales o las regulaciones de las OROP, o los tiburones individuales que se devuelvan con vida al mar.

Medidas para la reducción de las capturas incidentales de tiburones



Tiburón enganchado en un anzuelo
Foto: NOAA

Cebos de pescado

Los tiburones parecen preferir los calamares al pescado como cebo, según lo indican tanto ensayos científicos como informes de pescadores (Gilman et al., 2008). El uso de pescado como cebo, como la caballa, puede reducir considerablemente los índices de captura de

tiburones, en particular en el caso de los tiburones azules. Recuerde que para reducir las capturas de tortugas también se recomienda el uso de cebo de pescado; ahora tiene dos buenas razones para considerar el uso del pescado en lugar de calamares como cebo.

Anzuelos circulares

Una revisión estructurada de las investigaciones científicas (esto es, metaanálisis de todos los hallazgos acumulados de las investigaciones) encontró que las tasas de captura de los tiburones son más altas con los anzuelos circulares en comparación con los anzuelos en forma de J, pero son más bajas las tasas de mortalidad en el buque (Gilman et al., 2016; Reinhardt et al., 2017).

Esto se debe a que los animales que se capturan usando anzuelos circulares no se enganchan tan profundamente, así que sus probabilidades de sufrir lesiones internas son menores, por lo que tienen mayores posibilidades de supervivencia. En las pesquerías en las que no se retienen tiburones, habrá una mortalidad más alta en la pesca del tiburón cuando se usan anzuelos circulares. Sin embargo, el beneficio de las reducciones muy grandes en la captura incidental de tortugas con anzuelos circulares podría compensar el aumento de la mortalidad de los tiburones.

Profundidad de colocación de los aparejos

Los índices de captura incidental de tiburones son marcadamente mayores en aparejos colocados a poca profundidad que en aquéllos que se colocan más lejos de la superficie (más de 100 m de profundidad). Varios estudios han revelado que los índices de capturas incidentales de tiburones con anzuelos colocados más cerca de la superficie tienen un índice de captura incidental entre tres y diez veces mayor que el de los anzuelos colocados a mayor profundidad (Beverly and Robinson, 2004; Beverly et al., 2003).

Líderes de nilón

Hace mucho tiempo que se sabe que el uso de líderes de alambre metálico incrementa la retención de tiburones enganchados en los anzuelos. Esto se debe a que los tiburones, por supuesto, no pueden cortar el alambre y escapar (Alfonso et al., 2012). Por esta razón, algunos países han prohibido el uso de líderes de alambre en la pesca pelágica con palangre y requieren el uso de líderes de nilón (monofilamento y multifilamento) en su lugar.

Sin embargo, otra razón en favor del uso de líderes de nilón en lugar de alambre es que los índices de captura de atún patudo son significativamente mayores cuando se usan líderes de nilón. Los atunes patudos tienen un buen sentido de la vista, por lo que es probable que puedan ver los líderes de alambre, pero no los de nilón. Incluso después de considerar el costo extra de reemplazar anzuelos perdidos y líderes de nilón, el beneficio económico de las capturas adicionales de atunes patudos hace que el uso de líderes de nilón sea más rentable que el uso de líderes de alambre (Ward et al., 2007).

Prohibición de las líneas de pesca de tiburones

Para reducir la captura incidental de tiburones, no use brazoladas tendidas directamente de las flotas de palangre o de las líneas de flotación, conocidas como líneas de pesca de tiburones.

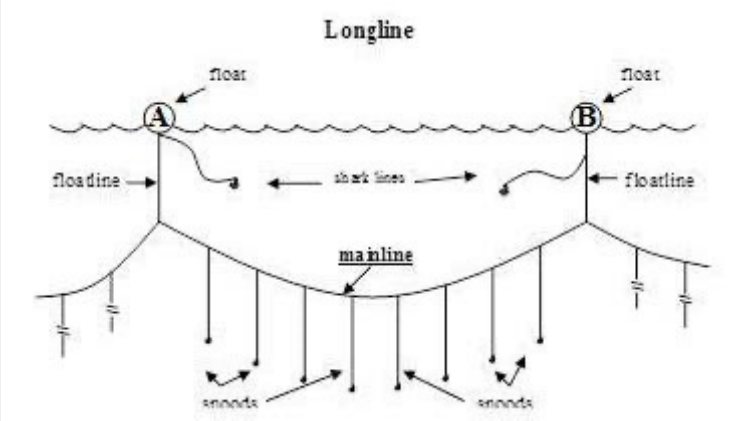


Diagrama esquemático de una línea de pesca de tiburones
IATTC, CMM-16-05

Límite de la duración de la inmersión

La reducción del tiempo total de inmersión podría reducir las tasas de mortalidad en el buque de todas las especies de tiburón. En las pesquerías palangreras, un mayor tiempo de inmersión está relacionado con una disminución de la sobrevivencia posterior a la captura de tiburones.

Anatomía, manipulación y liberación de tiburones

Está claro que los tiburones tienen un aspecto robusto y sería fácil suponer que pueden soportar largos períodos sumergidos, un tratamiento duro o una prolongada exposición a los medios, y aún así sobrevivir al ser devueltos al mar.

Sin embargo, los tiburones tienen varias debilidades biológicas que los hacen susceptibles al estrés y a los daños físicos, lo cual puede reducir las probabilidades de supervivencia después de ponerlos en libertad.

Anatomía de los tiburones

La mayoría de los tiburones deben nadar para poder respirar eficazmente; por ello, un largo período en el agua enganchados a un anzuelo podría dificultar su respiración. Esto les causa estrés, y en los casos más extremos asfixia, lo que reduce la sobrevivencia posterior a su liberación.

A diferencia de otros peces, estos animales no tienen un esqueleto óseo duro para proteger sus órganos internos. Fuera del agua, el peso de la gravedad puede rasgar su tejido conectivo y aplastar o dañar sus órganos. Este mismo tejido sujeta la médula espinal en posición y, por esta razón, los animales que se agarran por la cabeza o por la cola pueden sufrir daños.

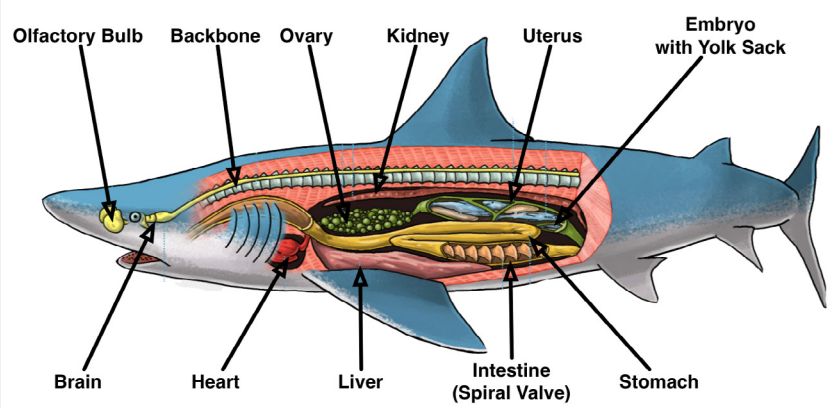
El tiburón tiene varios órganos frágiles y sensibles en la cabeza con los que detecta a sus presas y, si se dañan al manipularlo, es posible que, una vez liberado, no pueda localizar presas y muera de inanición.

Manejo y extracción de los anzuelos

Por lo tanto, considerando estos hechos sobre la biología del tiburón, se deben desarrollar técnicas de manejo que minimicen lesiones adicionales al animal (vea por ejemplo Oficina Regional de las Islas del Pacífico (2022)). Naturalmente, la seguridad de la tripulación siempre es primordial, por lo que estas prácticas óptimas deben emplearse únicamente cuando se puedan llevar a cabo de un modo seguro y con la debida protección.

Para liberar al tiburón tan rápidamente como sea posible a fin de aumentar su sobrevivencia posterior, se recomienda no subir el tiburón a bordo.

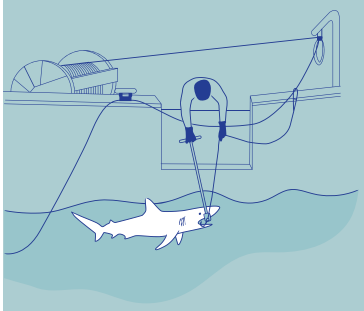
- Por lo tanto, en el caso de tiburones grandes que estén enredados o enganchados en anzuelos, se recomienda el uso de cortadores de línea de mango largo y de sacaanzuelos mientras el animal está aún en el agua. Acerque al tiburón al buque sin poner mucha tensión en la brazolada y, si puede ver el anzuelo en el cuerpo o en la boca, use un sacaanzuelos o unas cizallas de mango largo para extraer la lengüeta del anzuelo, y luego extraiga el anzuelo.
- Si no se puede ver el anzuelo, corte de la línea del líder tan cerca como sea posible del hocico del tiburón (y/o del anzuelo) dejando tan poca línea o líder arrastrando como sea posible.



Anatomía de los tiburones

Liberación de tiburones capturados en pesquerías palangreras pelágicas

1. Extracción del anzuelo del tiburón



Si el tiburón está en el agua

Corte la línea tan cerca como sea posible del hocico del tiburón

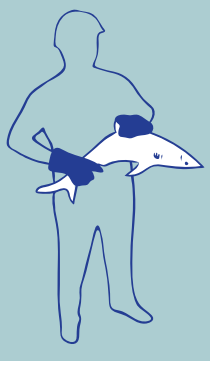
N.B. Para liberar al tiburón tan pronto como sea posible es mejor no subirlo a bordo.



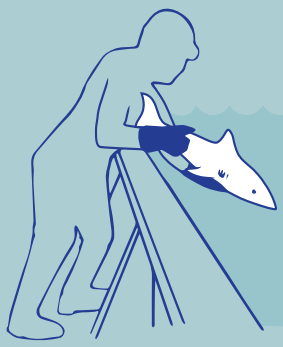
Si el tiburón está a bordo

Si es posible, corte el anzuelo o corte la línea tan cerca como sea posible del anillo del anzuelo

2. Liberación del tiburón



Manipular al tiburón sujetándolo por la aleta pectoral con una mano y por la cola con la otra.

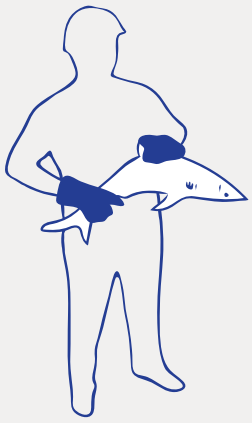


Soltar el tiburón al agua, con la cabeza primero, sin lanzarlo. Dejar que el animal se deslice.

Liberación de tiburones en las pesquerías palangreras de atún

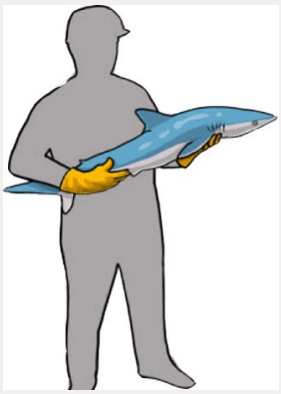
FAO y ACCOBAMS, 2018

Manipulación adecuada de los tiburones pequeños (una persona)



Una mano en la aleta dorsal (parte superior) y la otra sujetando el cuerpo por debajo.

Poisson et al, 2012



Sujetar el cuerpo con las dos manos.

Poisson et al, 2012



Una mano en la aleta pectoral (lado) y la otra sujetando la cola.

Poisson et al, 2012



Soltar al animal apuntando la cabeza hacia abajo en dirección al agua y dejándolo caer en ella.

Poisson et al, 2012

Manipulación y liberación incorrectas de tiburones



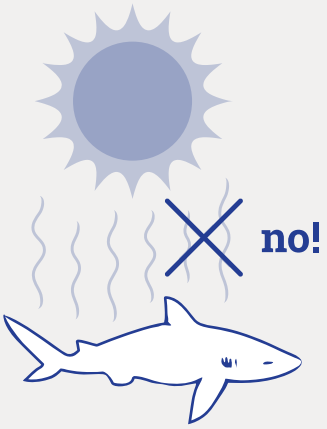
NO levantar al animal por la cabeza ni por la cola, ya que se puede dañar gravemente la médula espinal.

Poisson et al, 2012



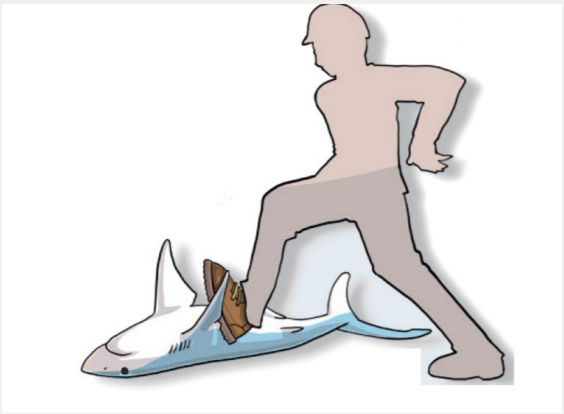
NO lanzar, golpear ni oprimir al animal. Evitar que el animal se golpee a sí mismo contra la cubierta u otros objetos duros.

Poisson et al, 2012



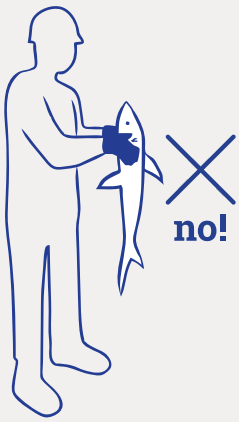
NO dejar el animal al sol. De ser posible, mantenerlo en la sombra o, de lo contrario, reducir su exposición al sol.

Poisson et al, 2012



NO dar tirones ni empujar al animal bruscamente.

Poisson et al, 2012



NO introducir las manos ni ningún objeto en las agallas.

Poisson et al, 2012



NO introducir un garfio, gancho ni otro objeto puntiagudo para arrastrar o levantar al animal.

Poisson et al, 2012

Notas finales

Estas pautas para la manipulación y reducción de las capturas incidentales fueron preparadas con la colaboración de científicos, patrones de buque, miembros de la tripulación y directores de pesquerías. No obstante, las prácticas óptimas siempre están evolucionando y, si surgiera nueva información, la ISSF actualizará esta guía.

Asimismo, si su experiencia como patrón de buque le ha sugerido métodos alternativos para la manipulación y reducción exitosa de las capturas incidentales, siempre estamos dispuestos a poner a prueba dichas técnicas durante nuestros cruceros de investigación. Al final de este módulo habrá un espacio para que nos dé a conocer dicha información, y la ISSF le insta a que lo haga.

Capítulo 3: **Ordenación pesquera**

INTRODUCCIÓN

La capacidad de las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) de gestionar las poblaciones de atún depende, para que ésta sea eficaz, de que sus muchos miembros cumplan las normativas de dichas entidades. Cuando los buques hacen lo que deben para satisfacer las obligaciones de las OROP, realizan una contribución fundamental al éxito y sostenibilidad de la pesquería.

ORGANIZACIONES E INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

El atún es un recurso internacional, ya que las especies de atún se detienen y migran entre océanos y países. Más aún, lo puede capturar en un país un buque que faena bajo bandera de otro, ser procesado en un tercer país y consumido en otro distinto.

A resultas de ello, existe una gran variedad de organizaciones que conforman y regulan las actividades pesqueras, desde entidades globales (las Naciones Unidas), a regionales (las OROP), pasando por las subregionales (las partes del Acuerdo de Nauru en el Pacífico occidental) y las nacionales (estados ribereños y de bandera).

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CDM) estableció reglas para la utilización y las operaciones en los océanos del mundo. Regula todos los aspectos del espacio oceánico, tales como demarcación, control medioambiental, investigación marina, actividades comerciales y la resolución de disputas relacionadas con asuntos oceánicos.

OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

1. **Resumir las principales organizaciones e instrumentos responsables de la ordenación pesquera del atún** a los niveles regional, nacional e internacional
2. **Describir las acciones generales a nivel de buque que son necesarias para satisfacer las obligaciones de las OROP,** como las medidas de pesca, las obligaciones de notificación de datos, los requisitos de los observadores, y la contribución a los programas de distintivos identificadores y la recuperación de los distintivos identificadores

Información relevante para los pescadores

Estos son aspectos de la CDM de mayor relevancia para la pesca del atún:

- Los estados ribereños poseen derechos soberanos sobre su mar territorial (12 millas náuticas) y sobre los recursos de su zona económica exclusiva (EEZ) (200 millas náuticas).
- A todos los estados se les permite la tradicional libertad de navegación, investigación y pesca en alta mar, así como el "paso inocente" de sus buques por las aguas de otros estados ribereños.
- Todos los estados que realizan actividades que afectan los recursos marinos vivos en alta mar están obligados a adoptar medidas para la conservación y la gestión de dichos recursos o a cooperar con otros estados en su adopción.

Para aplicar este último punto se creó el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre Poblaciones de Peces (UNFSA). Específicamente, el UNFSA hace lo siguiente:

- Establece principios para la conservación y gestión de poblaciones de peces altamente migratorios, los cuales deben basarse en un enfoque preventivo y en los mejores datos científicos disponibles.
- Requiere la gestión de esas otras especies del mismo ecosistema que se ven afectadas por las actividades pesqueras (es decir, capturas incidentales).
- Requiere que tanto los estados pesqueros ribereños como los de aguas distantes se aseguren de la compatibilidad de las medidas de conservación entre las EEZ y alta mar.
- Especifica los deberes de los estados de bandera para ejercer control sobre sus buques pesqueros.
- Contiene reglas sobre el establecimiento de las OROP, incluida la obligación de los estados pesqueros de afiliarse a ellas y de cumplir con todas las medidas.

Existen algunas variaciones entre las medidas de conservación y gestión de las OROP, pero los mecanismos primarios son los siguientes:

- Límites de esfuerzo y/o captura
- Notificación de esfuerzo y/o captura
- Vedas temporales y/o zonales, y restricciones de aparejos
- Controles del transbordo en el mar
- Requisitos sobre observadores y sistemas de monitoreo de buques (VMS)
- Suministro, notificación y manejo de datos científicos

Cada OROP tiene diferentes maneras de abordar estos temas, pero en todos los casos la clave de una gestión exitosa consiste en un alto nivel de monitoreo y cumplimiento normativo. Sin cumplimiento normativo, las capturas excesivas reducen las poblaciones de peces, la notificación y suministro deficiente de datos impide una valoración precisa y la violación de las vedas o de los requisitos de observación debilita las protecciones necesarias. Las decisiones sobre las evaluaciones de las poblaciones de peces, límites de capturas y estrategias de gestión dependen de la calidad de los datos recibidos por los científicos de las OROP, y los buques desempeñan una función esencial en este proceso.

Entonces las medidas de conservación y gestión son adoptadas por las OROP de atún y se implementan en las leyes y los reglamentos de los diferentes estados ribereños y de bandera. Los pescadores deben conocer las medidas de gestión de las OROP y leyes del estado de bandera del buque, así como las leyes del estado ribereño en el que faenan. Se recomienda a los pescadores que se comuniquen con su estado de bandera para solicitar más información sobre los requisitos aplicables de las OROP en las que están pescando, y deben de consultar las bases de datos de las OROP para ver el texto completo de las medidas.

Esta sección contiene la descripción de las principales OROP de atún.

Si desea más información sobre las OROP de atún y sus países miembros visite: www.iss-foundation.org/tuna-stocks-and-management/fisheries-management/regional-fisheries-management-organizations-rfmos/

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL (CIAT)



El área de jurisdicción de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) es el Océano Pacífico oriental. La CIAT fue fundada en 1949, lo que la convierte en la comisión de atún más antigua del mundo. La OROP es relativamente pequeña. Sus diferentes grupos de trabajo por lo general se reúnen anual o bianualmente, aunque grupos más pequeños se reúnen en base ad-hoc según se requiere. La CIAT gestiona las poblaciones transfronterizas de atún de aguas templadas en coordinación con el Comité Científico Internacional (ISC) para especies de atún y similares al atún en el océano Pacífico norte, mientras que coordina el atún tropical con la WCPFC.

La Comisión aplica el principio de prevención a la ordenación pesquera. La Comisión interpreta el rendimiento máximo sostenible (MSY) como un punto de referencia límite y, por lo tanto, si las capturas de las especies objetivo alcanzan el límite del MSY, se buscan medidas de gestión.

Los datos obligatorios de las pesquerías que se presentan a la Comisión incluyen datos de esfuerzo y captura y datos de la frecuencia de longitudes. Además, la Comisión tiene información sobre equipos, bandera y capacidad de carga de peces de varias pesquerías. La CIAT tiene un programa de observadores extremadamente integral que cubre un 100% de los buques cerqueros de gran escala, aunque el secretariado no cubre los buques palangreros y cerqueros de pequeña escala.

Se puede encontrar información detallada y todo el texto de las resoluciones y medidas en: www.iattc.org/HomeENG.htm

COMISIÓN DE PESQUERÍAS DEL PACÍFICO CENTRO-OCCIDENTAL (WCPFC)



La gestión de los recursos pesqueros en el área de la WCPFC es una tarea compleja debido a los diversos intereses de los estados ribereños y de los países que pescan fuera de su territorio y que comparten recursos altamente migratorios.

Una gestión eficaz se basa en el suministro de datos científicos de parte de dos entidades científicas externas a la Comisión que a su vez requieren el suministro oportuno y exacto de datos de parte de los miembros de la Comisión. El Ocean Fisheries Programme of the Secretariat of the Pacific Community (SPC-OFP) brinda por contrato apoyo científico a la Comisión a través del Comité Científico (SC) de

Se puede encontrar información detallada y todo el texto de las resoluciones y medidas en: www.wcpfc.int/home

la Comisión con respecto a las poblaciones del sur. Por otro lado, el Comité Científico Internacional (ISC) proporciona investigaciones sin contrato al Comité Norte de la Comisión sobre las poblaciones que se encuentran al norte de 20° N. El SC y el NC proporcionan los resultados científicos para su consideración en la reunión anual de la Comisión.

La cooperación con otras organizaciones incluye a muchas OROP como la CIAT, la CCSBT y la IOTC.

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO (CICAA)

Establecida en 1969, la CICAA tiene una membresía relativamente grande, la mayoría de la cual son estados ribereños en la región del Atlántico. El secretariado de la CICAA planea los presupuestos y facilita el trabajo realizado por la Comisión, mientras que científicos nacionales de las partes contratadas y las cooperantes realizan la recopilación de datos, las investigaciones científicas y la evaluación de las poblaciones de las poblaciones clave gestionadas por la Comisión. Las reuniones de los varios grupos de trabajo se llevan a cabo anualmente, y aseguran una discusión constante de la gestión y revisiones en donde son necesarias. La Comisión se adhiere al enfoque preventivo de la ordenación de pesquerías y colabora activamente con otras OROP a fin de reducir la pesca IUU.

La Comisión aborda específicamente asuntos tales como las capturas desechadas y la captura incidental, las especies protegidas y en peligros de extinción, la pesca IUU y la capacidad. Las recomendaciones adoptadas por la CICAA aplican en toda el área de competencia de la CICAA, aunque son implementadas domésticamente por las CPC en las operaciones tanto dentro como fuera de sus EEZ.



Se puede encontrar información detallada y todo el texto de las resoluciones y medidas en: www.iccat.int/en

COMISIÓN DE ATÚN PARA EL OCÉANO ÍNDICO (IOTC)



La IOTC se estableció formalmente el 1993. El objetivo de la Comisión es promover la cooperación entre sus miembros a fin de asegurar, a través de la gestión apropiada, la conservación y la utilización óptima de las poblaciones cubiertas por este acuerdo y fomentar el desarrollo sostenible de las pesquerías con base en tales poblaciones. La IOTC gestiona la población transfronteriza del atún de aleta azul del sur en coordinación con la Comisión para la Conservación del Atún de Aleta Azul del Sur (CCSBT).

El Comité Científico asesora a la Comisión y a las subcomisiones sobre las investigaciones y la recopilación de datos, el estatus de las poblaciones y asuntos relacionados con la gestión. Al igual que otras OROP de atún, subgrupos separados formados por científicos de los países CPC realizan investigaciones en áreas de interés específicas para la Comisión. Las reuniones de la Comisión y las del Comité Científico se llevan a cabo cada año. Las medidas de conservación y de gestión vinculantes para las CPC usualmente se adoptan por el consenso de todos los miembros en una reunión de la Comisión.

Los miembros de la Comisión deben proporcionar información estadística disponible y accesible sobre las capturas, el esfuerzo y los tamaños, así como información sobre la captura incidental y otras especies no objetivo afectadas.

Se puede encontrar información detallada y todo el texto de las resoluciones y medidas en: https://iotc.org

COMISIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN DE ALETA AZUL DEL SUR (CCSBT)



La Convención para la Conservación del Atún de Aleta Azul del Sur fue fundada en 1994. La Convención no tiene un área de jurisdicción específica. En lugar de ello, la convención aplica al atún de aleta azul del sur (*Thunnus maccoyi*i -SBT) en toda su distribución global. La CCSBT es reconocida por tener la función de gestión principal del SBT y por lo tanto realiza las evaluaciones y establece las medidas de conservación del SBT.

La planificación, la ejecución y el análisis de las actividades científicas lo realiza principalmente el Comité Científico y los estados miembro. La CCSBT comparte intereses con varias otras OROP, a saber, la WCPFC, la IOTC y la CICAA.

La CCSBT recopila una variedad de tipos de datos de sus miembros y de los no miembros cooperantes, que incluyen la captura total, datos de captura y esfuerzo y datos de captura por tamaño. También se recopila información sobre captura y comercio. La CCSBT no tiene un área de gestión y no tiene un mandato para administrar especies que no sean el SBT, aunque la Comisión ha establecido un grupo de trabajo sobre especies ecológicamente relacionadas (ERSWG) y ha tomado medidas para reducir el efecto de la pesca de SBT en especies relacionadas ecológicamente debido a la captura incidental.

Se puede encontrar información detallada y todo el texto de las resoluciones y medidas en: www.ccsbt.org

NOTAS ADICIONALES SOBRE CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y NOTIFICACIÓN DE DATOS

Requisitos de la cobertura por observadores

En el caso de los buques palangreros, aunque los detalles de los programas varían, la mayoría de las OROP de atún requieren un nivel de cobertura por observadores de al menos un 5% para los buques palangreros de más de 24 metros, que CICAA aumentó al 10%. Este nivel de cobertura también podría aplicar, en algunos casos, a buques más pequeños que operan en alta mar o en EEZ que no son la de su estado de bandera.

Recuperación y notificación de distintivos identificadores

Los programas de distintivos identificadores de atún (y otros peces) tienen diversos usos, aunque casi todos ellos comparten una meta común: reunir datos sobre peces. La mayoría de los programas de distintivos identificadores tratan de obtener información sobre los movimientos de los peces, su crecimiento, comportamiento y mortalidad. Estos datos son esenciales para entender la biología de los peces y crear modelos precisos para la evaluación de poblaciones. Es posible que también encuentre aves marinas con estas pequeñas bandas identificadoras en las patas.

Los distintivos más sencillos tienen información impresa e instrucciones para su devolución. Estos distintivos permanecen en el pez hasta que se le captura o se sube a bordo. Algunos distintivos de alta tecnología monitorean y registran continuamente la posición y los datos ambientales. Algunos distintivos de peces se desacoplan del pez en el momento señalado, flotan hasta la superficie y transmiten información vía satélite.

Si la tripulación del buque captura o sube a bordo un animal con un distintivo identificador, dedique el tiempo necesario para retirar el distintivo, anote la hora y lugar de la captura o de la subida a bordo y asegúrese de devolver el distintivo a su propietario. A menudo hay una retribución económica por devolver distintivos; ésta es otra razón para que usted colabore en la buena gestión de su pesquería. **Los pescadores no deben quitar los distintivos identificadores de aves vivas.**

CONCLUSIÓN

Al completar este módulo en línea, usted se está asegurando de que los buques de los cuales usted es el patrón cumplan con la medida de capacitación de patrones. La medida de conservación de la ISSF de capacitación de patrones requiere que las compañías que participen en la ISSF realicen transacciones comerciales solamente con buques cuyos patrones hayan completado este módulo en línea o hayan asistido en persona a uno de los talleres de la ISSF para patrones.

Esta guía sobre prácticas óptimas para la pesca sostenible de atún es un documento vivo que seguirá siendo actualizado para reflejar los avances producidos en el sector. La ISSF recibirá con agrado sugerencias acerca de cómo mejorar la guía o sus ideas sobre investigación científica relacionada con las pesquerías.

FORMULARIO DE OPINIONES Y COMENTARIOS

Ha completado la revisión de la Guía para patrones sobre prácticas de pesca sostenible con buques palangreros.

Para que la ISSF pueda registrar esta actividad y asegurarse de que el buque o buques que usted patronea reciban el crédito por cumplir con la medida conservación afín de la ISSF, **usted DEBE seguir el enlace que se encuentra a la derecha para completarlo.** Si actualmente no tiene acceso a Internet (wi-fi), regrese a esta página y complete este paso una vez que disponga de wi-fi.



Rellene el formulario de opiniones y comentarios aquí

Créditos y referencias

Reconocimientos

A la ISSF le gustaría agradecer a las siguientes entidades y personas: Pacific Islands Regional Office of the National Marine Fisheries Service de National Oceanic and Atmospheric Administration; Birdlife International y a su grupo de expertos en albatros; Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP); Worldwide Fund for Nature (WWF); Jeffrey Muir, John Carlson, Eric Gilman, Alexia Morgan, Stephanie Prince, Sandra Andraka y Mariluz Parga por la revisión del contenido; y a todos los científicos y patrones que han contribuido a nuestra comprensión de las prácticas sostenibles de la pesca de atún.

También nos gustaría agradecer el financiamiento proporcionado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility, GEF) a través de Common Oceans Tuna Project, implementado por la FAO, que es una asociación única e innovadora cuyo objetivo es el cambio transformacional en la ordenación de las pesquerías de atún y en la biodiversidad en áreas que se encuentran más allá de la jurisdicción nacional.

Copyright

© Una publicación de la International Seafood Sustainability Foundation

Esta guía es un producto de ISSF. Version 3.0 — 2023

Créditos de las fotografías

ISSF extiende su agradecimiento especial a los fotógrafos que contribuyeron a las imágenes de este libro: the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y su National Marine Fisheries Service (NMFS); Worldwide Fund for Nature; Michael McGowan; Steve De Neef; Paul Zoeller; David Itano; Jefferson Murua; Mariluz Parga (Submon); y Fabien Forget.

Referencias

ACAP (2015). ACAP Secretariat and National Research Institute of Far Seas Fisheries. Seabird Bycatch Identification Guide, updated August 2015. ACAP Secretariat, Hobart. Available from www.acap.aq.

ACAP (2019). Hook Removal from Seabirds Guides. Available from www.acap.aq/bycatch-mitigation/hook-removal-from-seabirds-guide.

ACAP (2021). ACAP Review of mitigation measures and Best Practice Advice for Reducing the Impact of Pelagic Longline Fisheries on Seabirds. Reviewed at the Twelfth Meeting of the Advisory Committee Virtual meeting, 31 August – 2 September 2021.

Alfonso, A.S., Santiago, R., Hazin, H., Hazin, F.H.V. (2012) Shark bycatch and mortality and hook bite-offs in pelagic longlines: Interactions between hook types and leader materials. Fisheries Research 131-133: 9-14.

Beverly, S., Chapman, L., Sokimi, W. (2003) Horizontal longline fishing methods and techniques: a manual for fishermen. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. 130 p.

Beverly, S., Robinson, E. (2004) New deep setting longline technique for bycatch mitigation. AFMA report number R03/1398. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. 30 p.

Boggs C.H. (2001) Deterring albatrosses from contacting baits during swordfish longline sets. Pages 79 in: Alaska Sea Grant, Fairbanks.

Food and Agriculture Organization. (2009a). Guidelines to Reduce Sea Turtle Mortality in Fishing Operations. Fisheries and Aquaculture Department, FAO, Rome. 128 p.

Food and Agriculture Organization. (2009b) Fishing operations. 2. Best practices to reduce incidental catch of seabirds in capture fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 1, Suppl. 2., FAO, Rome. 49 p.

Food and Agriculture Organization and Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Seas, Mediterranean and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS). (2018). Good practice guide for the handling of sharks and rays caught incidentally in Mediterranean pelagic longline fisheries. Fisheries and Aquaculture Department, FAO, Rome. 10 p.

Gilman, E., Kobayashi, D., Swenarton, T., Brothers, N., Dalzell, P., Kinan, I. (2007) Reducing sea turtle interactions in the Hawaii-based longline swordfish fishery. Biological Conservation 139: 19-28.

Gilman, E., Clarke, S., Brothers, N., Alfaro-Shigueto, J., Mandelman, J., Mangel, J., Peterson, S., Piovano, S., Thomson, N., Dalzell, P., Donoso, M., Goren, M., Werner, T. (2008) Shark interactions in pelagic longline fisheries. Marine Policy 32: 1-18.

Gilman, E., Chaloupka, M., Swimmer, Y., Piovano, S. (2016). A cross-taxa assessment of pelagic longline bycatch mitigation measures: conflicts and mutual benefits to elasmobranchs. Fish and Fisheries 17: 748-784.

Gilman, E., Chaloupka, M., Ishizaki, A., Carnes, M., Naholowaa, H., Brady, C., Ellgen, S., Kingma, E. (2021). Tori lines mitigate seabird bycatch in a pelagic longline fishery. Rev Fish Biol Fisheries 31: 653–666

Løkkeborg, S. (2011) Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries — efficiency and practical applicability. Marine Ecology Progress Series 435: 285-303.

Pacific Islands Regional Office (2013) Reducing and Mitigating Interactions between Sea Turtles and Pelagic Fisheries in the Western Pacific - Handling, Resuscitation, and Release of Sea Turtles. National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration. 4 p.

Pacific Islands Regional Office (2022) Handling, Release and Identification Guidelines of Protected Species. National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration. 22 p.

Poisson F., Vernet, A.L., Séret, B., Dagorn, L. (2012) Good practices to reduce the mortality of sharks and rays caught incidentally by the tropical tuna purse seiners. EU FP7 Project #210496 MADE, Deliverable 6.2, 30 p.

Reinhardt, J., Weaver, J., Latham, P., Dell'Apa, A., Serafy, J.E., Browder, J.A., Christman, M., Foster, D.G. and Blankinship, D.R. (2017) Catch rate and at vessel mortality of circle hooks versus J-hooks in pelagic longline fisheries: a global meta-analysis. Fish Fish 19:413–430.

Sullivan, Ben & Kibel, B. & Kibel, P. & Yates, Oliver & Potts, J. & Ingham, B. & Domingo, Andrés & Gianuca, Dimas & Jiménez, Sebastián & Lebepe, B. & Maree, Bronwyn & Neves, Tatiana & Peppes, F. & Rasehlomi, T. & Silva-Costa, A. & Wanless, Ross. (2017). At-sea trialing of the Hookpod: A 'one-stop' mitigation solution for seabird bycatch in pelagic longline fisheries. Animal Conservation. 21. 10.1111/acv.12388.

Ward, P., Lawrence, E., Darbyshire, R., Hindmarsh, S. (2007) Large-scale experiment shows that banning wire leaders help pelagic sharks and longline fishers. Western and Central Pacific Fisheries Commission, Scientific Committee Third Regular Session, Honolulu, HI, USA, 13-24 August. WCPFC SC3-EB SWG/WP-5. 20 p.



Foto: Jeff Muir

ISSF INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION

iss-foundation.org

3706 Butler Street, Suite 316
Pittsburgh, PA 15201
Estados Unidos

Teléfono: + 1 703 226 8101
Dirección electrónica: info@iss-foundation.org