

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
GRUPO DE TRABAJO SOBRE ECOSISTEMA Y CAPTURA INCIDENTAL
4ª REUNIÓN

La Jolla, California (EE. UU.)
1-2 de junio de 2026

DOCUMENTO EB-04-04
MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE TORTUGAS
MARINAS CAPTURADAS EN PESQUERÍAS DE LA CIAT

Melanie Hutchinson y Jon Lopez

Este documento es una actualización del documento [EB-03-05](#), el cual se preparó en respuesta a la recomendación del GTECI y a una posible actualización de la resolución C-19-04, que también incluye una solicitud de directrices actualizadas de mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML). Este documento ha pasado por varias rondas de revisión y consulta con los CPC y expertos externos identificados por los CPC en respuesta al Memorándum 0601-410 y durante la continuación del 1^{er} taller de la CIAT para el avance de las directrices de mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) de tiburones, tortugas marinas y aves marinas que se celebró en enero de 2026.

ÍNDICE

Resumen	1
1. Antecedentes	2
2. Proyecto de directrices sobre mejores prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas ..	4
3. Capacitación	16
4. Recomendaciones	17
5. Referencias	18
6. Anexo.....	20

RESUMEN

Reducir la mortalidad de las tortugas marinas capturadas incidentalmente en las pesquerías atuneras es una prioridad de conservación. Las mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) ofrecen una solución eficaz y de bajo costo para mejorar la supervivencia posliberación (SPL) de los animales, pero su éxito depende de la capacitación de los pescadores, la divulgación y la viabilidad de su aplicación. Este documento es un reflejo de los esfuerzos de la Comisión Interamericana del Atún Tropical para actualizar y perfeccionar las directrices existentes de MPML para las tortugas marinas que interactúan con las artes de pesca bajo competencia de la CIAT, de conformidad con las resoluciones C-04-05, C-04-07 y C-19-04, y el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. Sobre la base de los mandatos del Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental (EBWG-2, EBWG-3), SAC-15, el 2^o taller sobre anzuelos circulares para actualizar las directrices de MPML de tortugas marinas para todas las pesquerías, esta versión de las directrices de MPML de tortugas marinas es la consolidación de las directrices nacionales, la literatura científica, la retroalimentación de expertos, las perspectivas de la industria,, el contenido proporcionado por los CPC en respuesta a los Memorándums 0473-410 y 0601-410, así como los comentarios recibidos sobre una versión anterior de las directrices de MPML ([EB-03-05](#)) durante la

continuación del 1^{er} taller de la CIAT para el avance de las directrices de mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) de tiburones, tortugas marinas y aves marinas que se celebró en enero de 2026. Identifica las prácticas perjudiciales que deben evitarse, destaca las consideraciones específicas de cada arte, ofrece recomendaciones mejoradas para las pesquerías de cerco, sedal y anzuelo, redes agalleras y redes fijas, y se incluye una lista actualizada de las herramientas necesarias para aplicar las prácticas recomendadas en cada segmento de la flota.

1. ANTECEDENTES

Una de las formas más eficaces y rentables de reducir la mortalidad de las especies vulnerables¹ capturadas incidentalmente es garantizar que las flotas pesqueras adopten y utilicen las mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) para minimizar los daños y mejorar las probabilidades de supervivencia posliberación (SPL). Las MPML suelen ser de sentido común y pueden requerir sólo pequeños cambios de comportamiento que los pescadores pueden emplear con mejoras significativas en las tasas de SPL. Pero la eficacia y la aplicación dependen de la educación, la capacitación y la capacidad de divulgación para garantizar que los pescadores conozcan tanto las 'mejores' prácticas adoptadas como las que deben evitarse al liberar especies vulnerables no objetivo. Unas técnicas de manipulación adecuadas, especialmente en el caso de las tortugas marinas, pueden mejorar significativamente los resultados de supervivencia de los animales que son devueltos al mar (ver la revisión en [EB-01-01](#)), ya que a menudo están vivos cuando se recupera el arte en todos los sectores pesqueros (Andraka et al. 2013, [EB-03-01](#)).

En línea con los mandatos de la Convención de Antigua y el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) ha adoptado varias resoluciones para mitigar los impactos de las pesquerías atuneras sobre las tortugas marinas, permaneciendo activas hasta la fecha las resoluciones [C-04-05](#), [C-04-07](#) y [C-19-04](#), con contenido relevante sobre las MPML, que, entre otros requisitos, la resolución C-19-04 requiere que los Miembros y los No Miembros Cooperantes de la CIAT (CPC):

1.a. Requerir de los propietarios/operadores/tripulantes de buques que pescan especies abarcadas por la Convención liberar con prontitud, en la forma que cause el menor daño posible, en la medida que sea factible, todas las tortugas marinas, sin arriesgar la seguridad de cualquier persona.

Con requisitos específicos tanto para los cerqueros como para los palangreros:

"Requerir de los propietarios/operadores de buques cerqueros llevar a bordo herramientas de manipulación segura para la liberación de tortugas marinas (por ejemplo, salabardos) y usarlas cuando sea oportuno" y a que "tomen todas las medidas razonables, según proceda, para garantizar su liberación segura, siguiendo las directrices de manipulación y liberación del Anexo, y de forma consistente con las "Mejores prácticas para la manipulación y liberación de tortugas marinas" de las Directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones de pesca de 2009 de la FAO".

Las recomendaciones específicas para las directrices de MPML y de tortugas marinas también procedieron del [2º Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental \(GTECI\)](#) en 2024, cuando se solicitó lo siguiente:

¹ A menos que se especifique lo contrario, incluyendo, entre otros, referencias a evaluaciones de vulnerabilidad y puntuaciones cualitativas/cuantitativas (por ejemplo, BYC-10 INF-B; SAC-13-11, SAC-14-12), la definición del personal de "especies vulnerables" se refiere a las especies que, en el sensu lato, y debido a sus rasgos de ciclo vital poco productivos (es decir, especies K en la teoría de la selección r/K), son más vulnerables a los impactos de la pesca y otras actividades antropogénicas sobre estas especies o sus hábitats y ecosistemas. Esto incluye a los mamíferos marinos, las aves marinas, las tortugas marinas y los elasmobranchios.

Que "se lleve a cabo un segundo taller sobre anzuelos circulares que cumplirá el mandato del párrafo 3(d)(i) Res C- 19-04". Y que 'el taller incluya el desarrollo de una tercera medida de mitigación como se describe en el Párrafo 3(d)(iii) del C-19-04 para flotas pequeñas de embarcaciones costeras multiespecíficas, así como mejores prácticas de manejo y liberación de tortugas marinas.

Además, de conformidad con el desarrollo y la adopción de MPML para taxones vulnerables, la 15ª reunión del CCA solicitó:

"Que se establezca un programa de diálogo entre personal científico y gestores, jefes de flota, y capitanes de las flotas atuneras de los CPC, respecto a: ... (b) Aplicación de nuevos métodos sobre buenas prácticas para liberación de especies capturadas de forma incidental...".

Tras estas discusiones, en noviembre de 2024, la Secretaría de la CIAT emitió el Memorándum 0601-410, invitando a los CPC a contribuir al desarrollo de directrices exhaustivas sobre MPML proporcionando:

1. Normativa o directrices nacionales existentes sobre MPML para tortugas marinas, tiburones, aves marinas y rayas,
2. Datos sobre el destino y la supervivencia posliberación de estas especies,
3. Expertos en la materia para aportaciones técnicas,
4. Representantes de la industria para garantizar que las directrices de MPML sean eficaces y prácticas para las operaciones pesqueras.

Varios CPC presentaron contenidos e identificaron expertos en la materia (EM) y personal de la industria para ayudar en este proceso. El contenido de los CPC se sintetizó e integró en un conjunto de MPML para todas las artes de pesca de la CIAT en el documento [EB-03-05](#), junto con las *Directrices de la FAO de 2009 para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones de pesca*; evidencia científica publicada actualizada que identifica prácticas tanto beneficiosas como perjudiciales; consideraciones fisiológicas y anatómicas que sustentan varias de las recomendaciones; los resultados de las consultas con veterinarios de fauna silvestre especializados en interacciones de tortugas marinas en pesquerías; y perspectivas de la industria sobre las MPML recomendadas para las pesquerías de cerco, palangre y redes agalleras bajo competencia de la CIAT. Las directrices de MPML desarrolladas para las pesquerías de palangre fueron presentadas ([HKS-02-01](#)) y discutidas durante el [2º taller sobre anzuelos circulares](#) en abril de 2025 y perfeccionadas para integrarlas en el documento [EB-03-05](#) siguiendo las directrices recibidas del taller. Las MPML recomendadas en el documento [EB-03-05](#) fueron presentadas en la 3ª reunión del GTECI en mayo de 2025 y discutido posteriormente durante la continuación del [1er taller para el avance de las directrices de MPML de tiburones, tortugas marinas y aves marinas](#) que se celebró en enero de 2026. La 3ª reunión del GTECI también adoptó la siguiente recomendación: *"A la mayor brevedad posible, que el grupo de trabajo considere, de ser necesario, hacer recomendaciones en relación a la actualización de las directrices de las mejores prácticas de manipulación y liberación de las tortugas marinas para todas las pesquerías de la CIAT"*.

Este documento (EB-04-04) contiene información derivada de las consultas anteriores, así como la incorporación de comentarios útiles tras una segunda ronda de revisiones realizada tras el 1er taller sobre MPML de la CIAT llevada a cabo por los CPC, EM y representantes de la industria. Este documento sigue el marco para la generación y aplicación de directrices sobre MPML para todas las especies vulnerables presentado en el documento [EB-02-03](#). Es importante destacar que las prácticas que se sabe que son perjudiciales para la SPL se identifican y enumeran en la categoría "no se debe" para cada arte de pesca, tal y como se [recomendó en la 14ª reunión del CCA](#). La estructura de las directrices sigue el mismo formato que las directrices de MPML (SAC-17-10), en las que primero se presentan las pertinentes a todas las pesquerías, con el fin de reducir la redundancia, seguidas de las relativas a las pesquerías de cerco, luego

las de todas las pesquerías de sedal y anzuelo y, por último, se ofrecen recomendaciones específicas para otras artes de red (redes agalleras y redes fijas). Se anima a los lectores a consultar la versión anterior de estas directrices en el documento [EB-03-05](#) para una explicación más exhaustiva de las justificaciones científicas y biológicas que subyacen en las recomendaciones de MPML de tortugas marinas. Dicho esto, se reitera que las prácticas descritas a continuación se basan en la mejor ciencia disponible, al tiempo que priorizan y garantizan la seguridad de la tripulación.

2. DIRECTRICES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE TORTUGAS MARINAS

La aplicación eficaz de las MPML depende no sólo de la disponibilidad de directrices claras y herramientas recomendadas, sino también de una capacitación y divulgación adecuadas que garanticen que los pescadores entiendan tanto las prácticas recomendadas como los fundamentos biológicos y fisiológicos que las sustentan. En el caso concreto de las tortugas marinas, la manipulación adecuada es fundamental, ya que muchas de las lesiones que provocan la mortalidad no se producen durante la captura, sino durante los procesos de recuperación, manipulación a bordo o extracción de los aparejos.

Los pescadores deben ser conscientes de varias consideraciones importantes antes de interactuar con tortugas marinas. En particular, que los huesos y ligamentos de las aletas de las tortugas marinas son frágiles y no están diseñados para soportar el peso del animal fuera del agua. Levantar o maniobrar tortugas por las aletas puede causar lesiones graves. Cuando sea necesario retirar los aparejos a bordo, el cuerpo de la tortuga debe estar totalmente sujeto, idealmente levantando al animal por el caparazón o con una red, especialmente en embarcaciones con francobordo² alto (> 1 m) o cuando el animal sea demasiado pesado para levantarlo a mano con seguridad.

Además, las tortugas marinas son curiosas y muy propensas a enmallarse en una amplia gama de artes, como redes, boyas, artes de pesca abandonadas o desechadas (por ejemplo, anzuelos y sedales, redes agalleras) y plantados. El enmallamiento presenta múltiples riesgos; el más inmediato es el ahogamiento, ya que las tortugas marinas son animales que respiran aire. Otras consecuencias incluyen la infección alrededor del lugar del enmallamiento, la desfiguración o incluso la amputación de miembros. La ingestión de remanentes de artes de pesca que quedan enganchados o enredados en las tortugas es especialmente dañina, ya que puede provocar lesiones internas como oclusión intestinal y, finalmente, la muerte. Por lo tanto, es esencial retirar la mayor cantidad posible de remanentes de artes de pesca de todas las tortugas capturadas incidentalmente antes de liberarlas para maximizar la supervivencia posliberación (SPL).

Además, algunas tortugas pueden encontrarse en estado exhausto o comatoso. Estos individuos requieren resucitación inmediata y suficiente tiempo de recuperación a bordo para evitar el ahogamiento posliberación. Por este motivo, estas recomendaciones también incluyen directrices sobre la resucitación (Sección 2.1.3) y la liberación (Sección 2.1.4). Además, las tortugas marinas nunca deben colocarse boca arriba durante la resucitación o para inmovilizarlas durante el transporte, ya que no pueden respirar en esta posición. Los órganos internos están ligeramente suspendidos dentro de la cavidad celómica, y los pulmones están en posición anterodorsal justo debajo del caparazón (Figura 1). Cuando se colocan boca arriba, el desplazamiento gravitacional de los órganos restringe la expansión de los pulmones y altera la mecánica muscular de la respiración, lo que hace que esta posición sea perjudicial y potencialmente mortal si se prolonga.

²El francobordo es la distancia entre la cubierta del buque y la superficie del mar.

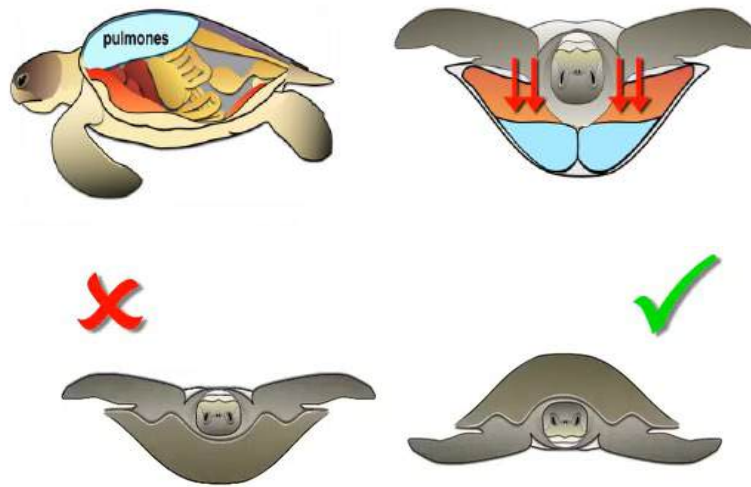


FIGURE 1. Dorso-anterior orientation of the lungs in sea turtles. When placed upside down the lung capacity is diminished. Never place sea turtles upside down (on the dorsum/back of their carapace/shell). Graphics borrowed from the video, 'IATTC/OFCF Learning to release sea turtles' available on the IATTC website [[Videos | IATTC](#)].

FIGURA 1. Posición anterodorsal de los pulmones en las tortugas marinas. Cuando se colocan boca arriba, su capacidad pulmonar disminuye. Nunca se debe colocar a las tortugas marinas boca arriba (sobre el dorso o la parte posterior de su caparazón). Imágenes tomadas del video "CIAT/OFCF: Aprendiendo a liberar tortugas marinas", disponible en la página web de la CIAT [[Videos | CIAT](#)].

2.1. Todas las pesquerías

Cuando se observe una tortuga marina enmallada o enganchada en un arte de pesca, incluidas las artes de otros buques pesqueros o "artes fantasma", los CPC deben esforzarse por ayudar a desenmallar y resucitar (en caso necesario) de forma segura a todas las tortugas marinas siguiendo las siguientes directrices:

2.1.1. Sí se debe:

- Liberar con prontitud e ilesas a todas las tortugas marinas enmalladas o enganchadas, en la medida de lo posible, en cuanto sean avistadas.
- Determinar el lugar del enmallamiento (o enganche) y si es necesario subir el animal a bordo para su desenmallamiento y/o resucitación.
 - En el caso de los animales que se puedan subir a bordo de forma segura, asegurar que se sujete su peso levantando manualmente la tortuga marina por el caparazón o utilizando una red.
 - En el caso de los animales que no se puedan subir a bordo para retirarles el arte de pesca, cortar la mayor cantidad de aparejo posible.
- Si la tortuga marina está comatosa (parece sin vida y/o no responde), debe subirse a bordo del buque para resucitarla siguiendo las directrices que se indican a continuación en la Sección 2.1.3.

2.1.2. No se debe

- Manipular o maniobrar tortugas marinas por las aletas, la cabeza o la cola.

- Levantar las tortugas marinas por el arte en el que están enmalladas o las líneas en las que están enganchadas.
- Colocar las tortugas boca arriba durante largos periodos de tiempo (>5-10 minutos).
- Dejar las tortugas en cubierta expuestas al sol, durante un periodo de tiempo prolongado, excepto en la medida necesaria para llevar a cabo estas MPML.

2.1.3. Resucitar una tortuga marina:

Las directrices de la FAO para la resucitación de tortugas marinas señalan que las tortugas marinas atrapadas en redes, enganchadas en palangres o enredadas en otros aparejos pueden estar estresadas, cansadas y parecer sin vida. Si se les devuelve al agua antes de que se recuperen, suelen ahogarse. Las tortugas marinas que parecen sin vida o que no responden no están necesariamente muertas, pero pueden estar comatosas, y pueden recuperarse si se les deja hacerlo. Una tortuga marina comatosa puede recuperarse a bordo una vez que sus pulmones hayan drenado el agua, lo que puede tardar hasta 24 horas o más en algunos casos. Los pasos siguientes describen la técnica adecuada para manipular y posicionar a las tortugas marinas de forma que se favorezca su recuperación, lo que suele denominarse resucitación.

Para mejorar las posibilidades de recuperación de una tortuga marina después de retirar el arte de pesca, la tortuga marina debe ser liberada en aguas de una temperatura similar a donde fue capturada, si es posible. Un animal aturdido por el frío o capturado en aguas demasiado frías para su supervivencia (< 60° F/16° C) debería ser liberado en aguas más cálidas.

Si se debe:

Si una tortuga marina parece muerta, comatosa o inactiva, tomar las siguientes medidas:

- Subir el animal a bordo de forma segura sujetando su peso manualmente por el caparazón o utilizando una red.
- Colocar la tortuga marina sobre su vientre y elevar su parte trasera al menos 15-20 cm. La elevación del cuarto trasero de la tortuga marina permite que se drene el agua de los pulmones.
- De vez en cuando, mecer suavemente la tortuga marina de lado a lado sujetando el borde exterior del caparazón y levantando un lado unos 8 cm (3"), y luego alternar hacia el otro lado.
- Realizar una prueba de reflejos al menos cada 3 horas o hasta que la tortuga marina se mueva. La prueba de reflejos se realiza tocando **suavemente** el área cerca del ojo y la cola de la tortuga marina para determinar si responde y si se está recuperando.
- Mantener la tortuga marina en la sombra y, cuando haga calor, también se debe mantener húmeda con una toalla mojada sobre el caparazón y las aletas.
- Intentar la resucitación durante al menos 4 horas. Si no hay signos de vida después de 24 horas en cubierta, o si los músculos están rígidos y/o la carne ha comenzado a pudrirse, se puede detener el esfuerzo. Si hay reflejo ocular, dar más tiempo.
- Devolver al mar una tortuga marina resucitada después de que se vuelva visiblemente y altamente activa. Las tortugas marinas que no se puedan resucitar también deben devolverse al mar de la misma manera que si estuvieran vivas. Las tortugas marinas que parezcan vivas o activas cuando se capturen deberían liberarse tan pronto como sea seguro hacerlo después de que se les haya retirado el arte de pesca.

2.1.4. Liberación de una tortuga marina:

Tras la retirada de las artes de pesca y la resucitación (en caso necesario), a menos que la normativa nacional exija la retención de ejemplares gravemente heridos para su traslado a centros de rehabilitación, las tortugas marinas deberán ser devueltas al mar sin demora. Los pescadores deben asegurarse de que el animal sea liberado en el mismo lugar donde fue capturado inicialmente o, como mínimo, en un lugar donde la temperatura superficial del mar sea la misma que en el lugar donde fue capturado. Por lo general, una temperatura del agua de >16° C es adecuada para la liberación. Las tortugas marinas se vuelven letárgicas o no responden (lo que se conoce como aturdimiento por frío) con temperaturas del agua iguales o inferiores a 10°C).

Cuando una tortuga marina es liberada en el océano:

Sí se debe:

- Poner el motor de la embarcación en punto muerto para que la hélice y la embarcación se detengan.
- Liberar la tortuga marina lejos de cualquier arte de pesca en uso, en una parte de la embarcación cercana a la línea de flotación. En el caso de buques con francobordo muy alto (por ejemplo, >4 m), considerar la posibilidad de bajar a las tortugas marinas al agua utilizando una rejilla/canasta/red no enmallante u otro dispositivo similar.
- Colocar el animal en un ángulo de 45 grados hacia el agua y soltarla suavemente.
- Observar que la tortuga marina esté a salvo lejos de la embarcación antes de poner en marcha la hélice y continuar las operaciones.

2.1.5. Herramientas de MPML de tortugas marinas necesarias para todas las pesquerías

Las Directrices de la FAO (2009) recomiendan que todos los buques estén equipados con las herramientas necesarias para aplicar las mejores prácticas de manipulación y liberación. En consonancia con esto, la resolución C-19-04 ordena que los CPC exijan a los armadores y operadores de buques palangreros que lleven a bordo, y utilicen según proceda, herramientas de manipulación seguras para la liberación eficaz de las tortugas marinas (por ejemplo, desenganchadores, cortacabos y redes). En consecuencia, cuando una tortuga marina se engancha o enreda en cualquier arte de pesca, los operadores de buques deben utilizar las herramientas adecuadas para minimizar las lesiones y mejorar la supervivencia posliberación. Para apoyar la aplicación en el Océano Pacífico oriental (OPO), el personal de la CIAT ha compilado una lista recomendada de herramientas de manipulación específicas para las flotas pesqueras de la región. Estas herramientas se clasifican en función de la altura de francobordo del buque, con una distinción a un metro. Para las embarcaciones con francobordo inferior a un metro, el acceso manual al agua es posible, y los dispositivos de mango largo pueden no ser necesarios para subir animales a bordo o para la extracción de artes.

Herramientas necesarias:

- Rejilla/canasta/red no enmallante u otro dispositivo similar que permita subir una tortuga marina al buque desde la superficie del agua o bajar y liberar la tortuga desde el buque al agua.
- Cortadores capaces de cortar todas las redes y líneas de pesca utilizadas en el arte de pesca del buque.
- Llanta, bloque o una plataforma o superficie adecuada y segura para elevar a las tortugas marinas durante la extracción del arte de pesca y la resucitación. La cola debe elevarse por encima de la cabeza 6 pulgadas o 20 cm para permitir que el agua drene de los pulmones. Las tortugas marinas

más grandes pueden requerir una elevación adicional para facilitar el drenaje del agua de los pulmones.

- Toalla para mantener a las tortugas marinas en la sombra y húmedas durante la resucitación.

2.2. Pesquerías cerqueras

El párrafo 2.b. de la resolución C-19-04 establece:

“... en caso de que una tortuga marina sea avistada en una red de cerco, que los propietarios/operadores/tripulantes de los buques cerqueros tomen todas las medidas razonables, según proceda, para garantizar su liberación segura, siguiendo las directrices de manipulación y liberación del Anexo, y de forma consistente con las “Mejores prácticas para la manipulación y liberación de tortugas marinas” de las Directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones de pesca de 2009 de la FAO.”

Para las pesquerías cerqueras, las directrices de la FAO *“Mejores prácticas para la manipulación y liberación de tortugas marinas”* (FAO 2009) establecen:

“Si una tortuga es capturada, se deberían tomar las siguientes medidas específicas: (i) Toda vez que se aviste una tortuga en la red de cerco, se deberían hacer todos los esfuerzos razonables para rescatarla antes que se pueda enredar en la red, incluyendo, si fuese necesario, el empleo de una lancha rápida. (ii) Si una tortuga está enredada en la red, se debería detener el izado tan pronto como la tortuga sale del agua y no debería reiniciarse hasta que la tortuga haya sido desenredada y liberada. (iii) Si una tortuga es llevada a bordo de la embarcación, se deberían realizar todos los esfuerzos apropiados para ayudar a su recuperación antes de devolverla al agua”.

Las recomendaciones actualizadas sobre MPML que figuran a continuación integran tanto el texto de la FAO (2009) como el Anexo 1 de la resolución C-19-04. Dado que en las pesquerías cerqueras las tortugas marinas pueden encontrarse en diferentes etapas de la operación de pesca, donde pueden estar enredadas en un plantado a la deriva u otras artes de pesca abandonadas, pueden ser vistas nadando libremente mientras están rodeadas por la red de cerco, pueden aparecer enredadas en la red de cerco durante el cobrado de la red o pueden ser traídas con la captura en las operaciones de salabardeo. El proyecto de directrices a continuación sigue las etapas de la operación de pesca con redes de cerco. Independientemente del momento en que se detecten por primera vez, las tortugas marinas pueden necesitar tiempo en el buque para descansar y recuperarse (resucitación). Las directrices de resucitación y liberación son aplicables a todas las pesquerías y figuran en la sección "Todas las pesquerías" (2.1). La Sección 2.1 también contiene prácticas que deben evitarse (por ejemplo, manipular las tortugas marinas por las aletas, colocarlas boca arriba).

2.2.1. Tortugas enmalladas en plantados

Los diseños de los plantados mejoraron en 2015 (C-16-01) y 2025 (C-23-04) para reducir, e incluso eliminar, el enmallamiento en los plantados a la deriva. Por lo tanto, casi nunca se observan tortugas marinas enredadas en los plantados y se espera que eso disminuya a cero con el tiempo. Sin embargo, en el caso poco frecuente de que se observe una tortuga marina enmallada en un plantado, debe ser rescatada o liberada, tal y como lo establece la resolución C-19-04 en su párrafo 2:

“c. Requerir de los propietarios/operadores/tripulantes de buques cerqueros liberar, lo antes posible e ilesa, en la medida que sea factible, toda tortuga marina observada enmallada en dispositivos agregadores de peces (plantados)”.

Si una tortuga marina es vista enmallada en un plantado a la deriva:

Sí se debe:

- Intentar liberar a la tortuga marina del plantado. Esto puede requerir que los buques cerqueros empleen una embarcación pequeña o lancha rápida para facilitar el rescate (como recomiendan las directrices de la FAO [2009]).
- Los pescadores deben cortar con cuidado cualquier aparejo enmallante, red, o cualquier otra arte de pesca del animal y devolverlo al mar con cuidado, soportando el peso del animal desde el caparazón (no manipulando la tortuga marina por las aletas).
- Si la tortuga marina está comatosa, debe subirse a bordo del buque cerquero para resucitarla (ver Sección 2..1.3).

2.2.2. Tortugas marinas observadas encerradas por la red de cerco

Si se observan tortugas marinas nadando dentro de la red después del encierro, en el Anexo 1.a. de la res. C-19-04 se recomienda lo siguiente:

"Toda vez que se aviste una tortuga en la red de cerco, se deberían hacer todos los esfuerzos razonables para rescatarla antes que se pueda enredar en la red."

Las directrices de la FAO indican además que estos esfuerzos pueden incluir, *"si fuese necesario, el empleo de una lancha rápida"*.

Los beneficios de conservación de esta disposición han sido cuestionados porque se ha informado durante los talleres de capitanes que las tortugas marinas a menudo evaden activamente el rescate, sumergiéndose más profundamente en la red y, por lo tanto, se enredan más profundamente en la red, haciendo que esta acción sea potencialmente más peligrosa para su supervivencia. Si se revisa la resolución, es posible que haya que volver a examinar esta recomendación. Por lo tanto, el lenguaje recomendado actualizado para estos escenarios es:

Si se avistan tortugas marinas encerradas por la red, pero que siguen nadando libremente

Sí se debe:

- Se deberían hacer todos los esfuerzos razonables para facilitar el rescate y la liberación de las tortugas marinas cercadas.
- Si la tortuga marina está comatosa, debería subirse a bordo del buque cerquero para resucitarla (ver Sección 2.1.3).

No se debe:

- Perseguir a la tortuga dentro de la red si está evadiendo el rescate.

2.2.3. Tortugas marinas enmalladas en la red durante el adujado de la red

Algunas tortugas marinas pueden enmallarse en la red durante su cobrado (adujado). Casi siempre llegan vivas al buque y más del 90% se liberan vivas ([EB-02-01](#)). Dado que es posible que una tortuga sacada del agua mientras está enmallada en la red caiga fuera de la red y se lesione o muera si se pasa a través de la pasteca (FAO 2009), se debe mantener la directriz derivada del Anexo 1 de la res. C-19-04 (con una ligera aclaración sobre el lado activo frente al inactivo del buque).

Además, debería considerarse la prohibición de pasar tortugas marinas a través de la pasteca, ya que se trata de una práctica dañina y mortal.

Por lo tanto, el lenguaje recomendado actualizado para estos escenarios es:

Si las tortugas marinas se enredan en la red durante el adujado de la red:

Sí se debe:

- Si se enreda una tortuga marina durante el adujado de la red, se debería cobrar la red sobre la tornamesa a la altura de unos 2 metros y se debería echar la red para atrás, para que la tripulación pueda liberar la tortuga marina de entre la malla a la brevedad posible, y devolverla al mar por el costado inactivo (el contrario al de las operaciones de pesca y adujado de la red) del buque.
- Si una tortuga marina es subida a bordo del buque y está comatosa o inactiva, se debería intentar resucitarla (Sección 2.1.3).
- No se deberá reanudar el adujado de la red hasta que la tortuga marina haya sido desenredada y retirada de la red.
- Liberar la tortuga marina al mar lo antes posible siguiendo las directrices de la Sección 2.1.4.

No se debe:

- Pasar las tortugas marinas a través de la pasteca.

2.2.4. Tortugas marinas subidas a bordo durante el salabardeo

Las directrices derivadas del Anexo 1 (c y d) de la res. C-19-04 también son aplicables en estas situaciones, cuando las tortugas marinas se salabardean a bordo, y deberían mantenerse. Además, es esencial que las tortugas marinas se separen de la captura en la cubierta principal y no bajen por la escotilla de carga al parque de pesca para reducir las lesiones y la mortalidad.

Si se suben tortugas marinas a bordo durante las operaciones de salabardeo:

Sí se debe:

- Asegurar que las tortugas marinas se separen de la captura en la cubierta principal/de trabajo.
- Si una tortuga es subida a bordo del buque y está comatosa o inactiva, se debería intentar resucitarla (Sección 2.1.3).
- Liberar la tortuga lo antes posible siguiendo las directrices de la Sección 2.1.4.

No se debe:

- Pasar las tortugas marinas por la escotilla de carga al parque de pesca.

2.2.5. Herramientas de MPML en la pesquería cerquera (además de las herramientas indicadas para todas las pesquerías en la Sección 2.1.5):

- Una red para subir y bajar tortugas marinas hacia y desde las lanchas rápidas/de trabajo.
- Un salabardo u otro dispositivo para subir y bajar tortugas marinas hacia y desde el buque cerquero.
- Salabardo, eslinga no enmallante u otro dispositivo (por ejemplo, algo similar a las rejillas para rayas) para subir y bajar tortugas marinas hacia y desde el buque cerquero.

2.3. Pesquerías de sedal y anzuelo

Si las embarcaciones no pueden subir la tortuga marina a bordo de forma segura (ya sea porque el animal es demasiado grande, no hay red o el francobordo de la embarcación es demasiado alta para subir las

tortugas manualmente), los pescadores deben asegurarse de que la línea se corte a nivel del anzuelo o en la boca y esto se aconseja en lugar de retirar el anzuelo (Parga 2012; Barria y Valerio en prensa; Andraka y Parga com. pers). Además, si los anzuelos han sido ingeridos y no son visibles, no se recomienda su extracción. Hay varias estructuras en el esófago (garganta) de una tortuga marina que son frágiles y altamente vascularizadas, y es probable que se produzcan daños graves en la zona durante la extracción de anzuelos ingeridos.

Las malas prácticas de manipulación también pueden provocar o aumentar la gravedad de las lesiones, sobre todo cuando los pescadores jalan los animales hacia el buque, los suben a bordo sin utilizar una red (es decir, por la línea y/o por las aletas), o durante la retirada del aparejo. Si la operación no se realiza con cuidado, la tensión de la línea puede enganchar el anzuelo a mayor profundidad y causar lesiones extensas e incluso desgarros considerables en el punto donde se aloja (Parga 2012). Tanto la manipulación de los animales como la extracción de los aparejos conllevan diferentes riesgos para el estado de las tortugas marinas posliberación, y varían según el tipo de anzuelo (ver la revisión en el documento [EB-03-05](#)). Por lo tanto, los pescadores deben ser conscientes de los riesgos presentes en todos los escenarios e informados de los criterios de decisión sobre cuándo subir un animal a bordo o cuándo dejarlo en el agua, y cuándo retirar un anzuelo o cuándo dejarlo en su sitio.

Los animales que se encuentran en buenas condiciones en el buque y se manipulan de la forma adecuada, con todos los aparejos retirados y sin lesiones internas, han demostrado tasas de SPL elevadas (100%) en las pesquerías palangreras (Swimmer et al. 2006).

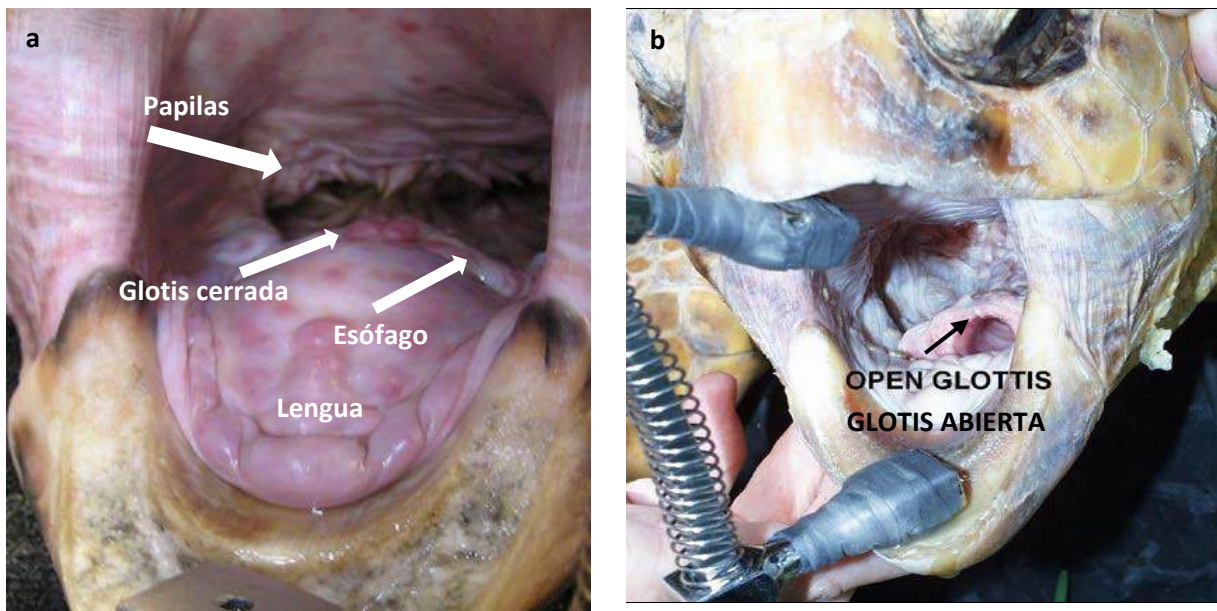


FIGURE 2 a and b. Sea turtle oral cavity anatomy (a) closed glottis (entrance into the trachea or windpipe), tongue, esophagus (gullet) and papillae; (b) open glottis (Taken from Stokes and Bergmann (eds) 2019. NMFS/ Southeast Fishery Science Center photos).

FIGURA 2 a y b. Anatomía de la cavidad oral de las tortugas marinas: (a) glotis cerrada (entrada a la tráquea), lengua, esófago (garganta) y papilas; (b) glotis abierta (Tomada de Stokes y Bergmann (eds) 2019. Fotos del NMFS/ Centro de Ciencias Pesqueras del Sudeste).

Sin embargo, la posición del anzuelo, el remanente de las artes de pesca y otros efectos de una manipulación inadecuada pueden reducir significativamente las tasas de SPL de las tortugas marinas, ya

que los animales con anzuelos enganchados más profundamente en el esófago o el intestino suelen tener tasas de mortalidad mayores (34-65%) que los que se enganchan en la parte superior del esófago o la boca (8-18%) (Casale et al. 2008; Chaloupka et al. 2004; Sasso & Epperly 2007; Swimmer et al. 2014). Se cree que la mayor probabilidad de mortalidad aguda se produce cuando los anzuelos se ingieren (como ocurre a menudo con los anzuelos J) y perforan el estómago, la parte inferior del esófago, el corazón o el pulmón. Además, las líneas remanentes que quedan colgando o arrastrando de los anzuelos enganchados son especialmente peligrosos y pueden matar o incapacitar a las tortugas marinas semanas o meses después de su liberación. Los datos de los centros de varamiento y los exámenes postmortem (necropsias) confirman que la presencia de línea remanente en el anzuelo tiene realmente el mayor impacto en las tasas de SPL (por ejemplo, Parga, 2012; Vannucci et al. 2024). La línea remanente puede enredarse en las aletas, lo que puede llevar a infección o amputación. Si la línea es ingerida, con el tiempo lesiona gravemente u obstruye el intestino (Lucchetti y Sala 2010; Di Bello et al. 2013; Lima et al. 2022; Parga 2012; Swimmer & Gilman 2012, Vanucci et al. 2024). Incluso cantidades pequeñas de línea ingerida o externa pueden ser letales. Por lo tanto, retirar toda la línea de pesca es esencial y debe hacerse siempre que sea posible, incluso cuando el anzuelo no pueda retirarse de forma segura (Stokes y Bergmann 2019).

La decisión de extraer o no un anzuelo es un paso crítico que puede influir significativamente en la probabilidad de supervivencia de la tortuga. En general, los anzuelos enganchados externamente deberían extraerse con cuidado, evitando una fuerza excesiva que pueda romper huesos o causar daños excesivos en los tejidos blandos. Los anzuelos situados dentro de la boca pueden retirarse si el punto de inserción es claramente visible; sin embargo, hay que tener cuidado debido a la presencia de estructuras anatómicas altamente vascularizadas y especializadas (por ejemplo, la glotis) cuyo daño puede ser mortal (ver Figura 2). La glotis, situada en el centro de la lengua (Fig. 2b), es una válvula en la entrada de la tráquea que sirve para abrir y cerrar las vías respiratorias durante la respiración y la inmersión. Los anzuelos incrustados en esta zona deben dejarse en su sitio, ya que dañar la glotis podría permitir la entrada de agua o microbios en los pulmones, lo que podría provocar neumonía o la muerte (Parga 2012; Stokes & Bergmann 2019). Del mismo modo, los anzuelos en el paladar pueden dañar los ojos, los nervios o incluso el cerebro, provocando una grave debilitación o la muerte. El esófago, situado en la parte posterior de la boca y revestido de estructuras cónicas puntiagudas (papilas; Figura 2a), es relativamente resistente y flexible (Díaz-Figueroa & Mitchell 2006). Sin embargo, sólo los anzuelos enganchados superficialmente con puntos de entrada visibles deberían extraerse, y con extremo cuidado porque la manipulación brusca o la extracción forzada pueden dañar letalmente el esófago o las estructuras circundantes o provocar una infección (Orós et al. 2004) o hemorragias mortales (Ryder et al. 2006; Casale et al. 2008). Los anzuelos enganchados profundamente en el esófago, particularmente cuando el punto de entrada no es visible, nunca deben retirarse. La siguiente guía puede ayudar a evaluar si la extracción de un anzuelo es apropiada. En situaciones en las que la extracción no es segura, deben utilizarse cortacabos para cortar la línea lo más cerca posible del ojo del anzuelo. Si parte del anzuelo está expuesta pero no puede extraerse, pueden utilizarse cortapernos para extraer la parte visible del anzuelo.

A continuación se presentan las directrices de MPML recomendadas para todas las pesquerías de sedal y anzuelo (aplicables a las pesquerías de palangre, palangre corto, línea de mano, curricán, caña)

Cuando se vea una tortuga marina enmallada en un arte de pesca o enganchada en una línea:

Sí se debe:

- Detener el buque y reducir la velocidad de remolque del arte.
- Reducir al mínimo la tensión de la línea en la que está capturada la tortuga marina.
- Maniobrar lentamente el buque hacia el animal. Poner la embarcación en punto muerto cuando la tortuga se acerque.

- Determinar si el animal puede ser subido a bordo de forma segura. Lo ideal es que las tortugas marinas enganchadas se suban a bordo para retirar todas las artes de pesca.
 - Una tortuga marina puede ser subida a bordo “de forma segura” a) utilizando una red u otro dispositivo de izado aprobado para soportar su peso o b) subiéndola manualmente a bordo apoyando su peso en el caparazón.
 - Si una tortuga marina es demasiado grande o está enganchada de tal manera que impide subirla a bordo de forma segura sin causar más daños o lesiones al animal, dejarla en el agua para retirar el aparejo.
 - Si la tortuga no está enganchada sino enmallada, cortar todo arte de pesca en contacto con el animal.

No se debe:

- Subir animales a bordo utilizando la línea en la que están enganchados o enmallados.

Para tortugas marinas que pueden subirse a bordo de forma segura:

Sí se debe:

- Determinar si el anzuelo debe ser retirado o no y retirar la mayor cantidad de aparejo posible.
- Si la punta del anzuelo es visible:
 - Colocar en la boca de la tortuga marina un trozo de madera u otro abre bocas que haya a bordo (ver Sección 2.3.1) para que no pueda morder y proceder a inspeccionar el lugar del enganche y retirar el anzuelo y la línea, según corresponda.
 - Si la punta y la muerte (rebaba) del anzuelo son visibles, utilizar un cortapernos para cortar la punta del anzuelo y retirar el anzuelo. Si no se puede cortar la punta del anzuelo, se debe presionar la muerte antes de sacarlo tirando hacia atrás. Utilizar alicates (si es necesario) para extraer el anzuelo sin lesionar los tejidos frágiles (es decir, la glotis y las papilas) de la boca y el esófago.
 - Si no se puede extraer el anzuelo, cortar toda la línea remanente del anzuelo y cortar cualquier parte del anzuelo que se pueda retirar del animal.
- Si el anzuelo está dentro de la boca o se ha ingerido parcialmente pero el punto de inserción es visible:
 - Utilizando las herramientas disponibles para abrir la boca (enumeradas a continuación), un miembro de la tripulación debe abrir la boca de la tortuga mientras otro evalúa si el anzuelo puede extraerse sin causar más lesiones. Si el punto de inserción del anzuelo es visible y está en la lengua o el esófago y puede extraerse o retirarse con un desenganchador sin desgarrar el tejido, retirar el anzuelo.
 - Si el anzuelo está profundamente enganchado en el esófago, la glotis o las papilas, no extraer el anzuelo. Si no se puede extraer, cortar la mayor parte posible del anzuelo y asegurarse de que se retire toda la línea del animal.
- Devolver el animal al mar lo antes posible siguiendo las directrices de resucitación y liberación de la Sección 2.1.

No se debe:

- Intentar extraer un anzuelo enganchado sin primero determinar el punto de inserción.

- Retirar los anzuelos que estén enganchados en la glotis o profundamente dentro del esófago, o si el punto de inserción no es visible.
- Liberar las tortugas marinas con más de 5 cm (la longitud de un dedo) de línea todavía sujeta al anzuelo o enredando al animal.
- Devolver las tortugas marinas comatosas sin seguir las directrices de resucitación en la Sección 2.1.3.

Para tortugas marinas que no pueden subirse a bordo de forma segura y deben permanecer en el agua:

Esto se aplica a las tortugas marinas que son demasiado grandes para subirlas a bordo y a aquellas situaciones en las que los buques no llevan las herramientas adecuadas para subir a bordo tortugas marinas más pequeñas.

Sí se debe:

- Si el anzuelo es visible:
 - Si el animal está enmallado y enganchado, retirar primero el anzuelo. Luego, una vez retirado el anzuelo, proceder a retirar toda la línea.
 - Utilizar un desenganchador (de mango largo) para retirar los anzuelos enganchados externamente en el animal.
 - Si no se puede retirar el anzuelo con un desenganchador, utilizar un cortacabos (de mango largo) para cortar la línea lo más cerca posible del anzuelo, sin dejar más de 5 cm (la longitud de un dedo) de línea remanente en el anzuelo.
- Si el anzuelo fue ingerido y no es visible:
 - Cortar la línea lo más cerca posible de la boca, sin dejar más de 5 cm (la longitud de un dedo) de línea remanente.

No se debe:

- Intentar retirar anzuelos que estén dentro de la boca o que hayan sido ingeridos por tortugas marinas que no hayan sido subidas a bordo.
- Liberar tortugas marinas sin cortar y retirar la mayor cantidad posible de línea, dejando preferiblemente 5 cm (la longitud de un dedo) o menos en el animal.

2.3.1. Herramientas de MPML para las pesquerías de sedal y anzuelo:

Las Directrices de la FAO (2009) proporcionan una lista completa del equipo esencial para la manipulación segura de las tortugas marinas capturadas en las pesquerías palangreras, junto con una guía ilustrada para desenganchar y resucitar a las tortugas marinas (adjunta al presente documento en el Anexo 6.3). Cabe señalar que los nombres de algunos tipos de desenganchadores disponibles de distintos fabricantes y a los que se hace referencia en algunos protocolos regionales incluyen el término “interno”. *Aunque estos desenganchadores pueden utilizarse para extraer anzuelos de la boca (como se ha descrito anteriormente), no están pensados para ser utilizados para extraer anzuelos ingeridos o cuando la punta de inserción no es visible.*

Además de las herramientas de MPML indicadas para todas las pesquerías en la Sección 2.1.5, todos los buques de pesca de sedal y anzuelo deben llevar:

- Alicates o cortapernos capaces de cortar cualquiera de los anzuelos del buque

- Tenazas de punta larga o de punta fina
- Desenganchador de mango corto
- Al menos dos de los siguientes abre bocas y mordazas:
 - Bloque de madera dura
 - Abrebocas, bloqueador de mordida, mordaza de cuerda, espéculo bucal u otro dispositivo que sirva para mantener la boca abierta
 - Dos lazos de cuerda cubiertos con manguera

Los buques con una altura de francobordo³ superior a 1 metro también deben llevar a bordo el siguiente equipo de desenganche/manipulación de tortugas marinas:

- Cortacabos de mango largo (de longitud igual o superior desde la borda hasta la línea de flotación) capaz de cortar la línea de pesca o los reinales a menos de 5 cm del ojo de un anzuelo enganchado, o lo más cerca posible de la boca si el anzuelo fue ingerido.
- Red de mango largo (de longitud igual o superior desde la borda hasta la línea de flotación). El diámetro del aro y la profundidad de la red deben ser lo suficientemente grandes como para que quepan la mayoría de las tortugas marinas adultas, y el aro y el mango deben ser lo suficientemente resistentes como para no doblarse ni romperse al intentar sacar tortugas pesadas.
- Desenganchador de mango largo (de longitud igual o superior desde la borda hasta la línea de flotación)

2.4. Pesquerías de redes agalleras y redes fijas

Cada vez hay más pruebas de que las pesquerías costeras de pequeña escala con redes pasivas o agalleras puede tener el mayor impacto en algunas poblaciones de tortugas marinas (Gilman et al. 2010). En el Océano Índico, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF-Pakistán) puso en marcha un programa de observadores basado en pescadores, e invitó a los capitanes de embarcaciones de redes agalleras a registrar datos sobre la manipulación y liberación de especies vulnerables. Estos datos revelaron los retos asociados a la liberación de tortugas marinas y otros taxones vulnerables capturados en redes agalleras. Durante la consulta con los pescadores, se identificaron los patrones típicos de enmallamiento y se crearon los pasos para desenredarlos en el caso de las tortugas marinas, las rayas grandes y los tiburones ballena (Razzaque et al. 2020). Las siguientes recomendaciones sobre MPML para las pesquerías de redes agalleras del OPO se basan en gran medida en las recomendaciones desarrolladas para la pesquería de redes agalleras del Océano Índico por los pescadores que participan en el programa.

2.4.1. Directrices de MPML recomendadas para las pesquerías de redes agalleras y redes fijas

Cuando se encuentra una tortuga marina en la red:

Sí se debe:

- Detener la operación de cobrado y determinar el grado de enmallamiento, la posición de la tortuga marina en la red y el tamaño del individuo.
 - Si el animal está vivo y parcialmente enmallado, reducir la tensión de la cuerda y la red puede permitir que se desenrede por sí mismo.
 - Si esto no funciona, determinar si se puede subir al animal a bordo de forma segura.

³ El francobordo es la distancia entre la cubierta del buque y la superficie del mar.

La tortuga marina es demasiado grande y no se puede subir a bordo de forma segura:

Sí se debe:

- Soportar el peso de la red y de la captura por debajo de la tortuga durante el desenmallamiento y la retirada del arte.
- Cortar el arte de pesca/la líneas de la tortuga desde la parte media del caparazón hacia la cabeza. Asegurar que las aletas de la tortuga también están libres de la red.
- Dejar la mayor parte posible de la red y las líneas intactas y evitar cortar de manera que la tortuga pueda liberarse prematuramente con el aparejo todavía en ella.

2.4.2. Tortuga marina que se puede subir a bordo de forma segura:

Sí se debe:

- Subir manualmente la tortuga marina y la red de pesca a la embarcación con cuidado. Asegurar que la tortuga no pase por el virador de red.
- Sostener a la tortuga marina por los bordes del caparazón.
- Desenmallar la tortuga cortando la red/línea desde la parte media del caparazón hacia la cabeza.
- Devolver el animal al mar lo antes posible (en el lado del buque opuesto al de la red) siguiendo las directrices de resucitación y liberación de la Sección 2.1.

No se debe:

- Permitir que las tortugas marinas alcancen el virador de red mecánico.

2.4.3. Herramientas necesarias para las pesquerías de redes agalleras y redes fijas

Las herramientas necesarias para retirar con seguridad las tortugas marinas de una red agallera o red fija están incluidas en las herramientas necesarias para todas las pesquerías que figuran en la Sección 2.1.5.

3. CAPACITACIÓN

Para que las MPML sirvan como herramienta eficaz para mitigar la mortalidad de las especies vulnerables, deben estar plenamente integradas en las operaciones pesqueras habituales. Esto requiere no sólo que los pescadores conozcan las mejores prácticas, sino también que reciban capacitación sobre su correcta aplicación. Igualmente importante es educar a los pescadores sobre las prácticas que están prohibidas o deben evitarse por su potencial para causar daños.

Varias resoluciones de la CIAT, incluyendo C-04-05 Rev 2, C-04-07 [C], y C-19-04, subrayan la importancia de la educación y capacitación sobre las MPML. La resolución C-04-05 Rev 2 (párrafos 8.b. y 8.c.) instruye al personal de la CIAT a: *"educar a los pescadores, mediante actividades de difusión de información, incluyendo la distribución de material informativo y la organización de seminarios para, entre otros, reducir la captura incidental de tortugas marinas y el manejo adecuado de tortugas marinas capturadas incidentalmente para mejorar sus posibilidades de sobrevivir"*.

Del mismo modo, la resolución C-04-07 incluye disposiciones que se centran en la educación de la industria en relación con las técnicas de manipulación adecuadas:

- ***"C.1. Preparación y distribución de material informativo: Las CPC y la CIAT deberían continuar la amplia distribución de material informativo a pescadores que operan en el OPO para ayudarles a tratar adecuadamente a tortugas marinas capturadas incidentalmente para mejorar sus posibilidades de sobrevivir."***

- **C.2. Convocar reuniones para pescadores:** Las CPC y la CIAT deberían continuar y ampliar la organización de seminarios para pescadores para permitirles tratar adecuadamente a tortugas marinas capturadas incidentalmente para mejorar sus posibilidades de sobrevivir”.

Además, la resolución C-19-04 exige que:

“1.b. Asegurar que los operadores y/o al menos un tripulante a bordo de buques que pesquen especies abarcadas por la Convención en pesquerías que hayan reportado interacciones con tortugas marinas, en particular los que no cuenten con observador, estén capacitados en técnicas de manipulación y liberación de tortugas marinas para mejorar la supervivencia después de la liberación.”

Estas disposiciones subrayan colectivamente la importancia de una capacitación y divulgación amplias y continuas como componentes esenciales para la implementación exitosa de las MPML en las pesquerías gestionadas por la CIAT. Actualmente, la CIAT ha creado excelentes [videos educativos sobre las MPML de tortugas marinas en la pesquería palangrera](#), que resultan de gran utilidad para los capacitadores y los pescadores.

Para abordar exhaustivamente los requisitos descritos anteriormente, el personal de la CIAT propone generar materiales estandarizados y oficiales de capacitación, divulgación y educación para todas las artes de pesca de la CIAT. Esto incluirá la creación de infografías para acompañar las prácticas adoptadas y de carteles de directrices de MPML que puedan ser colocados de forma visible en todos los buques en áreas donde la tripulación pueda revisarlos, así como videos cortos que puedan ser distribuidos directamente a los pescadores, para todos los taxones vulnerables en todas las pesquerías (cuando proceda). Se propone que el cronograma para la elaboración de estos materiales comience inmediatamente después de la adopción de las directrices oficiales de MPML. Se estima que el plazo para la creación del material será de un año, desde la adopción de las directrices de MPML hasta su publicación y difusión. La capacitación del personal de pesca deberá ser continua, creándose material de capacitación actualizado según sea necesario. El personal de la CIAT puede apoyar a los CPC con la capacitación de pescadores o CPC creando materiales de capacitación y apoyando, coordinando, (co)organizando y participando en talleres de capacitación, según sea necesario. Estos talleres son también una excelente oportunidad para aprender de los pescadores sobre posibles técnicas y estrategias para mitigar las interacciones o idear nuevas MPML. Esta actividad requerirá una financiación específica para las infografías, la creación de material (es decir, videos) y los talleres de capacitación.

4. RECOMENDACIONES

Actualmente no existen medidas de mitigación, individuales o combinadas, que sean 100% efectivas para eliminar la captura incidental de tortugas marinas en pesquerías de sedal y anzuelo, cerqueras o de redes agalleras. Por lo tanto, en las ocasiones en que se capturan tortugas marinas es importante que las tripulaciones conozcan y apliquen correctamente las directrices de MPML aprobadas para mejorar los resultados de supervivencia posliberación de las tortugas marinas capturadas incidentalmente. Ya que las directrices disponibles en el Anexo de la resolución C-19-04 se basan en el documento de Mejores Prácticas de la FAO (2009), que está desactualizado, y dado que la 3ª reunión del GTECI recomendó la actualización de las directrices de mejores prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas en todas las pesquerías que son competencia de la Comisión, el personal cree que es necesario actualizar las directrices de MPML en la resolución C-19-04. Este documento, preparado por el personal de la CIAT en consulta con los CPC, veterinarios de fauna silvestre, personal de la industria y expertos externos, recopila las directrices de MPML y las herramientas necesarias para extraer de forma segura las tortugas marinas de las artes de pesca usadas bajo el amparo de la CIAT. Por lo tanto, el personal de la CIAT recomienda:

Que la Comisión considere actualizar la resolución C-19-04 con la inclusión de las directrices de MPML descritas en el presente documento (EB-04-04) para todas las pesquerías de la CIAT.

Dado que la capacitación de pescadores y agentes de pesca es un componente integral de la implementación eficaz de MPML en todas las flotas, es necesario desarrollar materiales educativos claros, accesibles y adaptados a diversas audiencias, incluyendo infografías, carteles, videos y pancartas para colocar en buques e instalaciones portuarias, así como las actividades de capacitación asociadas. Por lo tanto, el personal de la CIAT cree que es conveniente apoyar la creación e impartición de planes de estudios estandarizados de “capacitación de capacitadores”. Estos programas pueden facultar a los capacitadores regionales, observadores de pesca, y personal de aplicación de la ley con los conocimientos y herramientas para asegurar una capacitación adecuada sobre MPML de tortugas marinas a las tripulaciones de pesca y operadores de buques, mejorando aún más el fomento de capacidad y promoviendo la apropiación y comprensión de las medidas de conservación existentes. Por lo tanto, el personal de la CIAT recomienda:

Que la Comisión garantice el financiamiento necesario para apoyar el fomento de capacidad, el desarrollo de materiales de capacitación y una serie de actividades de educación y divulgación (proyecto no financiado Q.3a).

5. REFERENCIAS

- Casale P, Freggi D, and Rocco M. 2008. Mortality induced by drifting longline hooks and branchlines in loggerhead sea turtles, estimated through observation in captivity. *Aquatic Conservation: Marine and Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. (2009). Guidelines to reduce sea turtle mortality in fishing operations. FAO. <https://www.fao.org/3/i0725e/i0725e.pdf>*
- Díaz-Figueroa, O., and Mitchell, M.A. 2006. Gastrointestinal anatomy and physiology. *In: Mader DR, editor. Reptile medicine and surgery. 2nd ed. Saunders Elsevier, St Louis, Missouri, USA. p. 145–162. <http://dx.doi.org/10.1016/B0-72-169327-X/50016-X>.*
- Di Bello, A., Valastro, C., Freggi, D., Lai, O. R., & Ciccarelli, S. (2013). Surgical treatment of injuries caused by fishing gear in the intracoelomic digestive tract of sea turtles. *Diseases of Aquatic Organisms, 106(2)*, 93–102. <https://doi.org/10.3354/dao02641>
- Gilman, E., Gearhart, J., Price, B., Eckert, S., Milliken, H., Wang, J., Swimmer, Y., Shiode, D., Abe, O., Hoyt Peckham, S., Chaloupka, M., Hall, M., Mangel, J., Alfaro-Shigueto, J., Dalzell, P. and Ishizaki, A. (2010), Mitigating sea turtle by-catch in coastal passive net fisheries. *Fish and Fisheries, 11*: 57-88.
- Lima, E. H. S. M., Silva, A. C. C. D., & Giffoni, B. B. (2022). Consequences of the ingestion of fishing line by free-living sea turtles. *Marine Pollution Bulletin, 178*, 113612. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113612>
- Lucchetti A, and Sala A. 2010. An overview of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) by-catch and technical mitigation measures in the Mediterranean Sea. *Reviews in Fish Biology and Fisheries 20*:141–161. <http://dx.doi.org/10.1007/s11160-009-9126-1>.
- Orós, J, Calabuig P, Deniz S. 2004. Digestive pathology of sea turtles stranded in the Canary islands between 1993 and 2001. *Veterinary Record. 155(6)*:169–174. PMID:15357377. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.155.6.169>.
- Parga, M.L. 2012. Hooks and sea turtles: A veterinary’s perspective. *Bulletin of Marine Science 88(2)*: 731-741. <http://dx.doi.org/10.5343/bms.2011.1063>.

Razzaque S. A., Khan M. M., Shahid U., Nieduzak M, Khan B, Cornish A, Rab Nawaz, Jawad Umer Khan, Saba Ayub, Syed Meesum Kazmi, Hillary Bennett, Manuel Castiano, Guilherme Chirinda. 2020. Safe Handling & Release Guide for Gillnet Fisheries for Whale sharks, Manta & Devilrays and Sea turtles. IOTC-2020-WPEB16-26_Rev1

Ryder, C.E., Conant TA, Schroeder BA. 2006. Report of the workshop on marine turtle longline post-interaction mortality. US Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-F/ OPR-29. 36 p.

Stokes, L., and Bergmann, C. (editors). 2019. National Marine Fisheries Service Southeast Fisheries Science Center. Careful release protocols for sea turtle release with minimal injury. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-735, 74 pp. <https://doi.org/10.25923/mr6j-e506>

Swimmer, Y., Arauz, R., McCracken, M., Ballesterro, J., Musyl, M., Bigelow, K. and Brill, R. (2006). Diving behavior and delayed mortality of olive ridley sea turtles *Lepidochelys olivacea* after their release from longline fishing gear. *Marine Ecology Progress Series*, 323, pp.253-261

Swimmer, Y., & Gilman, E. (2012). *Report of the Sea Turtle Longline Fishery Post-release Mortality Workshop, November 15–16, 2011*. U.S. Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-PIFSC-34. <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/4216>

Vanucci, M., Silva, A. C. C. D., & Giffoni, B. B. (2024). Impacts of pelagic longline fisheries on sea turtles in the Santos Basin, Brazil. *Frontiers in Amphibian and Reptile Science*, 1, Article 1385774. <https://doi.org/10.3389/famrs.2024.1385774>

Zollett, E.A. and Swimmer, Y., 2019. Safe handling practices to increase post-capture survival of cetaceans, sea turtles, seabirds, sharks, and billfish in tuna fisheries. *Endangered Species Research*, 38, pp.115-125.

6. ANEXO

Para facilitar la consulta y la comparación, se han consolidado y adjuntado a continuación los siguientes materiales de apoyo pertinentes:

6.1 Resolución C-19-04, Anexo 1. Directrices de manipulación y liberación seguras para las tortugas marinas

6.2 Directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones de pesca de 2009 de la FAO.

6.2.1 MPML para las pesquerías cerqueras

6.2.2 MPML para las pesquerías palangreras

6.3 Listas de herramientas para MPML

6.3.1 Directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas en las operaciones de pesca de 2009 de la FAO

6.3.2 Lista de herramientas necesarias para los palangreros de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos

6.1. Resolución C-19-04, Anexo 1. Directrices de manipulación y liberación seguras para las tortugas marinas

1. MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN SEGURAS EN BUQUES CERQUEROS

- a. Toda vez que se aviste una tortuga en la red de cerco, se deberían hacer todos los esfuerzos razonables para rescatarla antes que se pueda enredar en la red.
- b. Si se enreda una tortuga durante el adujado de la red, se debería cobrar la red sobre la tornamesa a la altura de unos 2 metros, se debería mover la pluma principal hacia estribor o babor (según la maniobra del buque) y se debería echar la red para atrás, para que la tripulación pueda liberar la tortuga de entre la malla a la brevedad posible, y devolverla al mar del costado de estribor o babor si está activa. No se deberá reanudar el adujado de la red hasta que la tortuga haya sido desenredada y liberada.
- c. Si, a pesar de las medidas tomadas bajo los párrafos a y b de la presente sección, una tortuga es llevada a bordo del buque por accidente y está viva y activa, o muerta, y la tortuga marina debería ser liberada con la mayor rapidez posible.
- d. Si una tortuga es subida a bordo del buque y está comatosa o inactiva, se debería intentar resucitarla (párrafo 3).

2. MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN SEGURAS EN BUQUES PALANGREROS

- a. Cuando sea práctico, y cuando el operador o tripulación estén capacitados, las tortugas marinas comatosas deberían ser subidas a bordo inmediatamente.
- b. Si una tortuga marina es demasiado grande o está enganchada de tal manera que impide subirla a bordo sin causar más daños o lesiones a la tortuga, se deberían usar cortacabos para cortar la línea y retirar la mayor cantidad de línea posible antes de liberar a la tortuga.
- c. Si se observa que una tortuga marina ha sido enganchada o enmallada por un arte de palangre durante las operaciones de cobrado, el operador del buque debería cesar inmediatamente las operaciones de cobrado hasta que la tortuga haya sido separada del arte de palangre o subida a bordo del buque.
- d. Si el anzuelo se enganchó externamente o está plenamente visible, debería ser extraído de las tortugas marinas lo más rápida y cuidadosamente posible. Si un anzuelo no puede ser extraído de una tortuga (por ejemplo, ingerido o en el techo de la boca), la línea debería ser cortada lo más cerca posible del anzuelo.
- e. Las tortugas vivas deberían ser devueltas al mar después de su manipulación:
 - i. Poniendo el motor del buque en punto muerto de modo que la hélice quede desacoplada y el buque se detenga, y liberando la tortuga lejos de las artes caladas; y
 - ii. Observando que la tortuga esté a salvo lejos del buque antes de acoplar la hélice y continuar las operaciones.
- f. Si la tortuga subida a bordo del buque y está comatosa o inactiva, se debería intentar resucitarla (párrafo 3).

3. RESUCITACIÓN DE UNA TORTUGA A BORDO

- a. Al manipular una tortuga marina, se debe intentar aguantarla por el carapacho, evitando la región de la cabeza y cuello, y las aletas.
- b. Se debe intentar extraer y/o desenredar cualquier objeto ajeno de la tortuga marina, como artículos de plástico, malla de red, o anzuelos incrustados, etc.
- c. Colocar la tortuga sobre su caparazón inferior (plastrón) de manera que la tortuga esté en posición correcta, boca abajo, y elevar sus cuartos traseros al menos 6 pulgadas (15 cm) durante un periodo de 4 a 24 horas. La elevación depende del tamaño de la tortuga; se necesitan mayores

elevaciones para las tortugas más grandes. Periódicamente, se debe mecer la tortuga suavemente de lado a lado sosteniendo el borde exterior del caparazón y levantando un lado unas 3 pulgadas (8 cm) y luego alternando hacia el otro lado. Se debe tocar suavemente el ojo y pellizcar la cola (prueba de reflejos) periódicamente para ver si hay una respuesta.

- d. Las tortugas marinas que estén siendo resucitadas deberían mantenerse en la sombra y húmedas o mojadas, pero bajo ninguna circunstancia deben ser colocadas en un contenedor con agua. Una toalla empapada en agua colocada sobre la cabeza, el caparazón y las aletas es el método más eficaz para mantener húmeda a una tortuga.
- e. Las tortugas marinas que se reaviven y se vuelvan activas deberían ser liberadas por la popa del buque sólo cuando no se estén usando las artes de pesca, cuando el motor esté en punto muerto, y en áreas donde sea improbable que sean recapturadas o lesionadas por buques.
- f. Las tortugas marinas que no respondan a la prueba de reflejos o no se muevan en 4 horas (hasta 24, en caso posible) deberían ser devueltas al agua de la misma manera que las tortugas que se mueven activamente.

6.2. FAO (2009)

6.2.1. Mejores prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas en las pesquerías cerqueras

Si una tortuga es capturada, se deberían tomar las siguientes medidas específicas:

- (i) Toda vez que se aviste una tortuga en la red de cerco, se deberían hacer todos los esfuerzos razonables para rescatarla antes que se pueda enredar en la red, incluyendo, si fuese necesario, el empleo de una lancha rápida.
- (ii) Si una tortuga está enredada en la red, se debería detener el izado tan pronto como la tortuga sale del agua y no debería reiniciarse hasta que la tortuga haya sido desenredada y liberada.
- (iii) Si una tortuga es llevada a bordo de la embarcación, se deberían realizar todos los esfuerzos apropiados para ayudar a su recuperación antes de devolverla al agua.

6.2.2. Mejores prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas en las pesquerías palangreras

Los pescadores deberían implementar mejores prácticas para la manipulación (incluyendo la resucitación) y liberación de las tortugas marinas capturadas en los artes y aparejos de pesca. Ellos también deberían llevar a bordo de sus embarcaciones el equipo necesario para implementar las prácticas de manipulación y liberación.

Se ha logrado mucho progreso en la identificación de las mejores prácticas de manipulación y liberación de las tortugas capturadas en la pesca pelágica con palangre. Se necesitan diversas herramientas y técnicas para remover los materiales de pesca de las tortugas marinas capturadas, reducir las lesiones y promover su supervivencia post-liberación.

El protocolo del Gobierno de los Estados Unidos para la manipulación y liberación de las tortugas marinas capturadas en los aparejos de palangre pelágico (<https://www.fisheries.noaa.gov/resource/document/careful-release-protocols-sea-turtle-release-minimal-injury>) se divide en tres partes:

- (i) Parte 1: Responsabilidades de la embarcación al avistar una tortuga marina;
- (ii) Parte 2: Las tortugas marinas no embarcadas; y
- (iii) Parte 3: Las tortugas marinas embarcadas.

El siguiente es un resumen del protocolo de los Estados Unidos para la manipulación y liberación de las tortugas.

Parte 1: Responsabilidades de la embarcación al avistar una tortuga marina

- inspeccione la línea a lo largo de su extensión;
- evite adelantarse a la línea madre o principal;
- al avistar una tortuga, reduzca la marcha de la embarcación y la velocidad de recogida de la línea;
- si no es posible reducir la velocidad, detenga la embarcación;
- ponga el motor en neutro;
- tire suavemente del reinal o ramal;
- no emplee objetos afilados para recobrar o controlar la tortuga;
- evalúe la condición y tamaño de la tortuga y si acaso está enganchada o enredada;
- hay tres posibles interacciones: enredada pero no enganchada, enganchada pero no enredada, y enganchada y enredada;
- si está enganchada, evalúe la localización del anzuelo;

- la embarcación debe estar detenida para la evaluación y el embarque de la tortuga;
- las tortugas de hasta tres pies (alrededor de 90 cm) de longitud recta del caparazón pueden ser embarcadas sin problemas si las condiciones del mar lo permiten; las tortugas más grandes deberían ser embarcadas cuando las condiciones y el equipo lo permiten;
- si la tortuga no puede ser embarcada, siga la Parte 2 de los protocolos;
- siempre que sea posible, las tortugas deberían ser embarcadas y se debería seguir la Parte 3 de los protocolos; y
la embarcación es responsable de la seguridad de la tortuga desde el primer avistamiento hasta su liberación.

Parte 2: Las tortugas marinas no embarcadas

- la tortuga debería ser traída lo más cerca posible, pero podría necesitar un lapso corto para calmarse;
- el retiro de los elementos extraños debe hacerse rápidamente, sin embargo, la primera prioridad es la extracción cuidadosa para asegurarse que no se produzcan lesiones adicionales;
- se puede emplear un dispositivo o cuerda para ayudar a controlar el animal (una sogá en una vara con la cual se enlaza una aleta); ello reduce la tensión sobre el reinal o ramal;
- se emplea un cortador de mango largo para líneas y sedales para cortar la línea monofilamento de las tortugas enredadas;
- el cortador de línea monofilamento se emplea para cortar la línea si la tortuga está cerca de la embarcación;
- el sacanzuelos de mango largo para extraer anzuelos que han sido tragados se emplea para remover los anzuelos internos de las tortugas marinas que no se puedan subir a bordo;
- el sacanzuelos de mango largo para extraer anzuelos enganchados externamente se emplea para extraer los anzuelos desde las aletas;
- y el dispositivo de mango largo para tirar una V invertida durante el desenredo se emplea para ayudar a cortar líneas y sedales; se puede usar un garfio o gancho «bichero» con este fin.

Parte 3: Las tortugas marinas embarcadas

- es importante que la tortuga nunca sea sacada del agua tirando del reinal;
- si la tortuga es suficientemente pequeña, se puede emplear una red cuchara, salabardo o «chinguillo» para izarla cuidadosamente a bordo;
- para las tortugas más grandes, se puede emplear un montacargas; el montacargas es un dispositivo como un gran canasto que es bajado y subido por una pluma o grúa hidráulica;
- la tortuga debe ser mantenida húmeda y a la sombra mientras está a bordo, manteniendo su temperatura corporal sobre 15,5° C (60° F) o similar a la temperatura del agua donde fue capturada; la tortuga debe ser aislada e inmovilizada sobre una superficie amortiguada;
- el montacargas servirá para las tortugas más grandes y un neumático corriente de automóvil servirá par las tortugas más pequeñas;
- las tortugas comatosas deberían ser reanimadas antes de ser liberadas;
- pueden ser mantenidas sobre la cubierta, sin un permiso, por 24 horas para propósitos de resucitación;
- una tortuga mantenida sobre la cubierta por 24 horas sin signos de vida puede ser considerada muerta y debería ser devuelta al agua;
- si existen dudas respecto a si el retiro del anzuelo podría causar más daño y lesiones, entonces el anzuelo no debería ser extraído;
- todos los anzuelos externos deberían ser extraídos; los anzuelos en la boca deberían ser extraídos;

- los anzuelos que han sido tragados no deberían ser removidos cuando el punto de inserción no es visible;
- cuando no se pueda extraer un anzuelo, la línea se debería cortar lo más cerca que sea posible del ojo del anzuelo
- si parte del anzuelo es visible se debería cortar con un corta pernos y retirar;
- si la tortuga está enganchada internamente, se necesita abrirle la boca: bloquee las fosas nasales, cosquillee la garganta o cubra las fosas nasales y aplique una leve presión sobre la esquina frontal del ojo con una mano y una presión firme sobre la garganta con la otra;
- de lo contrario, emplee lazos de soga cubiertos con manguera protectora o el espéculo oral para aves para abrir la boca. Luego use las mordazas (bloque de madera, mordazas caninas, madeja de cuerda, acopladores de tubo de PVC) para mantenerla abierta;
- para lograr una mejor visión después que la boca está abierta, inserte un alicate de punta (en posición cerrada) en la parte superior del esófago y luego abra el alicate;
- emplee un alicate, corta pernos o un sacanzuelos de mango corto para retirar los anzuelos internos;
- emplee un corta pernos y alicate, o un sacanzuelos de mango corto para retirar los anzuelos externos;
- una vez que se hayan retirado los restos del aparejo y la tortuga se haya recuperado, las tortugas embarcadas se deberían liberar en aguas de temperatura similar a aquellas donde fueron capturadas, preferentemente en un área sin actividad de pesca;
- libere la tortuga bajándola por la sección de popa de la embarcación, cerca de la superficie del agua, cuando no se esté usando el aparejo de pesca y el motor esté en neutro; y
- el comportamiento natatorio y la capacidad de buceo de la tortuga se deberían monitorear después de la liberación y registrarse en la bitácora o diario de a bordo.

6.3. Herramientas para MPML

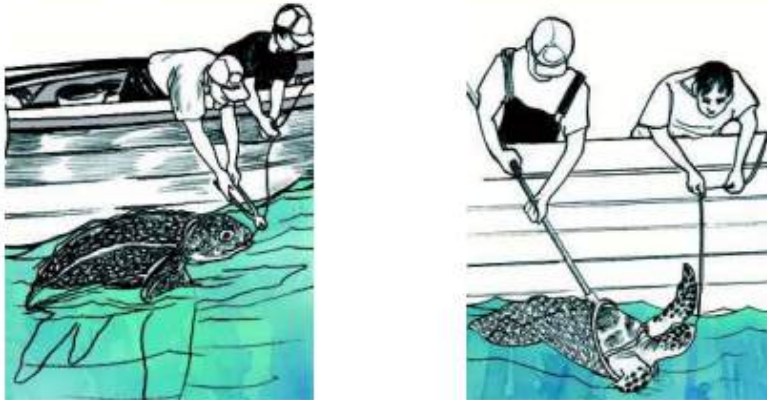
6.3.1. La lista de herramientas necesarias según las Directrices de la FAO (2009)

El documento de la FAO (2009) sugiere utilizar el equipo exigido para los palangreros en el Océano Atlántico por el Gobierno de los Estados Unidos de América. Las herramientas enumeradas en el documento de la FAO incluyen las siguientes:

- [a] cortador de mango largo para líneas y sedales,
- [b] sacanzuelos de mango largo para extraer anzuelos que han sido tragados,
- [c] sacanzuelos de mango largo para extraer anzuelos enganchados externamente,
- [c] dispositivo de mango largo para tirar una V invertida,
- [d] red cuchara, salabardo o «chinguillo»,
- [e] neumático corriente de automóvil,
- [f] sacanzuelos de mango corto para extraer anzuelos que han sido tragados,
- [g] sacanzuelos de mango corto para extraer anzuelos enganchados externamente,
- [h] alicates de punta,
- [i] corta pernos,
- [j] cortador de línea monofilamento, y
- [k] diferentes tipos de abridores de boca y mordazas (que incluyen ya sea un bloque de madera o tubo metálico, un juego de tres mordazas para perros, un conjunto de dos huesos resistentes de mascar para perros, un juego de dos lazos de soga cubiertos con manguera, una madeja de cuerda, un juego de cuatro empalmes acopladores de PVC, o un espéculo oral grande para aves).

La lista de herramientas aprobadas por el Gobierno de los Estados Unidos para la manipulación y liberación de tortugas puede consultarse en <https://www.fisheries.noaa.gov/resource/outreach-materials/atlantic-highly-migratory-species-safe-handling-release-and>. Esta lista se ha actualizado desde entonces y a continuación se ofrecen las recomendaciones actualizadas sobre herramientas.

Figura 24. Mejores prácticas para (a) recobrar y (b) sacar el anzuelo a las tortugas capturadas en palangres pelágicos. (Tomado de Beverly, Chapman and Sokimi, 2003)



a) Recobrando una tortuga marina

Evalúe el tamaño de la tortuga, luego libérela o súbala a bordo, si la tortuga es demasiado grande para subirla a bordo, acérquela lo más posible a la embarcación sin ejercer demasiada tensión sobre la línea, luego corte el sedal lo más cerca de la tortuga que sea posible. Si la tortuga es pequeña, use una red cuchara o salabardo para izar el animal a bordo. NO use un garfio y NO tire de la línea o agarre al animal de las cuencas de los ojos para subirlo a bordo.



b) Removiendo el anzuelo de una tortuga marina

Coloque un trozo de madera en la boca de la tortuga de modo que no pueda morder, luego corte el anzuelo o línea.

Si la punta o el vástago del anzuelo son visibles, use un corta pernos (alicate) para cortar el anzuelo por la mitad y retire las dos partes por separado.

Si el anzuelo no es visible, extraiga la mayor cantidad posible de sedal sin tirar demasiado fuerte de la línea y córtelo lo más cerca que pueda de la tortuga.

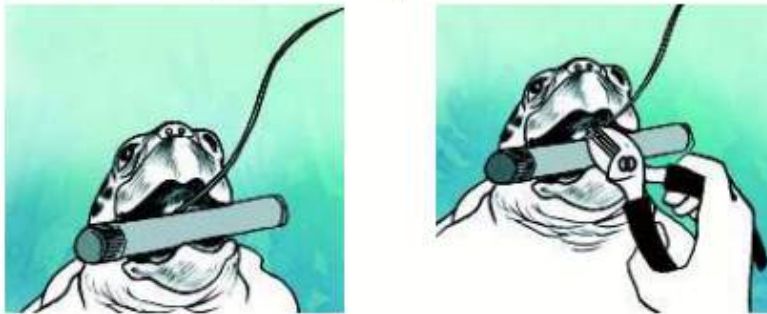


FIGURE A.1. FAO (2009), Figure 24. Illustrated guidelines for dehooking sea turtles.

FIGURA A.1. FAO (2009), Figura 24. Directrices ilustradas para el desenganche de tortugas marinas.

6.3.2. Lista de herramientas necesarias según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos

La lista de herramientas aprobadas por el Gobierno de los Estados Unidos para la manipulación y liberación de tortugas:

LISTA DE EQUIPO NECESARIO PARA BUQUES PALANGREROS
REDUCCIÓN DE LAS CAPTURAS INCIDENTALS DE TORTUGAS MARINAS Y DE LA MORTALIDAD POR
CAPTURA INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE PALANGRE DEL ATLÁNTICO

NECESARIO PARA LAS TORTUGAS NO EMBARCADAS:

- A. (uno) Cortador de línea de mango largo.
- B. (uno) Desenganchador de mango largo para anzuelos internos.
- C. (uno) Desenganchador de mango largo para anzuelos externos (el desenganchador de mango largo para anzuelos internos utilizado para el punto B también cumplirá este requisito).
- D. (uno) Dispositivo de mango largo para tirar de una "V invertida" (si se utiliza un desenganchador en J de 6' para el elemento C, éste también cumplirá este requisito).

REQUERIDO PARA LAS TORTUGAS EMBARCADAS:

- E. (uno) Red de inmersión.
- F. (uno) Neumático estándar de automóvil.
- G. (uno) Desenganchador de mango corto para anzuelos internos.
- H. (uno) Desenganchador de mango corto para extraer anzuelos externos (el desenganchador de mango corto para los anzuelos internos utilizados en el punto G también cumplirá este requisito).
- I. (un par) Alicates de punta larga o de punta de aguja.
- J. (uno) Cortapernos.
- K. (uno) Cortador de línea de monofilamento.
- L. (dos) Abridores de boca/mordazas bucales seleccionados de la siguiente lista:
 - 1. Bloque de madera dura;
 - 2. Un juego de tres (3) mordazas bucales caninas;
 - 3. Un juego de dos (2) huesos masticables resistentes para perros;
 - 4. Dos (2) lazos de cuerda cubiertos con manguera;
 - 5. Una madeja de cuerda;
 - 6. Un juego de cuatro (4) acoplamientos de empalme de PVC;
 - 7. Un espejo oral aviar de tamaño grande.

EQUIPO RECOMENDADO:

- M. (uno) Atadura de tortuga.
- N. (uno) Polipasto de tortuga.