



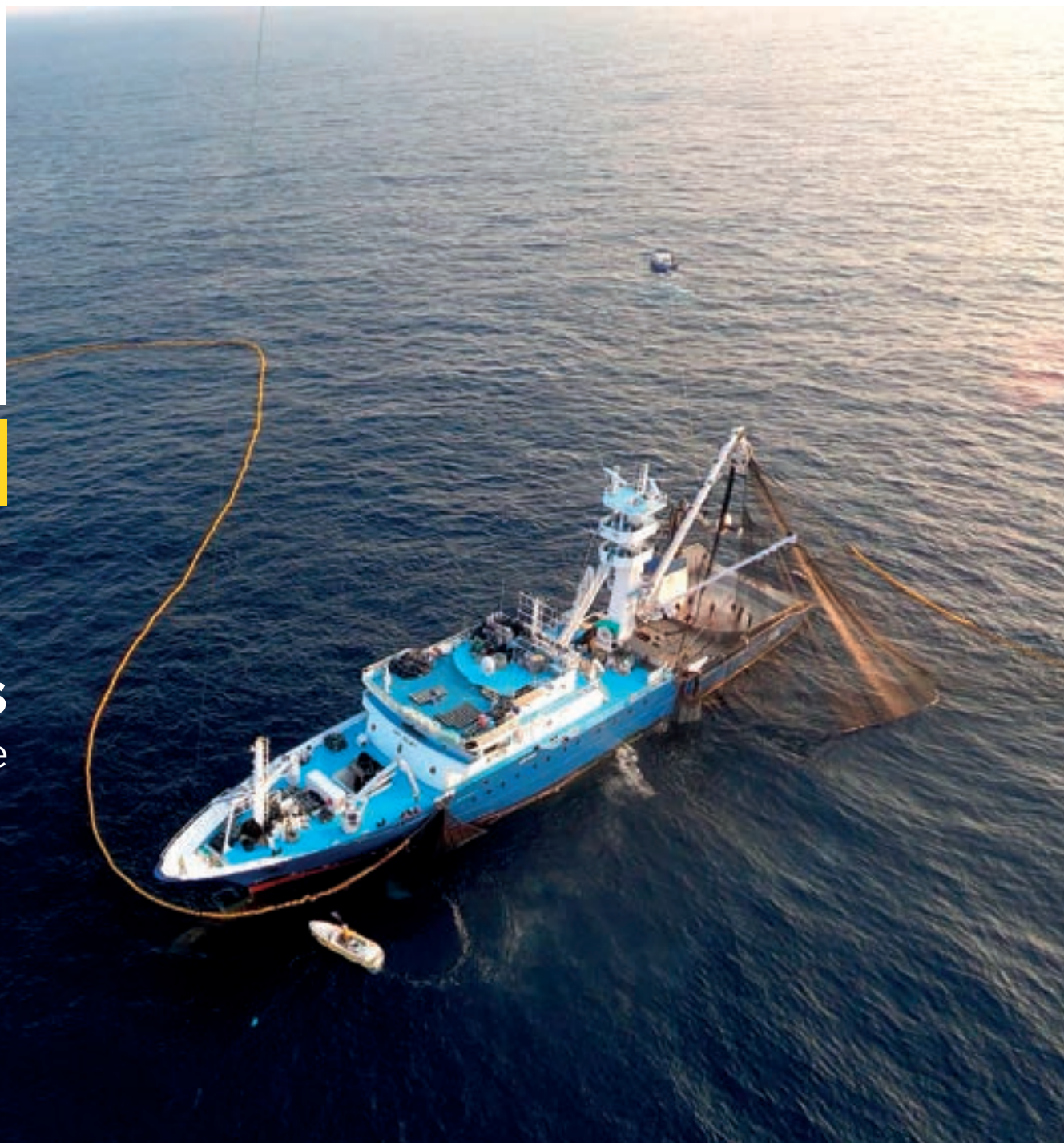
MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.azti.es

Guía de Buenas Prácticas

de manejo y liberación de
especies asociadas en
atuneros de cerco
congeladores

Murua, J., Ferarios, J.M., Grande, M.,
Ruiz, J., Onandia, I., Zudaire, I., Krug, I.,
Salgado, A., Santiago, J.







Guía de Buenas Prácticas

de manejo y liberación de especies asociadas en atuneros de cerco congeladores

Murua, J., Ferarios, J.M., Grande, M., Ruiz, J., Onandía, I., Zudaire, I., Krug, I., Salgado, A., Santiago, J.

©AZTI

Índice

Introducción	5
Tiburones	6
Tortugas marinas	14
Mobulas y rayas	18
Tiburones ballena y grandes cetáceos	22
Notas generales	27
Agradecimientos	29

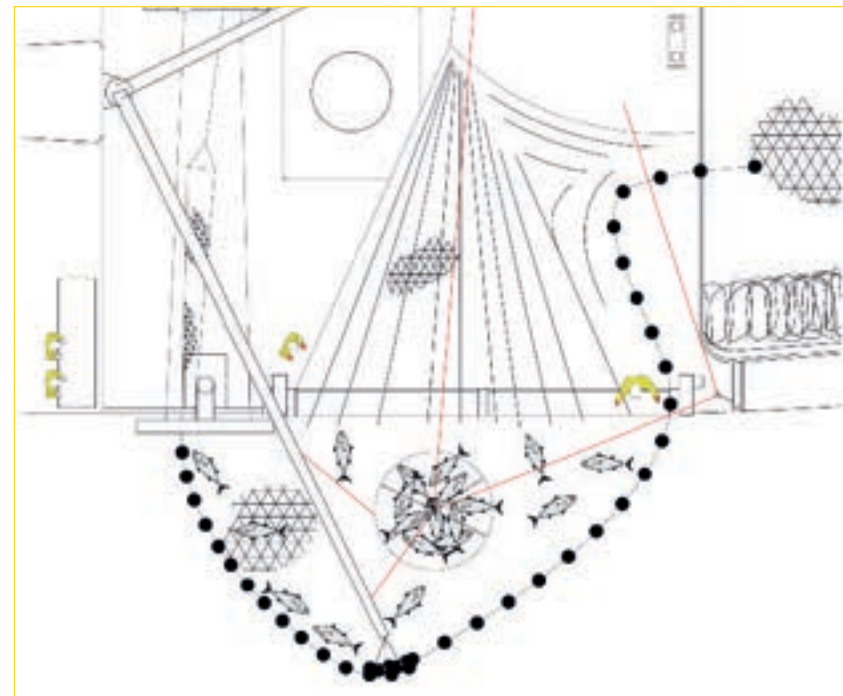


Introducción

Todas las pesquerías, incluso las más selectivas, generan algún tipo de captura asociada no deseada (o bycatch en inglés). La pesquería de atún tropical de cerqueros congeladores, a pesar de tener una baja tasa de pesca asociada por tonelada de atún (1-3%; ISSF, 2023), tiene su parte de impacto sobre algunas especies de megafauna como tiburones y mobulidos, ambos de la familia de los elasmobranquios.

Las poblaciones de elasmobranquios son especialmente susceptibles por sus características biológicas caracterizadas por una lenta maduración y baja tasa de reproducción, que hace difícil su recuperación a impactos de la pesca. Cada vez más tiburones y mobulidos se encuentran en un estado crítico según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), por lo que es importante esforzarse para revertir esta tendencia.

Esta guía de buenas prácticas de manejo y liberación pretende actualizar las mejores opciones a día de hoy para maximizar la supervivencia de las especies asociadas capturadas accidentalmente, siempre teniendo en cuenta la seguridad de la tripulación como condición necesaria. Mu-



chas de las nuevas herramientas de liberación mostradas son fruto de la colaboración de pescadores con científicos. La guía se renovará en el futuro a medida que nuevas soluciones se desarrollen para evitar la captura o facilitar una liberación más efectiva de estas especies asociadas.



TIBURONES

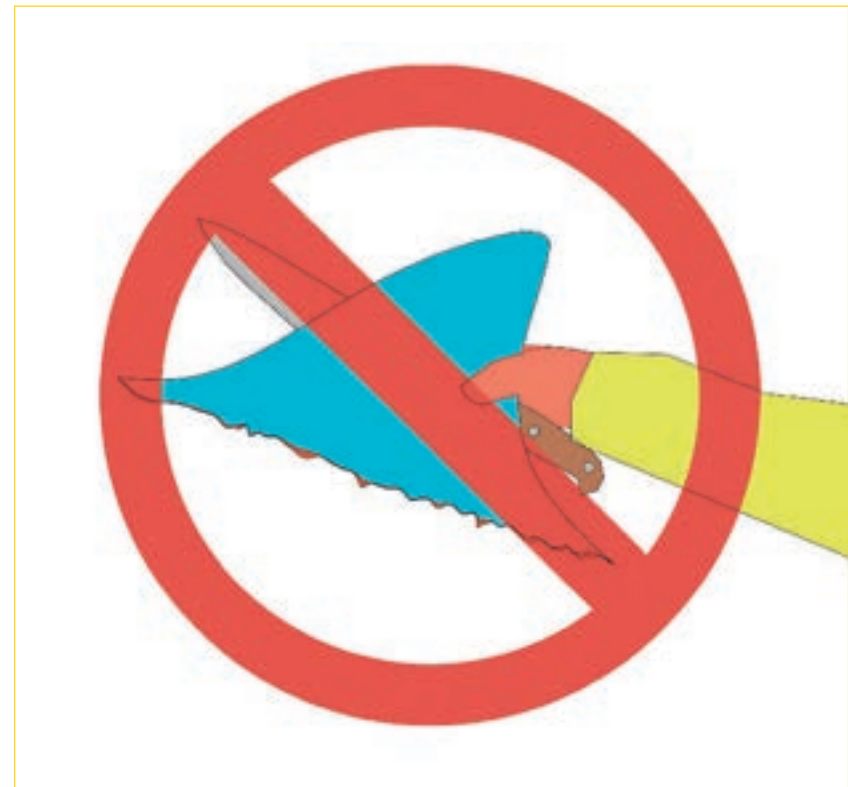


Tiburones

La captura incidental de tiburones en atuneros de cerco, si bien no es significativa a nivel global, comparándola con otras artes de pesca, puede reducirse mediante la aplicación de protocolos de manejo y liberación adecuados.

La retención intencional de cualquier tiburón está prohibida, siendo estricta e inflexible en cuanto a la práctica del aleteo de tiburones, exigiendo que las aletas estén naturalmente adheridas a cualquier tiburón retenido involuntariamente.

Si aparece algún tiburón cuando se está procediendo al embarque de la captura, siguiendo con las directrices de las Organizaciones Regionales de Pesca (ORPs), se liberarán todos aquellos que se detecten en cubierta o en el parque de pesca (siempre y cuando se puedan manipular con seguridad), de la manera más rápida y cuidadosa posible, para evitar así el daño potencial del animal, y siempre manteniendo las precauciones necesarias para preservar la seguridad de la tripulación durante el proceso de liberación de los animales más peligrosos.



Tiburones

En particular, se sugiere agarrar a los tiburones por la cola y una aleta (pectoral o dorsal) (**Fig. 1**) y evitar coger los tiburones únicamente por la cola, a menos que sea con un dispositivo adecuado como los velcros acolchados (**Fig. 2**), o por las agallas, para evitar daños físicos al animal, así como reacciones peligrosas para los tripulantes.

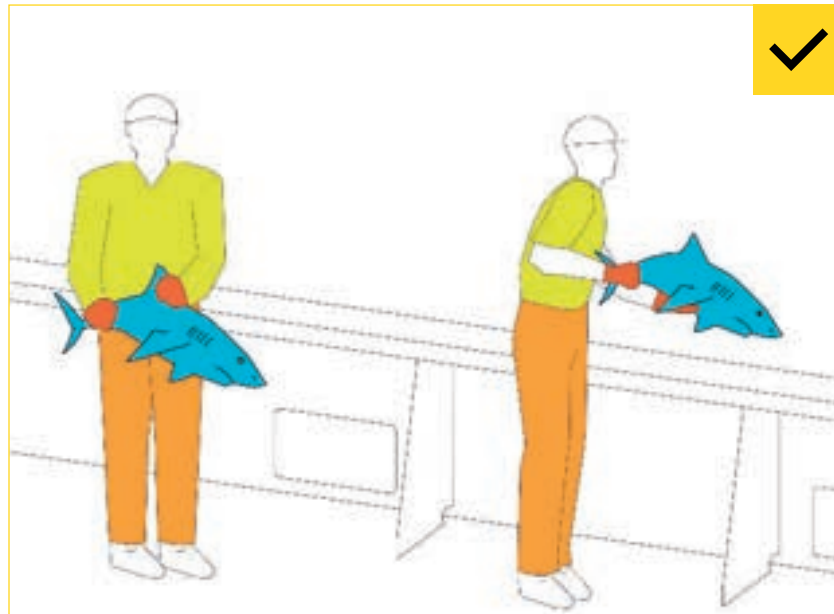


Figura 1. Liberación de tiburón pequeño agarrando por aleta y cola.

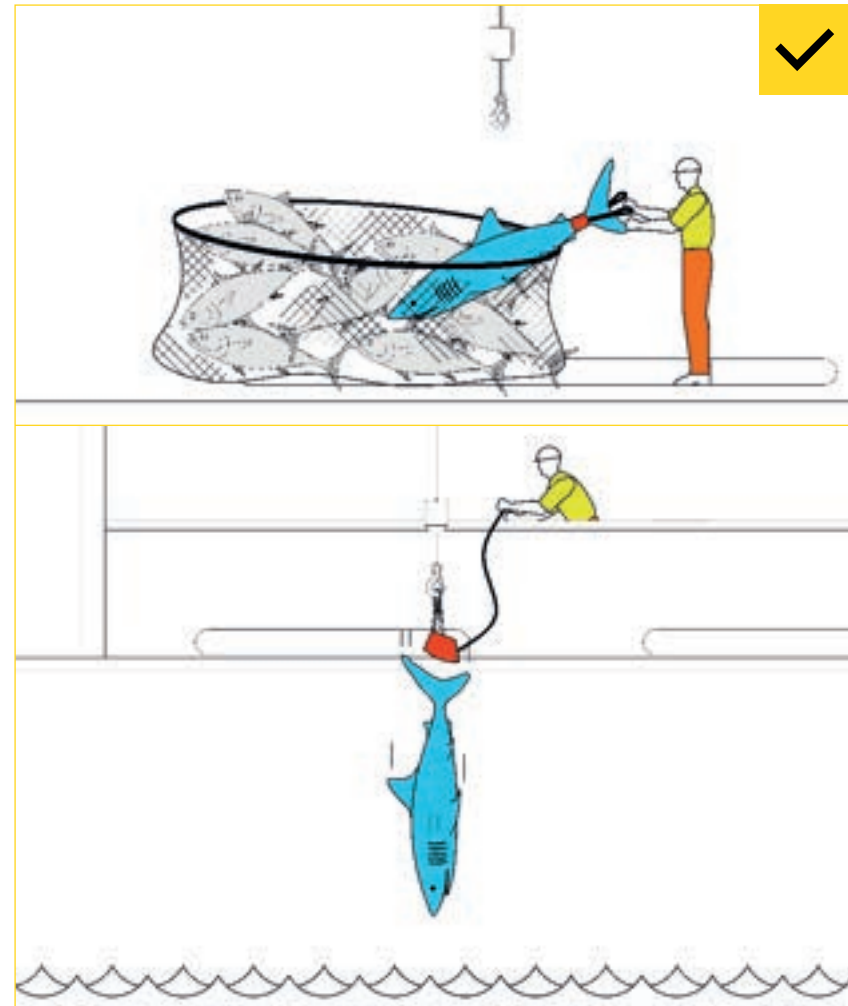


Figura 2. Colocación y suelta de tiburón con velcro acolchado.

Tiburones

Asimismo, se descarta la posibilidad de utilizar garfios o sogas (Fig. 3 y 4) para liberar los tiburones que aparezcan en superficie. Si se detectan tiburones en el cerco, se intentará sacarlos fuera del cerco empleando el salabardo con el que se embarca la captura, aunque se pierda cierta cantidad de captura objetivo (2-3 toneladas).

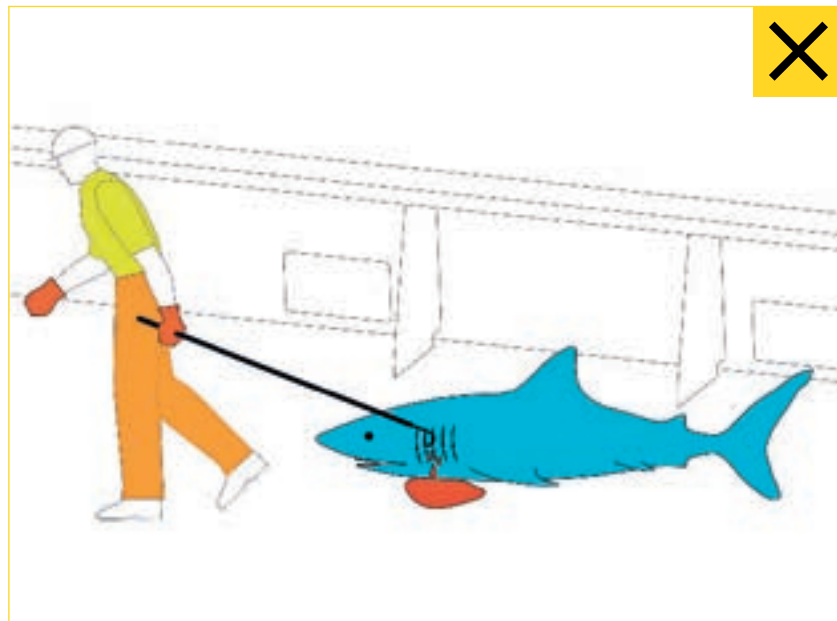


Figura 3. Mala praxis empleando garfio para mover tiburón.

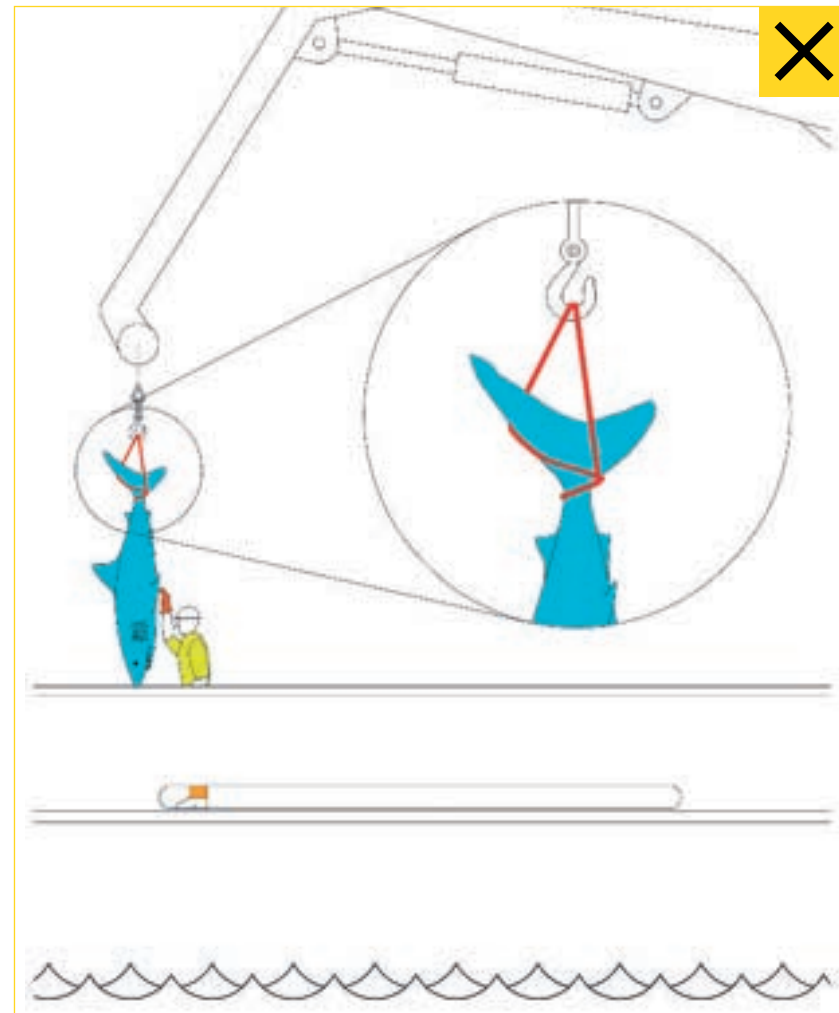


Figura 4. Mala praxis izando tiburón con soga (estrobo).

Tiburones

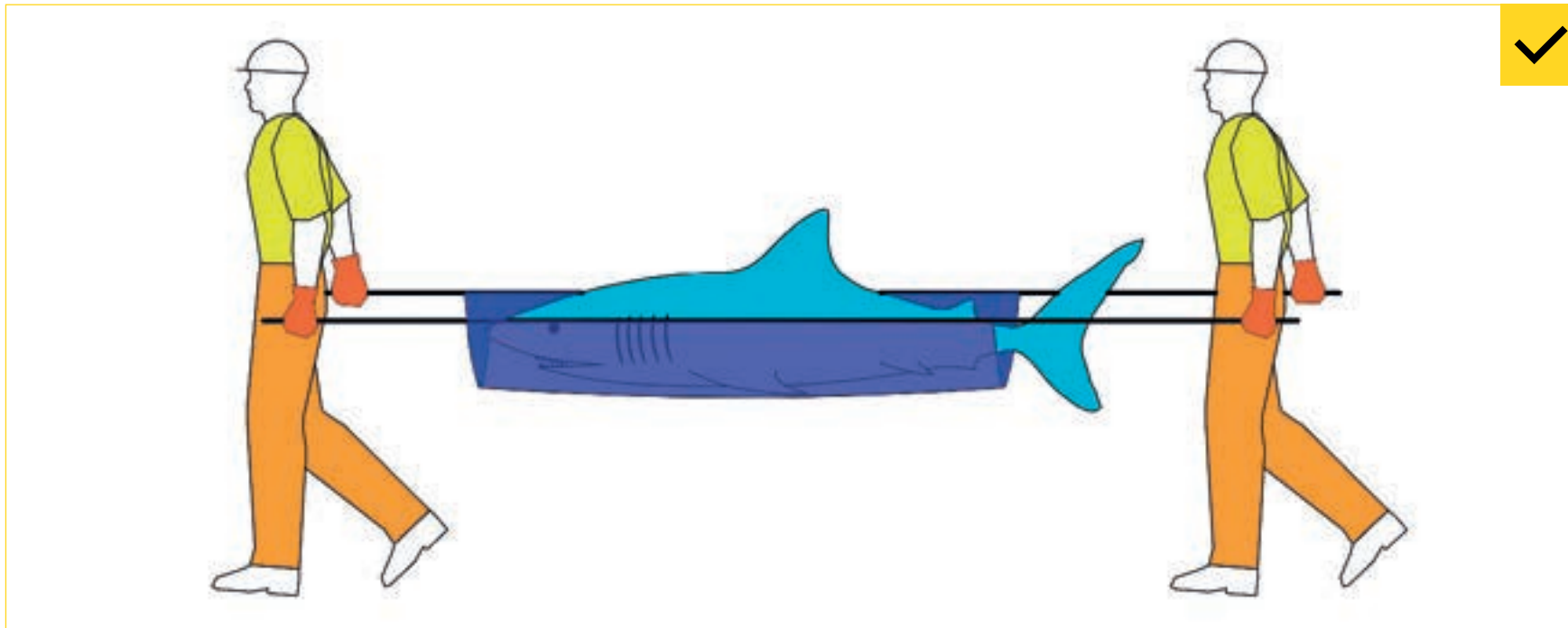


Figura 5. Liberación de tiburón con camilla.

En su defecto liberar desde cubierta con algún otro tipo de dispositivo tipo sarria o camilla (**Fig. 5**) que evite cualquier daño posible. De la misma manera, y siempre que no se pueda liberar a los tiburones de manera inmediata, se recomienda mantener a los animales lejos del sol, mojados y, a ser posible, respirando introduciendo una manguera de

agua en la boca, por ejemplo. Los buques tendrán obligación de disponer de una sarria de red, camilla o lona a bordo, y/o de equipos similares al costado del salabardo, para poder manipular los tiburones más fácilmente cuando se detecten en cubierta.

Tiburones

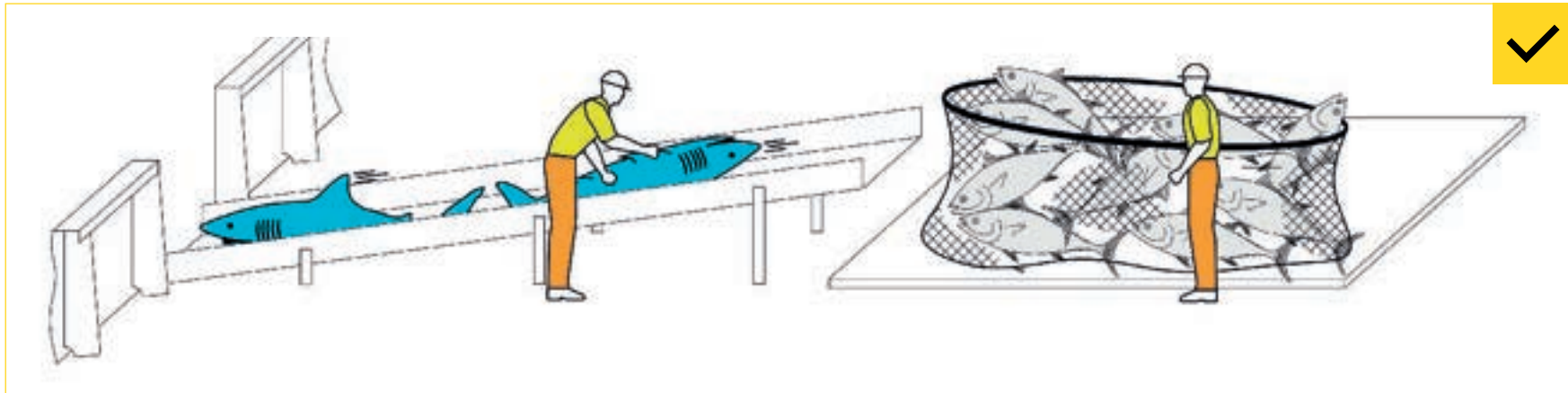
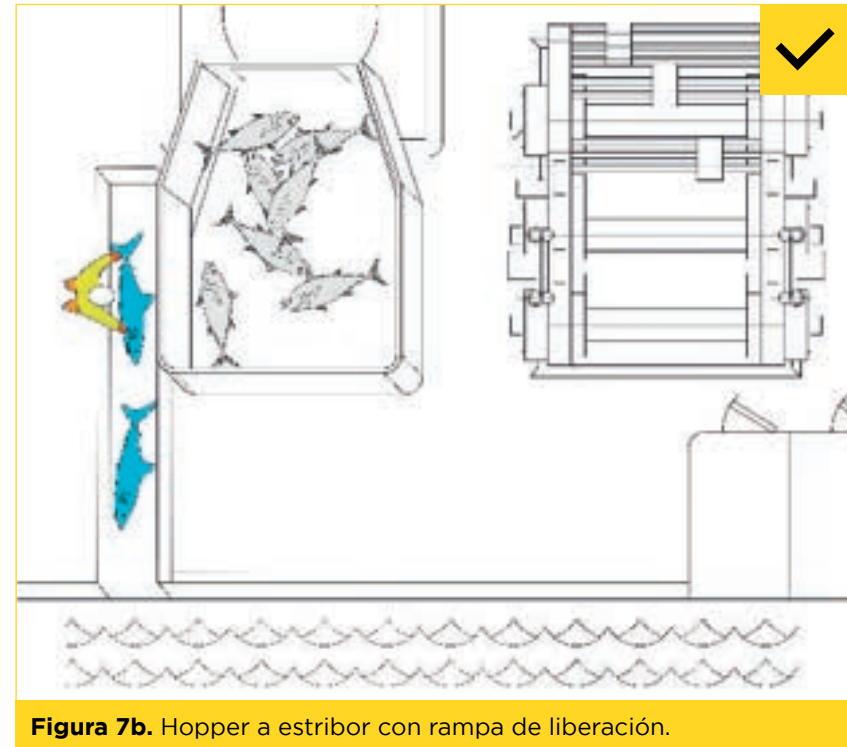
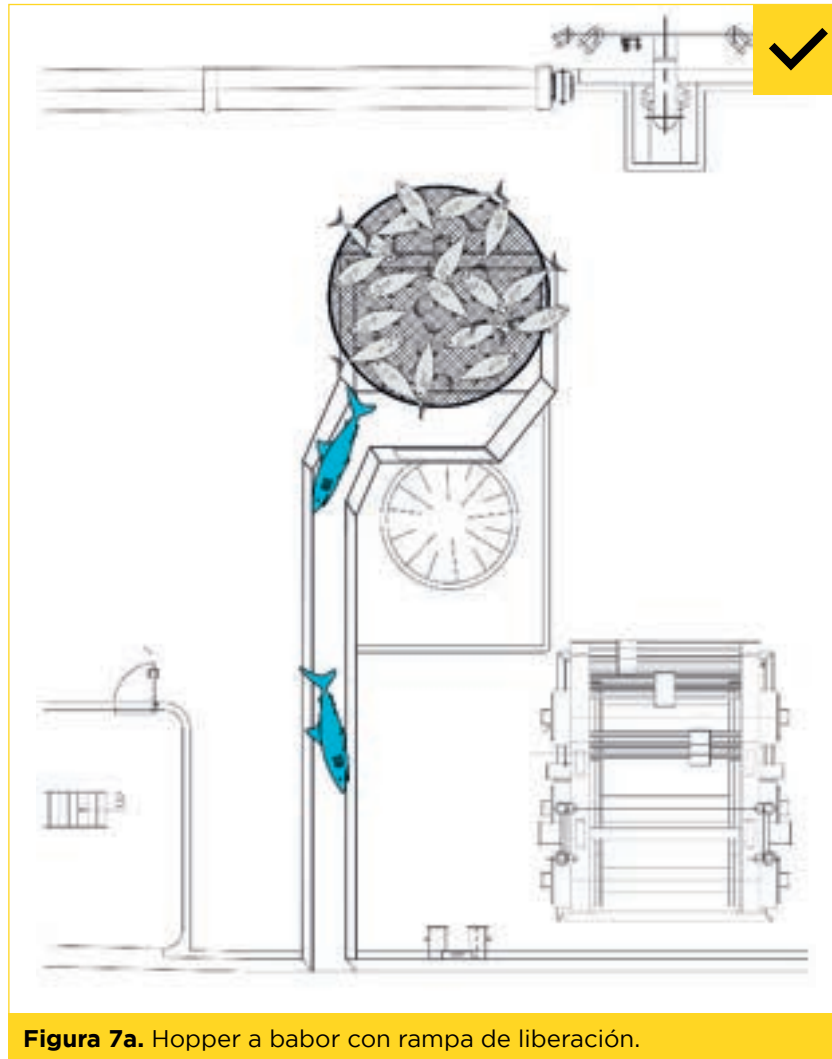


Figura 6. Rampa para liberar especies asociadas.

Se recomienda el empleo de dispositivos selectivos en cubierta que facilitan las liberaciones rápidas y reducen el contacto directo con la tripulación, como las rampas para tiburones (Fig. 6).

Tiburones



También se recomienda en aquellos barcos con suficiente espacio la instalación del hopper (integrado, a babor o estribor) con rampa para maximizar la rápida y eficiente liberación de los tiburones y otras especies accesorias desde la cubierta superior, evitando en gran medida que caigan al parque de pesca (Fig. 7).

Tiburones



Figura 8. Tiburones en el parque de pesca liberados con trancanil.

Asimismo, se recomienda la instalación de trancaniles o tolvas de descarte (Fig. 8) en el parque de pesca, para facilitar y agilizar la mejor liberación de los animales que no han podido ser liberados desde la cubierta superior y caen accidentalmente al parque de pesca (Fig. 9).

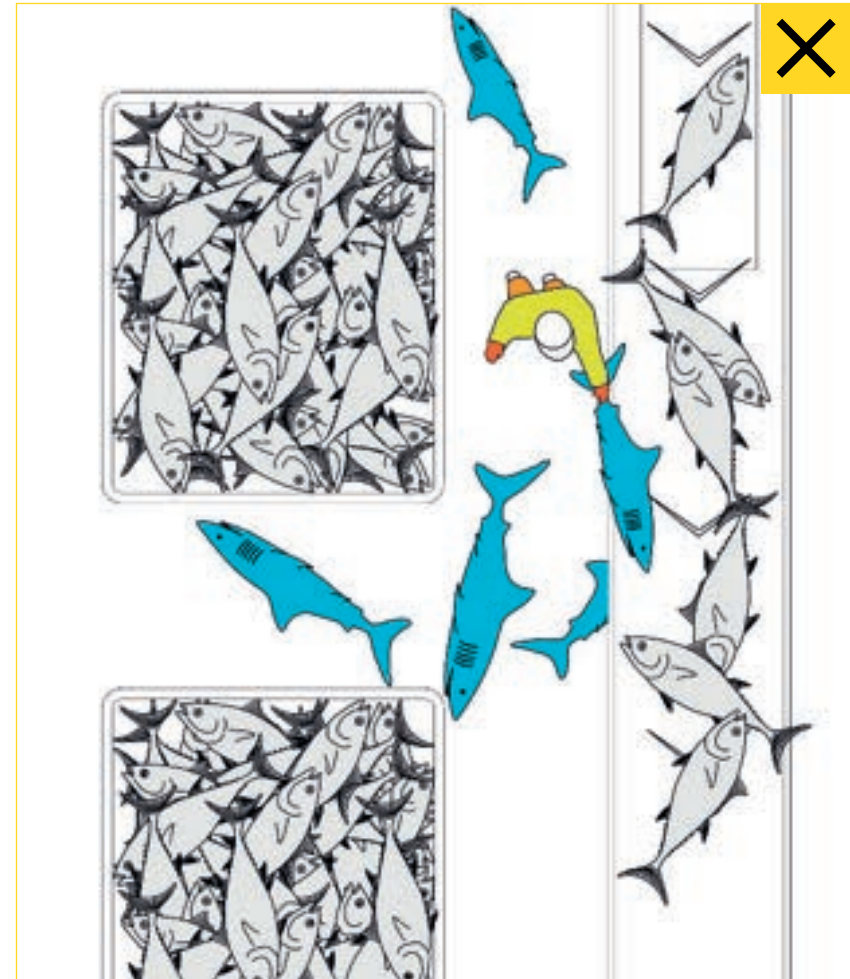


Figura 9. Mala praxis dejando tiburones en la cubierta del parque de pesca.



**TORTUGAS
MARINAS**



Tortugas marinas

Siguiendo las recomendaciones existentes en las 4 ORPs sobre este grupo de animales marinos, a pesar de que el enmalle de tortugas es aislado, las tripulaciones deben de intentar por todos los medios liberar todas y cada una de las tortugas que puedan estar enmalladas en los objetos o en las redes al cerrar el cerco.



Figura 10. Liberar a la tortuga agarrando por el caparazón.

En caso de detectar una tortuga enmallada en la red, se debe de parar inmediatamente la maniobra de virada de la red, evitando de esta forma que pase el animal por el halador. Lo antes posible, se procederá a la liberación de los individuos que se puedan localizar en el interior del cerco, evitando que se dañen. En caso de que se produzca algún daño en el animal durante la maniobra, se guarda a bordo en condiciones frescas y húmedas y se verifica que se ha recuperado exitosamente, antes de ser liberado. Si el animal llevase encima plásticos o restos de redes, o si tiene un anzuelo de palangre enganchado, se retiran y/o se desenmallan, aunque no provengan de la actividad propia del barco. Asimismo, si al visitar un objeto se encuentra una tortuga enmallada, se debe de desenmallar y liberar de la misma forma. Las tortugas se manipulan por el caparazón, evitando sujetar el caparazón justo a la altura de la cabeza, para proteger las manos de los tripulantes en caso de que el animal retracte su cabeza (Fig. 10).

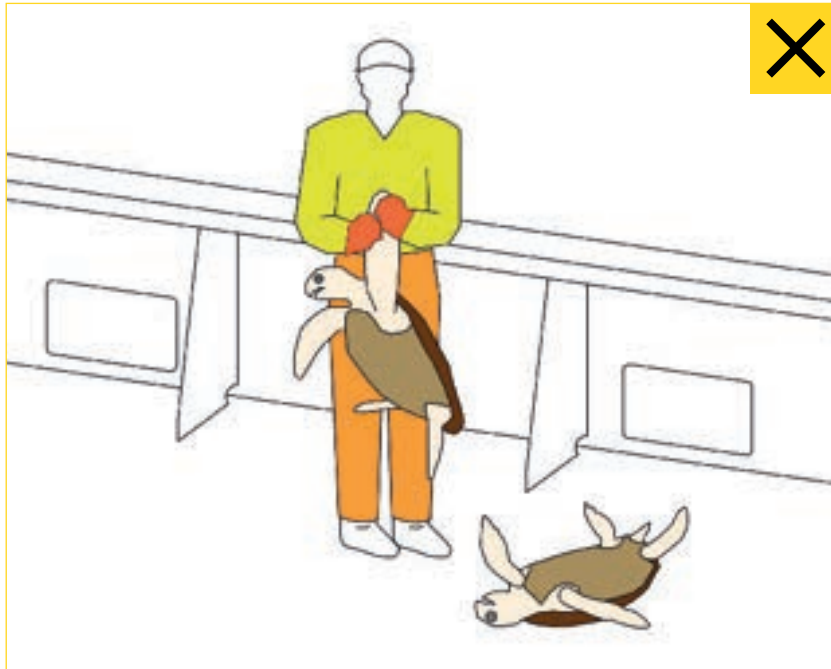
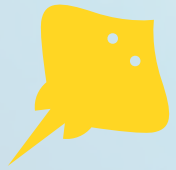


Figura 11. Mala praxis de levantar a la tortuga por la aleta o dejar boca arriba en cubierta.

Es importante recalcar que no se debe de manipular el animal por sus aletas, puesto que estas zonas son sensibles y podrían derivar en el dislocamiento de estas (**Fig. 11**). Si la tortuga parece no responder a estímulos o está inactiva, se recomienda ponerla en posición de resucitación, para permitirle que se recupere más fácilmente si fuese necesario.

Esta posición consiste en alzar el animal unos 15 cm por la parte de las patas traseras con un apoyo y boca abajo. Asimismo, se deberá de mojar de vez en cuando y mantenerla fuera de la exposición directa al sol. Con estas prácticas la mortalidad de tortugas marinas en la flota de cerco es prácticamente nula.





MOBULAS Y RAYAS



Mobulas y rayas

Si bien la incidencia de estos animales en los lances con objetos es muy baja, se establece un protocolo seguro para su liberación en caso de que aparezcan, en línea con las recomendaciones adoptadas en las ORPs. Este procedimiento se basa en tratar de sacar los animales fuera del cerco empleando el salabardo con el que se embarca la captura, aunque se pierda cierta cantidad de pesca (2-3 toneladas), o en su defecto, con algún otro tipo de dispositivo o equipamiento específico tipo sarría o parrilla selectiva que minimice cualquier daño posible. Si no se detecta o no se puede liberar el animal antes de subirlo a bordo, se libera desde la cubierta. Está prohibido el uso de ganchos o cuerdas para izar a las mobulas por las agallas o alas con la grúa (Fig. 12).

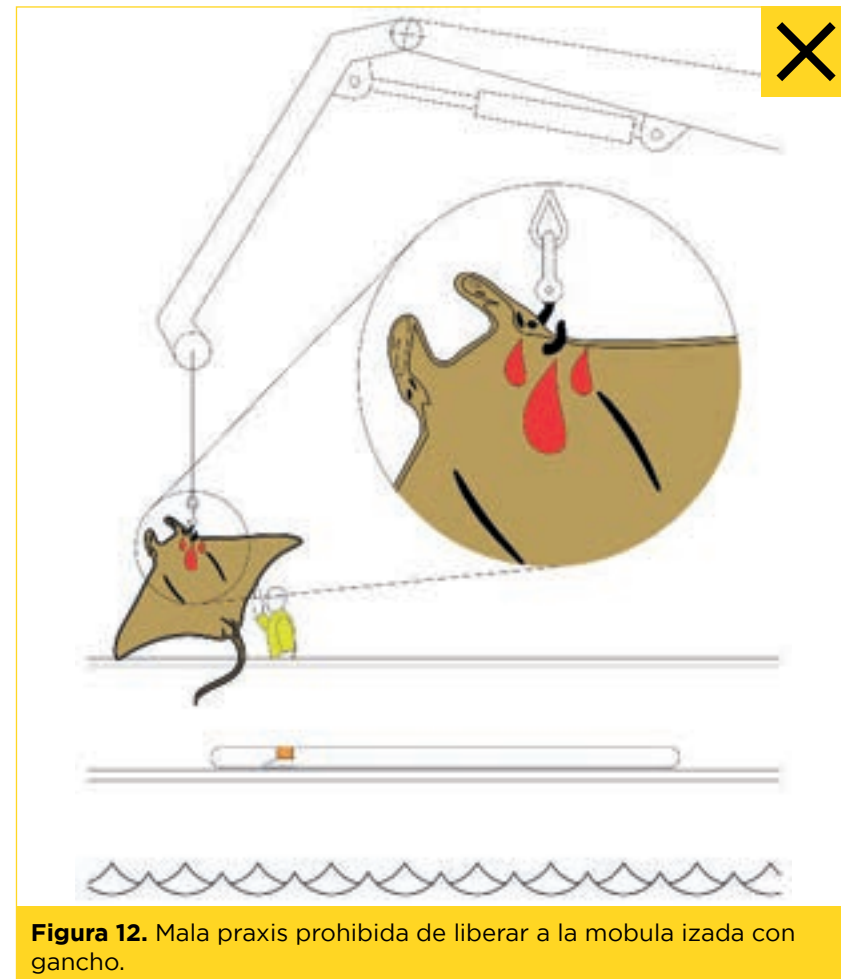


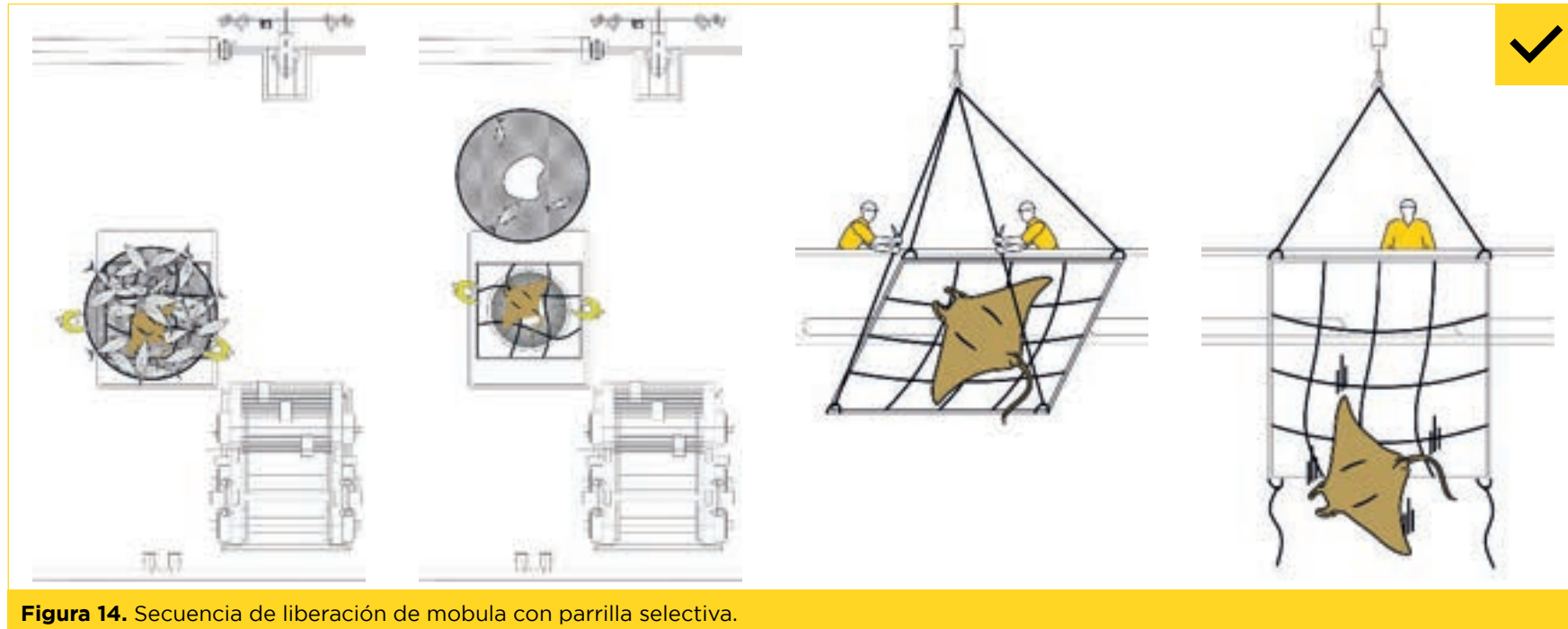
Figura 12. Mala praxis prohibida de liberar a la mobula izada con gancho.

Mobulas y rayas



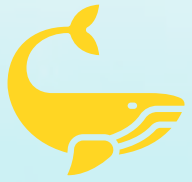
Se recomienda disponer de una sargata, de lonas y/o de equipos similares como redes de carga al costado del salabardo (Fig. 13), para poder manipular las grandes rayas más fácilmente cuando se detecten en cubierta y liberarlas mediante la ayuda de la grúa.

Mobulas y rayas



También existen nuevos métodos como las parrillas selectivas rígidas con ranuras amplias que se sitúan sobre la tolva o hopper y permiten descargar el pescado, mientras que la mobula queda encima y se libera con la grúa al costado, acelerando así el proceso de liberación y previniendo el contacto directo con los pescadores (Fig. 14). Si por el contrario se liberasen manualmente, se recomienda evitar

cogerlas por la cola, por las agallas o por los lóbulos cefálicos, para evitar daños físicos, así como reacciones peligrosas hacia los tripulantes. En particular, se recomienda evitar la parte trasera de una raya debido al aguijón venenoso que tienen muchos de estos animales en la cola, y por lo tanto, es preferible manipularla por la parte delantera, alrededor de las aletas pectorales.



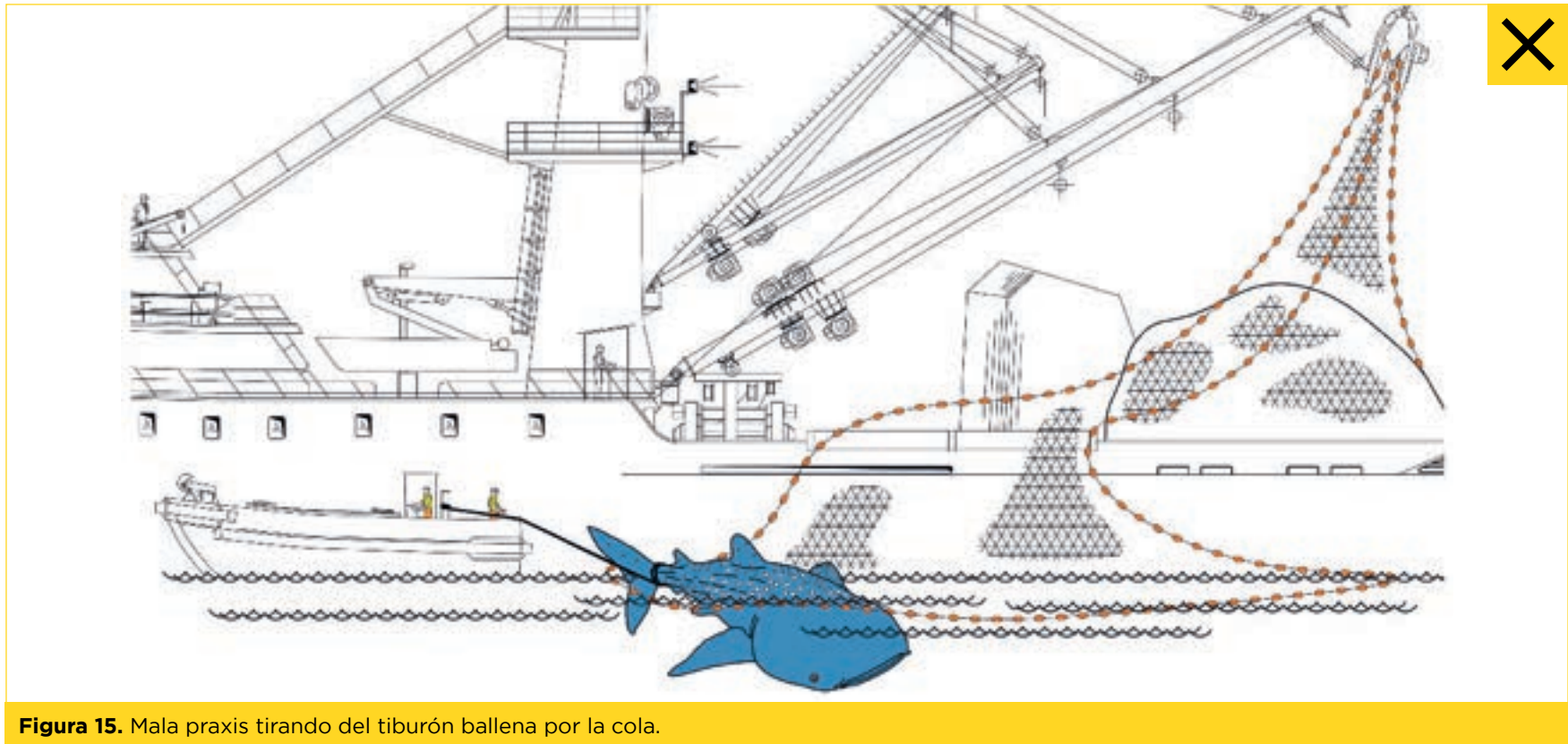
**TIBURONES
BALLENA
Y GRANDES
CETÁCEOS**



Tiburones ballena y grandes cetáceos

Algunas de las ORPs han implementado medidas que prohíben las prácticas de pesca intencionadas sobre tiburones ballena (*Rhincodon typus*). Sin embargo, estos animales podrían ser cercados por la red de forma no intencionada, puesto que muchas veces nadan lejos de la superficie, dificultando su detección antes del lance. De la misma manera, los cetáceos son regulados por la Unión Europea, algunas ORPs y acuerdos privados de pesca donde se prohíben los lances intencionados a este grupo de especies. La interacción con cetáceos, principalmente ballenas, es aislada y no intencionada. En la mayoría de los casos son cetáceos de gran tamaño (p.ej. ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*) que salen del cerco antes de que este se cierre o escapan rompiendo la red.

Tiburones ballena y grandes cetáceos



Siguiendo las recomendaciones establecidas, con el objetivo de minimizar el impacto sobre estos grupos de especies que quedan accidentalmente en el interior del cerco, y a pesar de la dificultad que esta maniobra de liberación

entraña, la tripulación tomará todas las medidas posibles para evitar el daño sobre estos animales. Está prohibido el uso de estobos para tirar de la cola del animal para sacarlo de la red (Fig. 15).

Tiburones ballena y grandes cetáceos

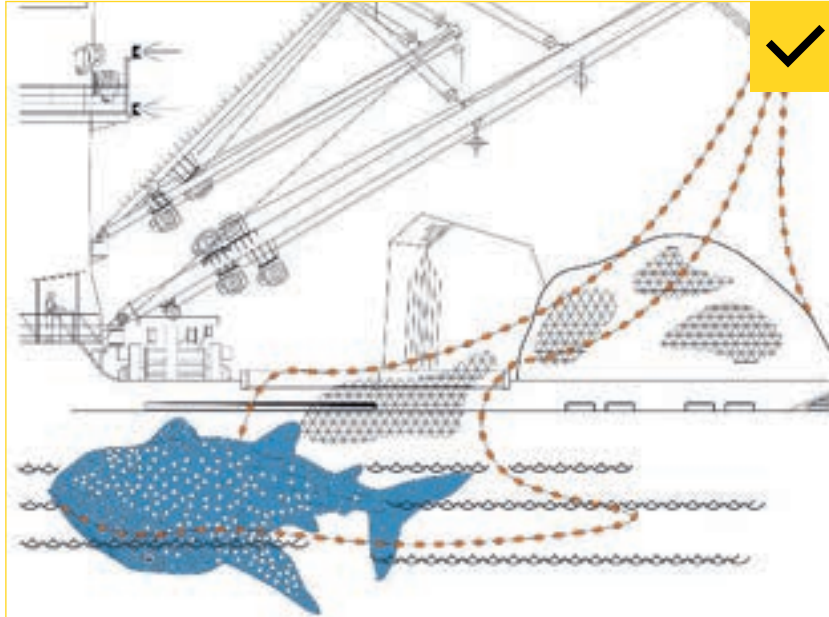


Figura 16. Liberando al tiburón ballena bajando la línea de corchos de la red.

Si se encuentra un tiburón ballena o ballena en el cerco, la red se debe recoger de manera cuidadosa para aislar al tiburón ballena o ballena en una pequeña zona del saco. A partir de este momento y dependiendo de las circunstancias de la mar y el comportamiento del animal, y preservando siempre la seguridad de la tripulación, se podrán tomar las siguientes medidas:

Cuando el animal flota en la superficie los pescadores deberán de ir recogiendo la red para aproximar el animal hacia la línea de corchos más cercana. La red deberá de recogerse siempre en el sentido de cola a cabeza del animal y por la parte ventral, intentando que el animal se deslice hacia la línea de corchos. Si el animal es pequeño (máximo 2 metros de largo) se podrá liberar usando el salabardo. Si es mayor, liberar la línea de corchos para facilitar la salida del animal, mediante el hundimiento parcial de la línea de corchos y esperar a que el animal salga nadando por sí mismo de la red (**Fig. 16**). La captura solo podrá ser subida a bordo una vez se haya liberado el animal de la red.



Notas generales

Con independencia de las circunstancias que hayan concurrido y las medidas adoptadas para la liberación del animal, la tripulación debería comprobar que el comportamiento de los animales a liberar es normal y registrar la operación en el cuaderno de pesca. En caso de que se observara un comportamiento extraño, se recogerá igualmente en el cuaderno de pesca.

Se recomienda colaborar en pruebas con nuevos dispositivos de liberación diseñados para facilitar la manipulación segura y aumentar la supervivencia de especies incidentales vulnerables, incluyendo iniciativas de marcado para evaluar la supervivencia tras la suelta.

La colaboración entre pescadores y científicos para desarrollar conjuntamente medidas más eficientes para limitar la mortalidad de especies vulnerables llevará a mejores soluciones que contarán con el visto bueno de la flota. Es importante puntualizar que los primeros interesados en reducir las interacciones con especies como tiburones, tortugas o mobulidos son los pescadores. También es crítico que los armadores inviertan en dispositivos de liberación que aumentan la seguridad de la tripulación y la supervivencia de especies protegidas en sus buques cerqueros, apoyando así la pesca responsable, tan en demanda hoy en día por parte de consumidores y mercados.



Agradecimientos

Esta guía ha sido financiada por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia a través de los Fondos Next Generation de la Unión Europea. Otros organismos como el Departamento de Pesca del Gobierno Vasco, la Secretaría General de Pesca de España y la International Seafood Sustainability Foundation (ISSF) han colaborado apoyando proyectos de desarrollo de nuevos dispositivos de liberación. Especial agradecimiento a la flota de OPAGAC y ANABAC en pruebas experimentales con dispositivos de liberación en la mar.

Financiado por:



Con el apoyo de:



EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE



Agradecimientos:



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



**Conservar y utilizar
de forma sostenible
los océanos, los mares
y los recursos marinos
es responsabilidad
de todas y todos**





