

## Documento de información para el Taller K obe II sobre captura incidental

### MAMÍFEROS MARINOS

1. Antecedentes .....	1
2. Información y recursos para tratar la captura incidental .....	1
3. Herramientas de investigación y ordenación.....	5
4. Inventario de medidas de conservación existentes.....	8
5. Bibliografía seleccionada .....	11

#### 1. ANTECEDENTES

La captura incidental de mamíferos marinos en la pesca es un factor importante en la conservación y ordenación a largo plazo de las poblaciones de mamíferos marinos en todo el mundo. Se estima que decenas a cientos de miles de estos animales mueren cada año al enmallarse en las artes de pesca. Los mamíferos marinos interactúan con varios tipos de arte usados en las pesquerías gestionadas por OROP de túnidos. Son capturados con mayor frecuencia en las artes de cerco, palangre, y red de trasmalle. Con la excepción del OPO, faltan estimaciones exactas de la abundancia y captura incidental de mamíferos marinos en áreas en las que la distribución de mamíferos marinos se traslapa con las pesquerías de atún, lo cual dificulta mucho el análisis cuantitativo de la captura incidental. Los avances en la cuantificación los impactos de la pesca en las OROP de túnidos sobre las poblaciones de mamíferos marinos y los avances relacionados en la mitigación o reducción de la mortalidad han sido lentos, esporádicos, y limitados a unas pocas pesquerías o circunstancias específicas.

Una excepción importante es el trabajo de la CIAT, en conjunto con el APICD. La CIAT y el APICD cuentan con información extensa sobre las poblaciones, distribución, y tasas de captura incidental de mamíferos marinos en las pesquerías de cerco de la CIAT y han adoptado medidas eficaces para reducir la captura incidental de delfines. Por contraste, las otras OROP de túnidos carecen de datos de las poblaciones y captura incidental de mamíferos marinos y, como resultado, no han determinado si existe la necesidad de adoptar medidas de reducción de captura incidental para estas especies. En realidad, mucho de lo que se sabe acerca de la captura incidental de mamíferos marinos en las artes de pesca usadas por las pesquerías atuneras no ha sido discutido por las OROP. No obstante, los datos que existen en las OROP de túnidos, sus países miembros, y otras fuentes constituyen una base adecuada para que las OROP de túnidos inicien discusiones de la mejor manera de evaluar y tratar la conservación de esas especies de mamíferos marinos que interactúan con las pesquerías atuneras de alta mar.

La combinación de una falta de información en la mayoría de las OROP de túnidos y de conocimientos profundos, entender y reducir las interacciones de mamíferos marinos en las pesquerías de cerco brindan oportunidades para las OROP de túnidos para colaborar estrechamente entre sí y con organizaciones intergubernamentales (OIG) clave para diseñar e instrumentar programas de toma de datos. Al trabajar con estas organizaciones, las OROP de túnidos podrían también desarrollar y adoptar, en caso necesario, medidas de reducción de captura incidental, y dar seguimiento a la eficacia y cumplimiento de las mismas.

#### 2. INFORMACIÓN Y RECURSOS PARA TRATAR LA CAPTURA INCIDENTAL

##### 2.1. Tipo y características de interacciones con la pesca

Las interacciones entre mamíferos marinos y la pesca han sido documentadas principalmente por programas de observadores a bordo en las pesquerías atuneras de palangre y de cerco en ciertas partes del mundo. Falta generalmente información sobre las interacciones de mamíferos marinos en las pesquerías atuneras de red de trasmalle, almadraba, y arpón, aunque la propensión de varios mamíferos marinos de enmallarse en las redes de trasmalle y las almadrabas ha sido documentada en pesquerías no dirigidas al atún. Las capturas incidentales de delfines en la pesquería atunera de cerco en el OPO son las más extensamente documentadas. En el OPO, los atunes son detectados de tres maneras: 1) en asociación con obje-

tos flotantes (incluidos los plantados; 2) en asociación con manados de delfines; y 3) en cardúmenes no asociados visibles en la superficie. Si los buques de cerco dirigen su esfuerzo a los atunes asociados con delfines, la encierra a ambos. Los delfines pueden ahogarse si se enredan en la malla de la red o son atrapados en un abultamiento que se forma de la red. Esta interacción ha sido estudiada intensamente durante las cuatro últimas décadas. La CIAT, en conjunto con el APICD, ha reunido el conjunto de datos más completo disponible sobre la naturaleza y características de las interacciones de delfines con la pesquería atunera de cerco, y ha desarrollado y aplicado varias medidas tecnológicas y reglamentos que han reducido sustancialmente la captura incidental de delfines en el OPO. Por consiguiente, se sabe mucho acerca de la naturaleza y características de las interacciones de los delfines con la pesquería de cerco y las medidas de mitigación necesarias para reducir la captura incidental y mortalidad de delfines. Esta información está a disposición de las otras OROP de túnidos.

La asociación del atún rabil y los delfines ha sido observada y documentada en otros océanos, pero no está bien caracterizada ni entendida y tan sólo parcialmente documentada en algunas regiones. Además de las interacciones de la pesca atunera con delfines, la CICAA, CTOI, y CIAT todas han documentado lances por buques de cerco sobre atunes asociados con ballenas grandes. Se cerca la ballena con la red, o se cala la red cerca de la ballena. No obstante, fuera del OPO, existe poca información sobre la frecuencia con la cual los delfines o las ballenas son usados para localizar los atunes, cercados para capturar atunes, o si ocurre captura incidental.

En casi todas las OROP de túnidos, se cuenta con informes de interacciones con mamíferos marinos en la forma de depredación en los palangres. Estos informes incluyen interacciones con ballenas cachalote, orca, orca falsa, y piloto, y delfines de Risso que depredan el cebo, la captura, o ambos. Puede ocurrir captura incidental como resultado de eventos de depredación en las pesquerías de palangre al engancharse y/o enredarse los mamíferos marinos (incluidos enganches en la boca, ingestión de anzuelos, y enredo de aletas). En la mayoría de las instancias, se ignora el nivel de captura incidental, ni tampoco se sabe si la mortalidad o heridas que resulten de esta captura incidental dependen del punto de enganche y/o la severidad del enredo. La frecuencia de estos eventos, la pérdida de captura debida a la depredación, los niveles de mortalidad, y el impacto total de estas interacciones sobre las poblaciones de mamíferos marinos afectadas están mal documentados o comprendidos. No obstante, miembros de las OROP han reportado captura incidental (inclusive mortalidad y heridas graves) de ballenas y delfines en palangres en las pesquerías de atún y pez espada tanto en el Océano Atlántico occidental como en el Pacífico central. Esta captura incidental documentada en estas pesquerías subraya la necesidad de reunir información para determinar si esta captura incidental es sostenible, así como aplicar, en caso necesario, medidas de mitigación de captura incidental.

Aunque no ha sido discutido en las OROP de túnidos, se cuenta con información extensa en la literatura científica sobre las interacciones con mamíferos marinos en una variedad de pesquería de trasmalle en todo el mundo. Es generalmente aceptado que, dondequiera que sea que se usen redes de trasmalle, es probable que ocurra cierto grado de captura incidental de mamíferos marinos. La pesca atunera de trasmalle constituye una porción relativamente pequeña de las pesquerías atuneras en las áreas de convención de la mayoría de las OROP, pero representa un componente relativamente grande del esfuerzo de pesca en ciertas partes del área de convención de la CTOI. En las pesquerías atuneras de trasmalle de Sri Lanka, India, Yemen, Irán, y Pakistán, existen indicios que los niveles de captura incidental de mamíferos marinos (por ejemplo, los delfines tornillo, manchado, común, de Risso, y tonina) podrían ser sustanciales. Se ignora el grado e impacto ecológico de esta captura incidental, debido a la falta de estimaciones de la abundancia y captura incidental de mamíferos marinos. Hasta la fecha, la CTOI no ha emprendido un análisis sistemático de esta problemática.

Las redes de trasmalle costeras pueden también ser usadas para capturar atunes en las áreas de convención de la CIAT y CICAA; no obstante, ya que estas pesquerías no son estrechamente monitorizadas por su OROP respectiva, no se cuenta con casi ninguna información con respecto a la captura incidental de mamíferos marinos.

## 2.2. E status de las poblaciones

Es difícil realizar un censo de las especies de mamíferos marinos con poblaciones pelágicas. Esto se debe principalmente a lo grande de las áreas que necesitan ser cubiertas para desarrollar una estimación fiable de la abundancia, pero también a que varios mamíferos marinos pelágicos sean difíciles de detectar en la superficie, pasen la mayor parte del tiempo sumergidos, o ambos. Los intentos de censo pueden ser todavía más confusos cuando los mamíferos marinos pelágicos entran y salen de la zona del estudio en reacción a condiciones oceanográficas, lo cual introduce más variabilidad en las observaciones a largo plazo. Detectar tendencias en estas poblaciones es difícil, y es generalmente necesaria una larga serie de tiempo de observaciones para detectar tendencias, en vista de la variabilidad e imprecisión típicas en las estimaciones. La CIAT tiene acceso a las estimaciones de abundancia más completas de poblaciones de delfines de alta mar, aunque estas estimaciones están limitadas en gran parte a las especies que se asocian frecuentemente con los atunes y que históricamente han sido blanco de los buques de cerco. En el OPO, más de tres décadas de censos por buques han producido estimaciones de abundancia para los delfines manchado, tornillo, y común, así como varias otras especies de mamíferos marinos asociadas. Se usan estas estimaciones de las poblaciones para detectar tendencias en estas poblaciones de delfines de alta mar, y sirven como base para fijar límites de captura incidental por especie bajo el APICD para promover la conservación y recuperación de los delfines de alta mar.

Se carece generalmente de estimaciones de otras poblaciones de mamíferos marinos de alta mar que podrían interactuar con la pesca de atunes pelágicos, lo cual dificulta evaluar el impacto de la captura incidental sobre los mamíferos marinos en esas pesquerías. En el Atlántico norte, ICES emprende evaluaciones anuales de las poblaciones de mamíferos marinos, pero estas evaluaciones típicamente no están enfocada en las especies de mamíferos marinos que se sabe interactúan con las pesquerías atuneras pelágicas. Miembros individuales de las OROP realizan censos de abundancia y cuentan con estimaciones de algunas poblaciones costeras de mamíferos marinos en sus aguas. No obstante, estas estimaciones son a menudo viejas, y no se han realizado censos con suficiente frecuencia ni durante un período de tiempo suficiente para detectar cambios en las poblaciones.

## 2.3. Distribución de las especies

Muchas especies de mamíferos marinos se encuentran distribuidos por océanos enteros, traslapándose con el esfuerzo de pesca de atunes distribuido globalmente. En vista de la amplia distribución de los mamíferos marinos y las flotas atuneras con las que podrían interactuar, es necesaria una perspectiva a gran escala para caracterizar con exactitud la magnitud y alcance de estas interacciones en todas las cinco OROP de tónidos.

La información que existe sobre la distribución de los mamíferos marinos es a menudo derivada de varias fuentes, tales como los observadores de pesca y cruceros científicos especialmente diseñados (que incluyen estudios fotográficos de marcado y recaptura). Más recientemente, datos de desplazamientos en el mar han sido obtenidos mediante el uso de transmisores satelitales colocados en los animales. Los datos de estos transmisores producen información sobre la posición y actividades de un animal individual, pero podrían o no ser representativos de los desplazamientos y distribución de población entera. No obstante, con el tiempo, los tamaños de las muestras crecerán, lo cual mejorará la representatividad de dichos datos para la población total. Los estudios de abundancia también producen información sobre la posición de los mamíferos marinos, pero estos datos típicamente representan períodos de tiempo breves, y brindan poco detalle acerca de la distribución y uso de hábitat de los animales en el área del estudio a largo plazo.

Se carece de información sobre la distribución de los mamíferos marinos y cómo se traslapa con el esfuerzo de pesca de palangre y de cerco en cuatro de las cinco OROP de tónidos. Tal como se indicó previamente, la excepción es la CIAT, donde se dispone de datos de la distribución de los delfines en alta mar procedentes de estudios de abundancia y datos de observaciones del programa de observadores de la CIAT en la pesquería atunera. De nuevo, esta información corresponde predominantemente a las pesquerías de cerco en el OPO. Ya que no se cuenta con una cobertura sistemática por observadores in la

mayoría de las pesquerías de palangre gestionadas por las OROP de túnidos, se depende más de los cuadernos de bitácora para obtener información sobre la distribución de los mamíferos marinos, interacciones con la pesquería, y/o captura incidentales. Sin información más completa, las OROP de túnidos no son actualmente capaces de evaluar el riesgo que plantea la captura incidental de mamíferos marinos, y se ven limitados en su capacidad por desarrollar cualquier medida de conservación necesaria, mucho menos dar seguimiento a la eficacia de esas medidas.

#### **2.4. Impactos de la pesca**

Se pueden derivar estimaciones de la captura incidental de los cuadernos de bitácora de los pescadores o de programas de observadores de la pesca. Tres de las OROP de túnidos (CICAA, CTOI, y CIAT) requieren que se tomen datos de interacciones de mamíferos marinos con la pesca, y que sean reportados mediante los cuadernos de bitácora y/o observadores a bordo. Desgraciadamente, puede ser difícil verificar los registros de bitácora independientemente, y se ha demostrado que históricamente reportan una captura incidental. Varias OROP utilizan observadores para registrar capturas incidentales, pero en general el esfuerzo con observadores en la totalidad de las pesquerías atuneras es bajo en relación con el esfuerzo de pesca total en la mayoría de las OROP. En el caso de algunas pesquerías de palangre, falta por completo. Como resultado, de las cinco OROP de túnidos, solamente la CIAT ha desarrollado y considerado estimaciones de la captura incidental de mamíferos marinos y, aun así, solamente para unas pocas especies de delfines de alta mar en el OPO. Los países miembros pueden tener estimaciones de la captura incidental de mamíferos marinos en sus pesquerías costeras, pero el alcance de la cobertura varía mucho dentro de y entre temporadas del año. Por lo tanto, sin un programa de observadores que cubra la OROP entera con cobertura adecuada e informes efectivos para cuantificar la captura incidental de mamíferos marinos en las pesquerías atuneras, la OROP no pueden evaluar adecuadamente el impacto de sus pesquerías sobre las poblaciones de mamíferos marinos.

#### **2.5. Medidas de mitigación de captura incidental**

En la CIAT, varios cambios en tanto las artes de cerco y los procedimientos usados durante las faenas de pesca han logrado reducir la mortalidad de delfines. La capacitación por la CIAT de los capitanes y tripulantes también desempeñó un papel importante al establecer un foro para la discusión de nuevas ideas y como forma de comunicar a todas las tripulaciones las normas que se espera satisfagan. Las acciones de ordenación cubren un espectro amplio, por ejemplo cuotas de mortalidad de delfines total y por especie, prohibición de lances nocturnos, uso obligatorio de equipo de protección, y artes con características específicas.

En el Atlántico occidental, los pescadores están intentando reducir la captura incidental de ballenas piloto y delfines de Risso en las pesquerías de atún y pez espada, mediante la adopción de prácticas de trato seguro para facilitar la liberación viva o minimizar las heridas de especies de captura incidental. Modificaciones adicionales del arte y cambios en las prácticas de pesca podrían reducir aun más la captura incidental. En el Océano Pacífico central, estudios de mamíferos marinos y programas de observadores de la pesca han demostrado que las capturas incidentales de orcas falsas en las pesquerías de palangre de atunes y pez espada alrededor de las islas de Hawai son relativamente altas y podrían ser insostenibles. El gobierno, la industria pesquera, e investigadores están trabajando para idear mecanismos para reducir esta captura incidental a niveles sostenibles. En otras partes del mundo, por ejemplo en el Océano Pacífico occidental, central, y oriental, han sido observadas interacciones similares de orcas falsas con la pesca, y podrían aprovechar del seguimiento y las medidas de mitigación desarrollados mediante estos esfuerzos.

Afuera de las OROP de túnidos, ha sido aplicada una variedad de medidas en pesquerías de trasmalle no atuneras para reducir la captura incidental de mamíferos marinos, entre ellas es uso de sonar, restricciones de lances nocturnos, restricciones de longitud/panel, requisitos de vigilancia de las redes, y extensiones de la red que permiten calar la red a mayor profundidad en la columna de agua. ICES ha estudiado también la eficacia de las medidas de mitigación de captura incidental en las redes de trasmalle de fondo y celebrará una reunión técnica sobre este tema en fecha posterior este año. La captura incidental de mamíferos

marinos en las redes de trasmalle usadas para capturar atunes en las OROP no ha sido descrita, ni tampoco han sido probadas las medidas de mitigación de captura incidental usadas en otras pesquerías de trasmalle para determinar cuáles de ellas reducirían eficazmente la captura incidental en las pesquerías de trasmalle gestionadas por las OROP de túnidos. Hasta la fecha, cuatro de las OROP de túnidos no han discutido la estimación o mitigación de la captura incidental de mamíferos marinos en detalle, ni tampoco han revisado otras fuentes expertas de información para reducir la captura incidental de mamíferos marinos en las pesquerías de trasmalle, palangre, o cerco sobre plantados. Información sobre la mitigación de la captura incidental de mamíferos marinos estos tipos de arte es mantenida por la CIAT, FAO, y en otros lugares.

### **3. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN Y ORDENACIÓN**

#### **3.1. Objetivos de investigación y ordenación**

Se precias información considerable para evaluar y mitigar los efectos de captura incidental en la pesca sobre las poblaciones de mamíferos marinos en todo el mundo. Aunque no se refiere explícitamente a los mamíferos marinos, el Acuerdo de la ONU sobre las Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios insta a las naciones pesqueras a evaluar los impactos de la pesca sobre las especies que pertenecen al mismo ecosistema o están asociados con o dependen de las poblaciones objetivo. Hasta la fecha, los esfuerzos de investigación y evaluación de las OROP de túnidos y sus miembros se han enfocado principalmente en las poblaciones objetivo. Hasta la CIAT y el APICD dependen de sus miembros para llevar a cabo evaluaciones de las poblaciones de mamíferos marinos y estimar el impacto pesquería atunera de cerco del OPO sobre las poblaciones de mamíferos marinos. Ninguna de las cinco OROP de túnidos cuenta con un plan o programa de investigación coordinado y/o completo para evaluar las poblaciones de mamíferos marinos y para estimar el número de interacciones (por captura incidental o depredación) en sus pesquerías.

En 1999, la CTOI aprobó un programa de investigación de cinco años de la depredación por mamíferos marinos y tiburones sobre atunes capturados con palangre, aunque no han sido adoptados hasta la fecha pasos de ordenación para minimizar estas interacciones. Investigaciones adicionales y asociaciones con países miembros de las OROP que ya realizan evaluaciones de mamíferos marinos y captura incidental podrían abordar las limitaciones cruciales de datos y ayudar en el desarrollo de enfoque para abordar la incertidumbre en los casos en los que no se cuenta con información. La CIAT está probando el uso de formularios para los observadores que produzcan una descripción detallada de distintos tipos de artes de pesca (por ejemplo, redes de cerco y de trasmalle, palangres, almadrabas) y reúnan información sobre interacciones con especies de captura incidental. El uso de este tipo de formularios estandarizados por todas las OROP de túnidos facilitaría la estimación de la captura incidental, así como mejores conocimientos de sus causas, inclusive cómo distintos tipos de arte podrían interactuar con los mamíferos marinos y otras especies de captura incidental.

Objetivos de ordenación específicos pueden ser usados para establecer normas claras para la reducción de la captura incidental por la industria y para identificar casos en los que técnicas o decisiones específico tienen o no el efecto deseado. Tal como se indicó previamente, la CIAT y el APICD han aplicado la medida de ordenación mejor conocida y más eficaz para reducir la captura incidental de mamíferos marinos en las pesquerías de cerco en el OPO. Por ejemplo, establecieron límites de captura incidental de delfines para buques individuales y para la pesquería entera. Fue posible el cumplimiento con estos objetivos y una forma de evaluar el progreso hacia el logro de estas normas de desempeño debido tanto al alto nivel (100%) de cobertura por observadores en la pesquería de cerco del OPO como a las estructuras de supervisión adoptadas bajo el PICD.

Límites cuantificables de mortalidad de mamíferos marinos por población, tales como aquéllos de la CIAT, el APICD, y los instrumentos legales intergubernamentales regionales (ACCOBAMS y ASCOBANS, por ejemplo) brindan opciones potenciales para uso más amplio. Lagunas en los datos de las estimaciones de las poblaciones y la captura incidental de mamíferos marinos en las distintas áreas de con-

vención limitan actualmente la capacidad de las OROP de tñidos de fijar prioridades u objetivos específicos (por ejemplo, tasa de captura incidental o número de animales) para la reducción y/o mitigación de la captura incidental. En este momento, no se ha considerado en ninguna de las otras OROP de tñidos objetivos específicos de ordenación para reducir la captura incidental de mamíferos marinos.

### 3.2. Evaluación de riesgos

Se usa ERE para ayudar a los gerentes a fijar prioridades para las acciones de conservación con base en las áreas de mayor necesidad. Se puede identificar la mayor necesidad por especies, región geográfica, y valor económico, entre otros factores. ERE pueden identificar lagunas en los datos, fijar prioridades para la toma de datos para la evaluación de mamíferos marinos y de su captura incidental, y fomentar el intercambio de datos y las OROP de tñidos y otras OROP, y con OIG que poseen datos y tienen experiencia en la evaluación de riesgos. Solamente la CICAA ha realizado una ERE para los mamíferos marinos que interactúan con sus pesquerías, y lo hizo mediante una encuesta de sus países miembros. La encuesta se enfocó en las pesquerías de trasmalle, y descubrió huecos en la información, tales como el grado al cual estas pesquerías operan en el Mar Mediterráneo. ICES también ha realizado análisis de la captura incidental de mamíferos marinos en el Mediterráneo. Estos datos están a disposición de los miembros de la CICA para su consideración. Con un uso más amplio, las cinco OROP de tñidos podrían descubrir que las evaluaciones de riesgo constituyen una herramienta eficaz para identificar lagunas en los datos y fijar prioridades para las acciones de conservación y ordenación.

Las evaluaciones de riesgos incluyen mecanismos para priorizar los esfuerzos de mitigación y para abordar la incertidumbre. Por ejemplo, la CIAT y la WCPFC priorizan acciones para tratar la captura incidental. En estos casos, el primer paso es evitar las capturas incidentales; si no se pueden evitar, se toman pasos para reducirlas. Además, toda mortalidad asociada con las capturas incidentales debe ser minimizada. Fijar prioridades de este tipo, aun en casos de incertidumbre, puede ayudar a las OROP de tñidos reducir el riesgo y tomar acción de forma oportuna para evitar daños irreversibles a las poblaciones de especies de captura incidental.

Tal como se comentó previamente, se carece generalmente de información detallada sobre el esfuerzo de pesca en las OROP de tñidos relativa a la distribución de los mamíferos marinos y a los eventos de captura incidental. Además, los mamíferos marinos pueden también estar expuestos a mortalidad de otras actividades humanas (colisiones con barcos, extracciones intencionales, detritos marinos, contaminantes, y captura incidental en pesquerías recreacionales y artesanales, etcétera). Por lo tanto, una evaluación completa de los efectos relativos de la captura incidental precisa datos de pesca considerables e información demográfica complementaria y de otras fuentes de mortalidad. Sin estos datos, existe cierta incertidumbre, pero ésta no necesita impedir o demorar los progresos de los esfuerzos de conservación y ordenación. Cuando existe incertidumbre acerca de la captura incidental de mamíferos marinos, las OROP de tñidos podrían priorizar la toma de datos y la mitigación de captura incidental para las especies en riesgo de conservación y hasta para especies estrechamente relacionadas en casos de datos pobres o completamente ausentes.

### 3.3. Programas de seguimiento y notificación

Observaciones en el mar de interacciones entre las operaciones de pesca y las especies de captura incidental es forma más eficaz de obtener información para evaluar y mitigar la captura incidental. Información derivada de programas de observadores nacionales e internacionales han sido esenciales para entender y estimar los niveles de captura incidental de mamíferos marinos en pesquerías específicas en todo el mundo. Sin embargo, la cobertura por observadores es insuficiente en casi todas las pesquerías atuneras para cuantificar el nivel de interacciones con mamíferos marinos con suficiente certeza como para informar las decisiones de ordenación. Mientras que algunos miembros individuales en cada una de las cinco OROP de tñidos requieren cobertura por observadores a bordo en las pesquerías de palangre, no se requieren programas de observadores científicos a nivel de OROP en todas las pesquerías. No obstante, las pesquerías son observadas en distintos niveles. Tal como se mencionó, la CIAT cuenta con un extenso pro-

grama de observadores para controlar la captura incidental de especies de delfines en las pesquerías de cerco en el OPO. La CCSBT tiene un objetivo de 10% de cobertura por observadores de las pesquerías de palangre de los miembros, pero los miembros no están obligados a compartir sus datos de observadores con la CCSBT. CICAA requiere un 20% de cobertura por observadores para una porción de todos los buques que pesquen atún rojo, independientemente del tipo de arte, y 100% para todos los buques de cerco de más de 24 metros de eslora. La WCPFC ha adoptado un objetivo de 5% de cobertura por observadores. Adicionalmente, en fecha posterior este año, el Subcomité sobre Ecosistemas de la CICAA buscará identificar el porcentaje mínimo de cobertura necesario para estimar los niveles totales de captura incidental en las pesquerías de la CICAA de todos los taxones. No se han realizado ejercicios similares en el caso de la WCPFC y la CCSBT, y, en el caso de las pesquerías de palangre, la CIAT. Este año, la CTOI iniciará un programa regional de observadores, que podría incluir la observación de capturas incidentales.

Para que los programas de observadores puedan dar seguimiento eficaz a la captura incidental de mamíferos marinos, deben incluir protocolos estandarizados para registrar datos y una cobertura suficiente y representativa para permitir los análisis estadísticos pertinentes, mejores conocimientos de las interacciones de captura incidental, y tasas de documentación de interacciones, así como formar la base para extrapolaciones a nivel de flota. Sistemas de seguimiento por observadores que permitan la evaluación de tasas de captura incidental de mamíferos marinos en la OROP de túnidos precisarán cierto nivel de estandarización en todas las OROP, así como un proceso formal para compartir los datos. En la actualidad, la mayoría de los programas de observadores instrumentados por OROP de túnidos o sus miembros no son mutuamente comparables ni suficientemente representativos como para estimar tasas de captura incidental de mamíferos marinos en toda el área de la convención de la OROP en cuestión. Quizá más importante es que dichos programas son insuficientes para informar nuestros conocimientos de la naturaleza de las interacciones a fin de desarrollar medidas eficaces de mitigación. No obstante, la CIAT y el APICD evalúan rutinariamente el grado de comparabilidad entre el programa de observadores de la CIAT y los programas nacionales. Este método podría formar la base para comparaciones entre programas de observadores internacionales y nacionales en otras OROP de túnidos.

### **3.4. Revisiones periódicas y evaluación de eficacia**

Revisiones periódicas de las acciones de conservación y evaluaciones de la eficacia de las medidas de mitigación de captura incidental adoptadas son indispensables para evaluar el funcionamiento de estas medidas y para permitir a los que toman las decisiones adaptarse a nueva información disponible. Las revisiones periódicas y las evaluaciones son asimismo útiles al evaluar cambios en las características de las interacciones entre los mamíferos marinos y la pesca, así como el estatus y la distribución de las especies de captura incidental y las operaciones de pesca. Medidas de conservación y ordenación adoptadas en las cinco OROP de túnidos a menudo incluyen alguna forma de la revisión obligatoria de las medidas, para determinar si han resultado ser eficaces y, en algunos casos, si deberían ser enmendadas a la luz de nueva información. Similarmente, se puede usar una revisión periódica para determinar el nivel de cumplimiento con acciones de ordenación específicas. Por ejemplo, bajo el APICD, el Panel Internacional de Revisión cuenta con una estructura eficaz para la revisión periódica y evaluación de la eficacia de sus medidas de mitigación de captura incidental de delfines y para revisar el cumplimiento de estas medidas. El Panel se reúne al menos dos veces al año para revisar el cumplimiento con las sus medidas de mitigación de captura incidental de delfines del APICD, y los avances hacia sus metas de mitigación de captura incidental. La estructura del Panel incluye la participación amplia de los interesados en la evaluación de la eficacia total de las sus medidas de mitigación de la captura incidental en vigor, y ha sido instrumental en la reducción sustancial de la captura incidental de delfines en el OPO.

### **3.5. Concienciación y capacitación**

La concienciación y capacitación son indispensables para el éxito de cualquier estrategia de mitigación de captura incidental. Pueden estimular investigaciones colaborativas entre científicos, gerentes, y la indus-

tria pesquera. Los científicos y gerentes aprovechan la estrecha cooperación con los pescadores para desarrollar soluciones prácticas y adaptar, y en caso necesario modificar, estas soluciones para asegurar que sigan siendo eficaces. Los pescadores también pueden desempeñar un papel importante en desarrollar y probar modificaciones del arte de pesca. En algunos casos, las soluciones implican cambios relativamente pequeños en el arte y los procedimientos, por ejemplo una combinación de tecnología probada y enfoques a la ordenación, para lograr las mejoras deseadas. La imposición de reglamentos puede también promover la innovación. Aunque un control por reglamento es considerado como desincentivo para la innovación en lugar de incentivo. En las circunstancias correctas, la concienciación y capacitación pueden ayudar a las OROP desarrollar incentivos para fomentar la innovación y el cumplimiento, o cambiar el comportamiento.

Han sido desarrollados materiales educativos y de capacitación y usados en las flotas de palangre de miembros de OROP para fomentar la reducción de la captura incidental de mamíferos marinos. Incluyen guías para la identificación de especies y capacitación en el trato y liberación seguras de mamíferos marinos enmallados, los cuales, al reducir la mortalidad, forman un aspecto de la reducción de la captura incidental. No obstante, ninguna de las cinco OROP de túnidos requiere actualmente la aplicación de procedimientos de trato seguro y liberación para reducir la mortalidad o herida de mamíferos marinos en las pesquerías atuneras de palangre.

### **3.6. Revisiones independientes del desempeño**

Tres de las cinco OROP de túnidos (CCSBT, CICAA, y CTOI) han llevado a cabo revisiones independientes completas del desempeño, conforme a la Conferencia de Revisión de Poblaciones de Peces de la ONU en 2006. En los tres casos, el panel de revisión señaló la necesidad de que las OROP avancen más hacia la aplicación de consideraciones ecosistémicas, tales como la adopción de medidas de conservación y ordenación para las especies no objetivo y especies dependientes de, o asociadas con, poblaciones objetivo, inclusive con respecto a los requisitos de toma de datos para la captura de especies no objetivo. Todas las tres revisiones incluyen conclusiones y recomendaciones que generalmente beneficiarían a los mamíferos marinos mediante la colección de una amplia gama de información, aunque no hubo mención específica de los mamíferos marinos en los informes.

### **3.7. Coordinación con otras OROP y OIG**

ICES cuenta con un grupo de trabajo sobre captura incidental que trata principalmente temas relacionados con mamíferos marinos. Ha desarrollado un enfoque a la captura incidental de mamíferos marinos que podría ser de utilidad para la CICAA, en vista del traslape de sus áreas de competencia. Similarmente, ACCOBAMS también realiza evaluaciones de ballenas y delfines, aunque quedan todavía pendientes las estimaciones de abundancia basadas en las mismas, y propone medidas de mitigación de captura incidental. Adicionalmente ASCOBANS y ACCOBAMS están desarrollando protocolos estandarizados para la colección de información sobre captura incidental. Estos protocolos podrían ser útiles para la CICAA en sus investigaciones de interacciones con ballenas y delfines en las pesquerías atuneras del Mediterráneo.

## **4. INVENTARIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN EXISTENTES**

La siguiente tabla presenta un inventario de las medidas de conservación activas actualmente en vigor en cada una de las cinco OROP de túnidos, e indica dónde contienen disposiciones y como son diferentes entre sí. Esta tabla no indica el grado al cual se aplican las medidas.



<b>MAMÍFEROS MARINOS</b>						
		<b>CCSBT</b>	<b>CIAT / APICD</b>	<b>CICAA</b>	<b>CTOI</b>	<b>WCPFC</b>
		<b>Recomendación para mitigar el impacto sobre especies ecológicamente relacionadas</b> (sin referencia explícita a mamíferos marinos) <b>(2008)</b>			<b>Resolución 00/02</b>	
<b>5.1</b>	<b>Obligatorio</b>	No	Sí	N/A	Sí	Sí
<b>5.2</b>	<b>Objetivo de ordenación declarado</b>	No explícito. (Uso de recomendación sobre EER para mitigar daño incidental a EER en la pesca de SBT incierto)	Sí, para reducir, y a la larga eliminar, la mortalidad de delfines			
<b>5.3</b>	<b>Aplicación de PAI</b>	No	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>4.3</b>	<b>Aplicabilidad a buques y área de aplicación prescritas</b>	No	Sí, para los buques de cerco de más de una capacidad fija	N/A	N/A	N/A
<b>4.4</b>	<b>Uso de múltiples medidas de mitigación</b>	No	Sí	N/A	N/A	N/A
<b>4.5</b>	<b>Normas para medidas de mitigación</b>	No	Sí	N/A	N/A	N/A
<b>4.6</b>	<b>Requisitos de reportar y compartir información</b>	Sí	Sí, requisito de reportar los datos de los observadores	N/A	N/A	N/A
<b>4.7</b>	<b>Investigación y revisión de medidas de mitigación</b>	No	Sí, a través del Panel Internacional de Revisión (PIR) e investigación a través del Comité Científico Asesor	N/A	Fomenta participación en, y presentación de resultados de, un estudio de depredación de peces capturados con palangre en 2001	N/A
<b>4.8</b>	<b>Estimación de captura incidental y/o eva-</b>	Sí (para EER in general)	Sí, a través de 100% cobertura por observadores	N/A	N/A	N/A

<b>MAMÍFEROS MARINOS</b>						
		<b>CCSBT</b>	<b>CIAT / APICD</b>	<b>CICAA</b>	<b>CTOI</b>	<b>WCPFC</b>
	<b>luar impactos</b>					
<b>4.9</b>	<b>Revisión por efectividad y enmiendas</b>	Sí	Sí, a través del PIR	N/A	N/A	N/A
<b>4.10</b>	<b>Manejo seguro y liberación viva</b>	No	Prohibición de salabardear delfines vivos	N/A	N/A	N/A
<b>5.11</b>	<b>Recuperación de cadáveres</b>	No	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>4.11</b>	<b>Colección y uso de datos de observadores</b>	No explícito. Ningún requisito de proveer datos de observadores	Sí, uso extenso de datos de observadores	N/A	No explícito	N/A
<b>5.12</b>	<b>Reportar interacciones y estimar captura incidental</b>	No explícito (uso de recomendación sobre EER. incierto)	Sí, datos de observadores usados para estimar captura incidental	N/A	N/A	N/A
<b>4.13</b>	<b>Requisitos de cumplimiento</b>	No	Sí	N/A	N/A	N/A
<b>4.14</b>	<b>Consultas y cooperación con otras OROP y OIG</b>	Sí, para cumplir con medidas de WCPFC y CTOI al pescar SBT en esas áreas	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>4.16</b>	<b>Apoyo para naciones en desarrollo</b>	No	N/A	N/A	N/A	N/A

## 5. BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA

5.1	APICD	AIDCP (1999) Resolution to Support the On-Board Observer Program and Establish a Working Group to Develop Captain Incentives.
5.2	CTOI	IOTC (2008) Report of the Fourth Session of the IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch. IOTC-2008-WPEB-R.
5.3	IUCN	Reeves, R. R.; B. D. Smith; E. Crespo; G. Notarbartolo di Sciara; and the Cetacean Specialist Group. (2003) Dolphins, whales, and porpoises: 2003–2010 conservation action plan for the world's cetaceans. IUCN Species Survival Commission, Gland, Switzerland.
5.4	CBI	Leatherwood, S. (1994) Report of the workshop on mortality in passive fishing nets and traps. Annex D: Re-estimation of incidental cetacean catches in Sri Lanka. In: W.F. Perrin, G.P. Donovan, and J. Barlow ( <i>eds.</i> ). Gill-nets and Cetaceans. Reports of the International Whaling Commission, Special Issue 15, pp. 64-65. Cambridge, UK: International Whaling Commission.
5.4	Otros	Alverson, F.G. (1991). Tuna purse seine and gill/drift net fisheries in the oceans of the world and their relationship to tuna-dolphin, tuna-whale and tuna-whale shark associated schools. CANAINPES Seccion Especializada en Pesca de Atun Programa Atun-delfin, Camara Nacional de la Industria Pesquera. p. 110.
		Read, A.J.; P. Drinker; and S. Northridge. (2006) Bycatch of Marine Mammals in U.S. and Global Fisheries. <i>Conservation Biology</i> , Volume 20, No. 1. pp. 163–169.
		National Oceanic and Atmospheric Administration (2009) Marine mammal stock assessment reports. National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland.