



Tortugas Marinas y Pesquerías



Inter-American Convention for the Protection and Conservation of Sea Turtles
Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas Marinas
Convenção Interamericana para a Proteção e a Conservação das Tartarugas Marinhas

Pesquerías y tortugas marinas

Las pesquerías son una fuente importante de sustento y de alimento para mucha gente en todo el mundo; hoy día los países en desarrollo abastecen el setenta por ciento del pescado para consumo humano. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que a nivel mundial más de 38 millones de personas están involucradas en la pesca y acuicultura como ocupación a tiempo completo o parcial. Las exportaciones de productos de la pesca generan más divisas extranjeras que los ingresos logrados por cualquier otro producto alimenticio comercializado, y representan cerca del 16% de la ingesta global de proteína de origen animal.¹



Aunque la FAO estima que en el mundo ha habido una leve disminución en las capturas marinas en años recientes, la captura marina promedio para la última década fue de 7 millones de toneladas, más que el promedio de la década anterior. El porcentaje de poblaciones explotadas a niveles sostenibles, o por encima, varía mucho entre regiones pesqueras. Sin embargo, muchas poblaciones ya están totalmente explotadas o sobre-explotadas, sugiriendo que se ha alcanzado el máximo potencial de pesca y que se requieren medidas de gestión cautelosas y restrictivas, tales como el enfoque precautorio aplicado a las pesquerías.¹

Las pesquerías no sólo están experimentando un declive en sus especies objetivo, sino que su falta de selectividad genera captura incidental adicional. La FAO define la captura incidental como la parte de una unidad de pesca capturada diferente a las especies objetivo a las cuales está dirigido el esfuerzo de pesca. Por lo general, las especies capturadas incidentalmente son desechadas en el mar, típicamente muertas, o heridas a tal grado que su muerte es casi segura. Estas acciones podrían aumentar la presión de pesca sobre los recursos objetivo de otras pesquerías, y podrían producir impactos indeseables sobre especies protegidas y en peligro de extinción, tales como las tortugas marinas, ciertas especies de mamíferos marinos, aves marinas y tiburones. Puesto que los especímenes generalmente son descartados, se les considera un desperdicio de recursos y una causa adicional de sobrepesca. Según la FAO, la cantidad de peces marinos capturados y descartados se ha reducido en varios millones de toneladas en la última década. Esto ocurrió gracias a mejoras en la selectividad de los artes de pesca y prácticas, las políticas de no-descarte en algunos países y creciente demanda por diferentes tipos de pescado y la disponibilidad de mejores tecnologías y oportunidades para aprovechar la captura incidental.¹ En el caso de la captura incidental de tortugas marinas, estos problemas han llevado a los científicos a trabajar con fuerza de la mano con autoridades pesqueras y la industria para centrarse en encontrar soluciones sustentables.

Captura incidental de tortugas marinas

Aunque las tortugas marinas están amenazadas o en peligro de extinción como resultado de muchas actividades relacionadas con el hombre, la captura incidental en las pesquerías es, quizás, la mayor amenaza para las poblaciones juveniles y adultas de tortugas marinas en todo el mundo. La captura incidental en artes de pesca tales como redes de arrastre, palangres y redes agalleras, así como la ingesta o enmalle en artes de pesca descartados o perdidos, han sido citadas como las principales fuentes de mortalidad para las tortugas marinas.²

Con frecuencia las tortugas marinas realizan largas migraciones de cientos o incluso miles de kilómetros durante su ciclo de vida, generalmente entre áreas de alimentación y de anidación. Desafortunadamente, estas extensas migraciones y su tendencia a concentrarse en áreas sumamente productivas, con frecuencia coinciden con la mayor parte del esfuerzo de pesca, dejándolas vulnerables a la captura incidental. Las tortugas marinas podrían sentirse atraídas por la captura incidental descartada por estas pesquerías, aumentando así su riesgo de verse capturadas o enmalladas. También se sabe que la mayoría de las especies de tortugas marinas ocasionalmente se enganchan en artes de pesca porque se alimentan de la carnada. Ciertas especies, tales como la tortuga laúd o baula (*Dermochelys coriacea*), pueden enredarse en las líneas flotantes de las pesquerías de palangres, donde también se enredan sus presas. También podrían confundir algunos tipos específicos de artes, tales como luces fosforescentes utilizados por palangreros para atraer a sus especies objetivo, con la luminiscencia de las medusas.³ La ingesta de los anzuelos de pesca puede causar daños severos al sistema digestivo de la tortuga, y poco se sabe sobre la tasa de supervivencia de las tortugas liberadas luego de sufrir daños internos y externos por anzuelos, cuerdas u otros aparejos de pesca. Las tortugas enmalladas o enganchadas corren el peligro de ahogarse, que parecería irónico ya que las tortugas marinas pueden estar bajo agua durante largos períodos de tiempo; pero, sumergidas a la fuerza, eventualmente sufrirán las consecuencias fatales de la anoxia prolongada y la infiltración de agua marina a sus pulmones.⁴



Radiografía mostrando varios anzuelos de pesca en la garganta de una tortuga *Chelonia mydas*

¿Qué ocurre con las pesquerías cuando desaparecen las tortugas marinas?

Las tortugas marinas juegan un papel crítico en el ecosistema marino. Son especies claves; esto significa que aunque su abundancia relativa en el ecosistema es poca, su remoción tendría efectos profundos en la composición, estructura y funcionamiento de la comunidad. Una teoría, por ejemplo, explica que si se removiera la tortuga laúd, uno de los principales depredadores de la medusa la cual se alimenta de formas larvales de peces comestibles que son de importancia comercial, habría un aumento dramático en las poblaciones de medusas. La preocupación es que un mayor número de medusas alimentándose de larvas de

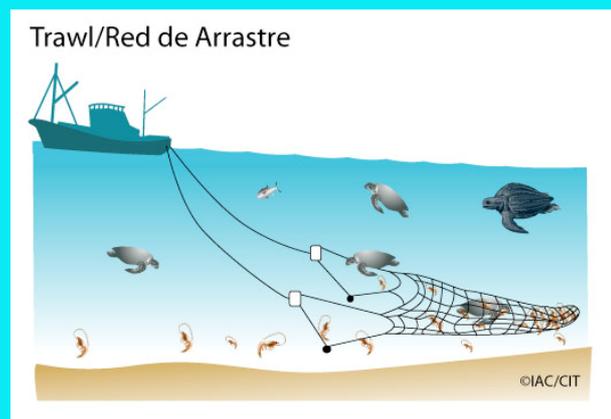
peces resultará en un menor número de peces grandes para las pesquerías comerciales.³ Otro ejemplo es la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), muy selectiva en su alimentación. Al alimentarse de grupos específicos de esponjas, las tortugas carey ayudan a especies más raras a establecerse en los arrecifes de coral y, al final, a mantener la biodiversidad del arrecife; su presencia normalmente indica un arrecife de coral saludable.

Técnicas de pesca y qué está ocurriendo

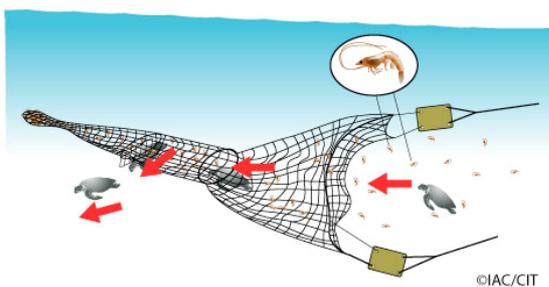
Se sabe que varios tipos diferentes de artes de pesca, desde nasas para langostas y cangrejos hasta anzuelos y líneas, han causado lesiones, e incluso la muerte, de tortugas marinas. Sin embargo, durante mucho tiempo se han mencionado las técnicas de pesca con redes de arrastre, palangres y agalleras como las principales fuentes de mortalidad de tortugas marinas. A continuación se presenta una breve descripción de las principales técnicas de pesca que amenazan a las tortugas marinas y qué se está haciendo para ayudar a reducir su captura incidental.

Redes de Arrastre

Las redes de arrastre tienen forma de cono o embudo y son arrastradas a un nivel intermedio bajo el agua o a lo largo del fondo del mar para capturar toda una variedad de crustáceos marinos, particularmente camarones y peces. El tamaño de las redes varía desde aquellas usadas por pescadores artesanales y deportivos, con unos 10 pies de largo, hasta enormes redes de arrastre comerciales de hasta 200 pies.⁵ No es extraño encontrar el uso simultáneo de dos o más redes de arrastre, o trasmallos, en un mismo buque camaronero grande. Según la FAO, los camaroneros de arrastre experimentan una de las mayores capturas incidentales del mundo, de hasta un 80%, entre las cuales se menciona la captura incidental de tortugas marinas como muy significativa. Aunque las especies capturadas con más frecuencia son la caguama (*Caretta caretta*), la golfina (*Lepidochelys olivacea*), la lora (*Lepidochelys kempfi*) y la tortuga verde (*Chelonia mydas*), también se han observado tortugas laúd. Una estimación mundial de la mortalidad anual de tortugas marinas en las redes de arrastre camaroneras es de 150.000 individuos.²



Turtle Excluder Devices (TEDs)
Dispositivos Excluidores de Tortugas (DETs)

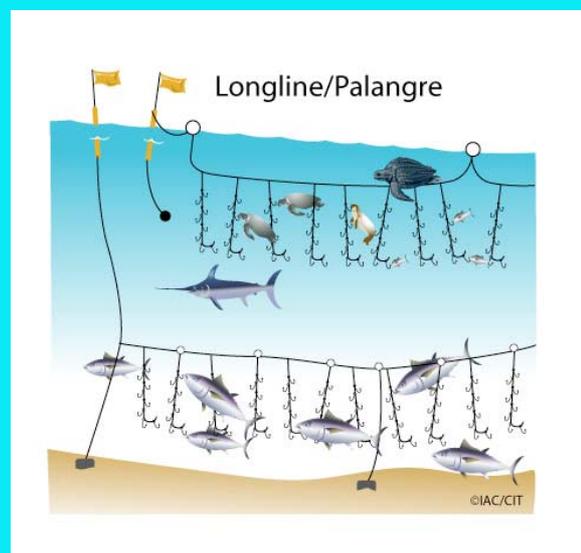


Mitigación – Una reducción en el tiempo de arrastre, vedas estacionales y/o restricciones de área según la distribución espacio-temporal de las tortugas marinas, son sólo algunas de las opciones para evitar o reducir el impacto de la pesca de arrastre sobre estas. Sin embargo, el uso de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas (DET), rejillas instaladas en el

trasmallo que permiten que los camarones pasen la fondo de la red mientras que las tortugas marinas son desviadas hacia una apertura de escape, han demostrado ser un método muy prometedor para reducir la captura incidental de tortugas marinas en más de un 90% cuando el equipo se usa y se aplica de manera correcta. Desde 1994, la legislación federal exige los DET en todo buque camaronero en aguas de los Estados Unidos de América. Países que deseen exportar camarón capturado con trasmallos al mercado estadounidense también deben usar DETs aprobados. La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT) solicita que cada una de las Partes disponga que los buques camaroneros de arrastre bajo su jurisdicción y que operen en el Área de la Convención utilicen los DET recomendados.

Palangres

Los palangreros utilizan un tipo de arte de pesca donde se colocan anzuelos con carnada en reinales más cortos, que cuelgan verticalmente de una línea madre más larga a intervalos regulares. Los palangres están ya sea suspendidos horizontalmente a una profundidad determinada con la ayuda de boyas en la superficie (palangre de superficie) o colocados a lo largo del fondo del océano (palangres de fondo). Estas líneas se dejan arrastrando, generalmente de un día para otro, con la esperanza de capturar especies tales como atún, pez espada y otros picudos. Las líneas madres pueden

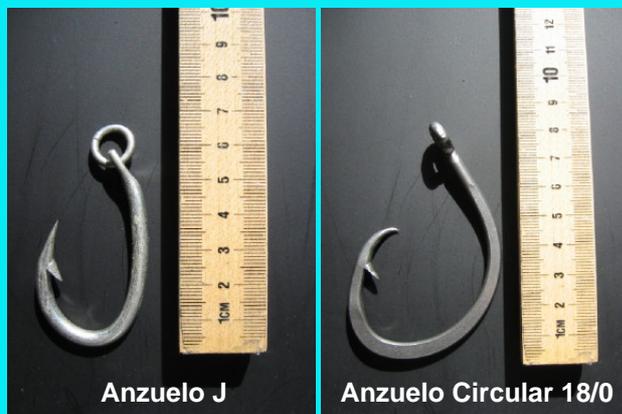


tener varios kilómetros en longitud y varios miles de anzuelos, lo cual implica que se lanzan muchos miles de millones de anzuelos cada año. La evidencia muestra que las tortugas marinas no sólo muerden los anzuelos con carnada y se enganchan, sino que también se enreden en las líneas. Aunque la mayoría de las tortugas son liberadas con vida, se desconoce la tasa de supervivencia de las tortugas heridas, aunque es muy probable que mueran. A escala mundial, las poblaciones de tortugas más afectadas por la pesca de palangres son las caguama en las secciones norte y sur del Océano Pacífico, las laúd en el Pacífico oriental, y las tortugas caguama y verde en el Mar Mediterráneo⁶. Aunque no existe mucha información sobre la captura de tortugas marinas en palangres de fondo, tienen el potencial de capturar tortugas que habitan los arrecifes, tales como caguama y carey ya que estos palangres están en el fondo del mar, generalmente sobre un arrecife u otro fondo duro frecuentado por estas especies.

Mitigación – Una forma de mitigar las interacciones de las pesquerías con las tortugas marinas es simplemente evitarlas; sin embargo, este no es normalmente el caso, puesto que las mismas áreas productivas que favorecen la pesca son áreas de alimentación para las tortugas marinas. Aunque todavía se necesita mucha información adicional sobre su distribución espacio-temporal y su abundancia, una forma de limitar las interacciones sería reduciendo el esfuerzo de pesca a través de vedas en tiempo y espacio. Estas opciones no siempre favorecen los intereses de los pescadores; por lo tanto, se debe alentar a los pescadores, y a otros en la industria pesquera, científicos y conservacionistas, a reducir la captura incidental

umentando la selectividad de las pesquerías. Esto se logra mejorando o modificando los artes y las prácticas pesqueras, por ejemplo colocando los artes por debajo de las profundidades frecuentadas por las tortugas marinas y con capacitación sobre la liberación de las tortugas capturadas incluyendo el uso de los desenganchadores. Actualmente se han instituido también programas de observadores a bordo para ayudar a documentar la captura incidental de tortugas marinas y otras especies protegidas para comprender mejor el impacto relativo de estas amenazas y ayudar a mejorar las modificaciones a los artes y las prácticas de pesca.

Hasta la fecha, varios estudios sobre el uso de diferentes tipos y tamaños de anzuelos y carnada, el menor tiempo de arrastre y la colocación de artes alternativos parecen tener potencial como formas de reducir la captura incidental y la mortalidad de tortugas marinas. Por ejemplo, un estudio sobre el diseño de anzuelos y tipos de carnada fue conducido por NOAA en cooperación con la industria de palangres pelágicos de los Estados Unidos en la sección occidental del Océano Atlántico del norte. El estudio mostró que al cambiar los tradicionales anzuelos J con carnada de



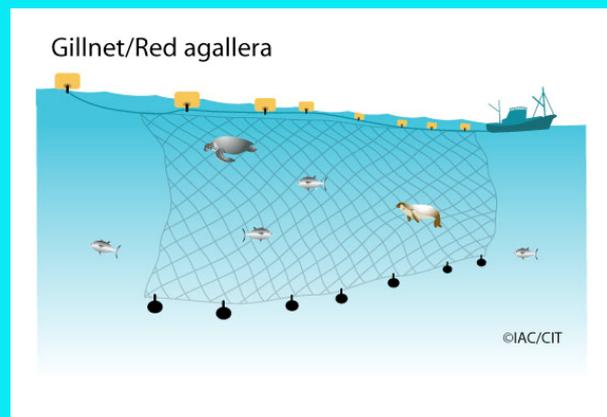
calamar, por anzuelos circulares más grandes (18/0) con macarela como carnada, se puede reducir significativamente la captura de caguamas, hasta en un 90%, y de laúdes en un 65% sin tener un impacto negativo sobre la tasa de captura de las especies objetivo primarias; no obstante, en el caso de la laúd, se logró una reducción levemente mayor (66%) utilizando anzuelos J con carnada de macarela. En el caso de la

caguama, los anzuelos circulares también cambiaron los sitios de enganche en la tortuga, resultando en menos enganches internos o menos anzuelos tragados, potencialmente reduciendo la mortalidad post liberación. No hubo ningún cambio marcado en el sitio del enganche en las tortugas laúd porque normalmente son enganchadas externamente o se enredan en las líneas; sin embargo, la mayoría de aquellas enganchadas en la boca fueron capturadas en realidad en anzuelos circulares con carnada de calamar.⁷ Después de estar cerrada por casi cuatro años la pesquería de palangre de superficie, siendo el pez de espada la especie objetivo, ésta se abrió de nuevo en 2005 con nuevos reglamentos, donde se incluye el uso de anzuelos circulares. Además se estableció la cantidad máxima anual de interacciones con tortugas marinas, específicamente la tortuga laúd y caguama. El monitoreo de las capturas se lleva a cabo por medio de observadores abordo. A principios de la temporada 2006, el límite permitido de interacciones con caguamas se alcanzó, y se cerró de nuevo la pesquería. El aumento en la cantidad de las interacciones con tortugas marinas fue explicado por una densidad mayor de tortugas en el área, debido a un cambio en las temperaturas superficiales donde los barcos estaban operando. También, se están realizando programas experimentales diseñados para reducir la captura incidental de tortugas marinas en Costa Rica, Ecuador y Guatemala. Se instaló un programa de intercambio de anzuelos para que los pescadores voluntariamente probaran los anzuelos circulares intercambiando su línea por otra línea experimental con 2/3 de anzuelos circulares y 1/3 de anzuelos J. Si en algún momento los pescadores se sienten insatisfechos, pueden solicitar que se les regresen sus anzuelos originales. Un análisis de las estrategias para reducir

la captura incidental de tortugas marinas en la pesquería de palangres pelágica, afirma que su efectividad podría ser específica por pesquería, dependiendo del tamaño y especie de tortuga y especies objetivo y, por lo tanto, sería necesario probar estas estrategias en flotas individuales.⁸ Es importante destacar la necesidad de investigar no solo los tipos de anzuelos sino también otros factores que influyen las interacciones con tortugas marinas, tales como el tipo de carnada, temperaturas del mar y la profundidad de los lances, así como explorar las opciones de limitar los esfuerzos de pesca en áreas de alta densidad de tortugas marinas.

Redes Agalleras y Redes de Cerco

En esta pesquería los peces quedan enredados, enmallados o atrapados en estos dos tipos de redes (los peces son literalmente atrapados por los cobertores de sus agallas cuando se topan con la red y retroceden, por eso su nombre de "agalleras"). El tamaño de la malla varía entre 2 y 16 pulgadas; determinando el tamaño de los orificios el tamaño de la captura. Por ejemplo, los orificios más grandes permiten capturar peces más grandes mientras



que los peces más pequeños atraviesan la malla. Se les utiliza para pescar en la superficie, en aguas intermedias o en el fondo, extendiéndose de 50 a 200 metros; algunos grupos de redes están unidos, cubriendo miles de metros. Las redes lanzadas al mar se posan en el fondo con plomadas y flotan en la parte superior; las redes de deriva, por el contrario, son liberadas por el buque y se les permite ir a la deriva con la corriente. Las redes de deriva pelágicas están dirigidas a especies tales como el pez espada y otros picudos, tiburones, macarelas y dorados. Las redes agalleras no son selectivas y son responsables por la muerte de un gran número de aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas. Las redes de deriva a menudo se escapan y se convierten en "redes fantasma" atrapando la vida



marina durante mucho tiempo después de haber sido abandonadas, razón por la cual han sido prohibidas en muchos lugares. Se considera que el uso comercial de redes agalleras en Chile y Perú ha contribuido al colapso de la población de laúdes del Pacífico.⁹ Las redes agalleras costeras son lanzadas con frecuencia cerca de la costa o son colocadas sobre arrecifes corales, una de las principales áreas de alimentación de las tortugas marinas. Las tortugas que se enredan en estas redes corren el riesgo de ahogarse.

Se podría considerar las redes de cerco como un tipo de red agallera de malla pequeña que cuelga verticalmente en el agua, y cuyos extremos son luego unidos para formar un cerco y encerrar a los peces. La especie objetivo es el pescado, tanto para alimentación como para carnada.

Mitigación – Para poder reducir la captura incidental, se han hecho modificaciones a los artes, tales como cambios en el tamaño de malla, cambios en las prácticas de pesca limitando el tiempo de remojo, así como el cierre de áreas específicas a la pesca agallera estacional o permanentemente. Aunque las redes biodegradables podrían ofrecer cierta protección contra el problema de las “redes fantasma”, es importante evitar la pérdida de éstas.

Conclusiones

La cooperación internacional es vital para lograr un ordenamiento eficiente que pueda asegurar la supervivencia de las tortugas marinas, manteniendo a la vez que los beneficios económicos que provee la pesquería. En 1995, el Código de Conducta para la Pesca Responsable (<http://www.fao.org>) fue adoptado en la 28^{va} Sesión de la Conferencia de la FAO. Este Código establece principios y normas internacionales de comportamiento y prácticas responsables para asegurar la efectiva conservación, ordenación y desarrollo de los recursos acuáticos vivos, con el debido respeto por el ecosistema y la diversidad. Hace referencia a la conservación de especies en peligro de extinción e insta a los países para que minimicen la captura de especies no objetivo. En el 2004, 28 países trabajaron con la FAO produciendo un grupo de recomendaciones para reducir la captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías, solicitando asimismo que la FAO apoye el desarrollo de lineamientos y políticas de gestión, brindando además asistencia técnica sobre los pasos

Lineamientos internacionales propuestos para reducir la captura incidental de tortugas marinas (FAO - Bangkok, 2004).

Operaciones de pesca

- Los botes deberían liberar de manera oportuna toda tortuga capturada incidentalmente, portando siempre el equipo necesario para hacerlo.
- Los buques de cerco deberían evitar cercar a tortugas marinas y, en caso de enmalle, deberían tomar todas las medidas posibles para liberarlas con seguridad. Se debería monitorear con regularidad el equipo agregador de peces, usado por los buques de cerco que pudiera enredar a tortugas, además las tortugas capturadas deberían ser liberadas de manera oportuna. Se deberían realizar investigaciones sobre modificaciones a estos equipos para que reduzcan la probabilidad de la captura incidental.
- En las pesquerías de palangres, se deberían utilizar combinaciones de diseños de anzuelos, tipos de carnada, profundidades de pesca, especificaciones de artes y prácticas de pesca para minimizar la muerte accidental de tortugas. Los buques palangreros deberían siempre portar el equipo necesario para liberar manualmente las tortugas capturadas.
- Para otras pesquerías, se requieren estudios sobre la captura incidental y la mortalidad de tortugas marinas, así como investigación sobre cambios a las técnicas y el equipo de pesca para reducir la captura incidental. Particularmente, se debería dar prioridad a las pesquerías con redes agalleras.
- En todas las pesquerías, cuando aplique, se deberían considerar controles a la pesca, limitados por tiempo y espacio, especialmente en sitios y durante períodos de altas concentraciones de tortugas.
- En todas las pesquerías, se deberían desarrollar planes para evitar la pérdida de redes y recuperar los artes de pesca y las redes a la deriva, que podrían dañar a las tortugas.

Monitoreo e investigación

- Los países necesitan recabar más datos sobre las interacciones Tortugas marinas- pesca, para todas las pesquerías.
- Se necesita investigación sobre los impactos socio-económicos de las medidas de conservación y ordenación en las pesquerías y en las industrias pesqueras, para que esas medidas tengan éxito.
- Se deberían utilizar los entes regionales de pesca como un mecanismo para compartir información sobre las interacciones tortuga marina-pesquería y las estrategias de reducción de la captura incidental.
- Donde estos programas sean factibles en términos económicos y prácticos, los países podrían elaborar programas para observadores en las pesquerías que impactan las tortugas.

Educación, capacitación y fortalecimiento de capacidades

- Se deberían desarrollar materiales educativos de cómo evitar la captura incidental de tortugas, y se deberían desarrollar procedimientos apropiados de liberación para ser usados en capacitaciones y talleres con pescadores.
- Los países deben cooperar en actividades de investigación, sobre el estado de conservación y el comportamiento de las tortugas. Esto es una manera para que los países en vías de desarrollo puedan levantar recursos.

específicos para lograrlo, especialmente en países en vías de desarrollo que carecen de la capacidad técnica o los recursos financieros para poner en marcha estas prácticas. La FAO estará produciendo informes que actualicen la información sobre el estado de las poblaciones de tortugas marinas y sobre los avances realizados para reducir los impactos relacionados con las pesquerías.

La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT) tiene los componentes legales, administrativos y técnicos necesarios para facilitar la búsqueda conjunta de medidas para reducir la captura incidental y poder llamar a gobiernos, científicos, representantes de la industria y a la sociedad civil con este fin. Se invita a todas las Partes a la Convención a reducir, al mayor grado práctico, la captura incidental de tortugas marinas en el transcurso de las actividades de pesca, regulando de manera adecuada estas actividades, y a desarrollar, mejorar y utilizar los artes y técnicas apropiados, incluyendo los DET. Además, durante la Segunda Conferencia de las Partes de la CIT se firmó un Memorando de Entendimiento entre la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA) y la CIT, reconociendo la necesidad de apoyar las actividades de pesca responsable y de establecer mecanismos de cooperación entre organismos multilaterales en la región.

Actualmente están bajo discusión muchas estrategias para ayudar a minimizar la captura incidental de tortugas marinas. Es fundamental obtener suficiente información sobre estos esfuerzos, para poder brindar un cuadro completo de la mortalidad incidental de las tortugas marinas en las pesquerías y de la efectividad de dichas medidas como herramientas de mitigación. Además, al estar los pescadores y la industria pesquera directamente involucrados en la creación de soluciones para la captura incidental, se ha logrado dentro de la industria cierta sensibilización y un cambio positivo de actitudes hacia la conservación. También se han presentado oportunidades para que el público en general se involucre a través de la competencia internacional de 2006 “Smart Gear” (www.worldwildlife.org/oceans/projects/smartgear.cfm), respaldada por el Fondo Mundial para la Naturaleza, con el fin de hallar artes de pesca que reduzcan la muerte incidental de vida marina. Se puede también encontrar una variedad de sitios web dedicados a presentarle a los consumidores lineamientos sostenibles para pescados y mariscos (www.seafoodwatch.org).

Créditos:

Publicado por:

Secretaría *Pro Tempore* de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT), San José, Costa Rica

Cita de Referencia:

Secretaría CIT (2006). **Pesquerías y Tortugas Marinas**. Mayo 2006, San José, Costa Rica.

Editado por:

Belinda Dick

Créditos por Fotografías:

Página – crédito

Portada – PRETOMA (Arriba), NOAA fisheries, Mississippi Laboratorios (Centro), Martín Hall (Abajo)

2 – Martin Hall, CIAT

3 – Chris Johnson 2002

(www.floridaleatherbacks.com)

6 – Martín Hall, CIAT

7 – Karumbe Fotos, 2005

Gráficos y Diagramas:

Logo de CIT y dibujos de tortugas de las Américas – Asociación ANAI y WIDECAS

Dibujos de las Pesquerías – Osvaldo Sequeira Araya



Página Web: <http://www.iacseaturtle.org>

Para mayor información:
contact@iacseaturtle.org

Referencias:

1. FAO. (2004) The State of the World Fisheries and Aquaculture. FAO Fisheries Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

2. Oravetz, C.A. (1999) Reducing Incidental Catch in Fisheries in Eckert, K.L., K.A. Bjorndal, F.A. Abreu-Grobois, & M. Donnelly. Eds. *Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles*. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication No. 4
3. Gulko D.A. & Eckert K.L. (2003) *Sea Turtles: An Ecological Guide*. Mutual Publishing. Honolulu, HI. 128 pp.
4. Lutcavage, M., Plotkin, P., Witherington, B., and Lutz. P. (1997) Human Impacts on Sea Turtle Survival in *The Biology of Sea Turtles*. Lutz, P. and Musick, J. (eds). CRC Marine Science Series. p. 398-403.
5. FAO Glossary. Modified from FAO (1998): Guidelines for the routine collection of capture fishery data. FAO Fish. Tech. Pap., 382: 113 p. and Australian Government Publishing Service (1991): Ecologically Sustainable Development Working Groups Final Report – Fisheries, Canberra, 202 p.
6. FAO. (2005) Report of the Technical Consultation on Sea Turtles Conservation and Fisheries. Bangkok, Thailand, 29 November-2 December 2004. *FAO Fisheries Report*. No. 765. Rome, FAO. 31p.
7. Watson, J.W., S.P. Epperly, A.K. Shah, & D.G. Foster. (2005) Fishing methods to reduce sea turtle mortality associated with pelagic longlines. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* Vol. 62. p. 965-981
8. Gilman, E., E. Zollett, S. Beverly, H. Nakano, K. Davis, D. Shiode, P. Dalzell & I. Kinan (2006) Reducing sea turtle by-catch in pelagic longline fisheries. *FISH and FISHERIES*, 7. p.2-23
9. Ekert, S.A. & L. Sarti (1997) Distant fisheries implicated in the loss of the worlds largest leatherback nesting population. *Marine Turtle Newsletter* 78. p.2-7.