



CAPTURA

# PECES Y No Tortugas CON EL PALANGRE



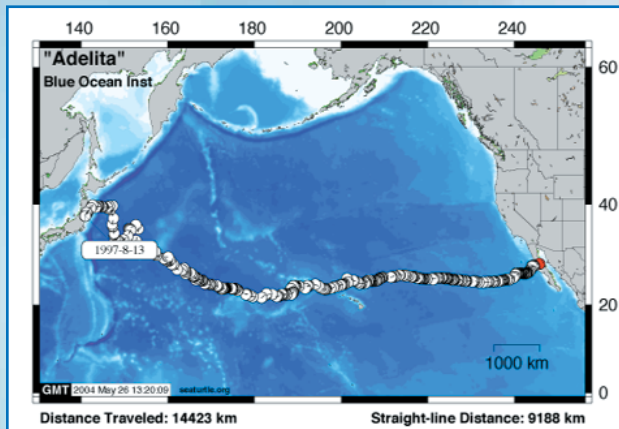


## Protege a las tortugas marinas y salva tu trabajo

Las tortugas marinas son veneradas en diversas culturas del mundo. A menudo son símbolo de longevidad, fertilidad, fortaleza y de protección contra el mal. En muchos casos, también son un valorado atractivo turístico.

A pesar de esta valoración, las poblaciones de tortugas marinas están declinando debido a la caza, la perturbación del hábitat donde anidan, la contaminación marina, la depredación y las capturas incidentales en artes de pesca, incluyendo el palangre, las redes de arrastre y las redes agalleras o trasmallos.

Este folleto muestra algunas soluciones para disminuir la mortalidad de tortugas en los palangres.



Algunas de las tortugas que se observan en tus áreas de pesca recorren enormes distancias. Por ejemplo, la tortuga caguama viaja de ida y vuelta desde su lugar de nacimiento, en Japón, hacia sus campos de alimentación en Baja California, México; y desde sus playas de anidación en Australia a las costas de Sudamérica. Si ya estás haciendo todo lo necesario para reducir la mortalidad de tortugas, comparte tus buenas ideas con colegas en tu región, de esta forma otras embarcaciones que interactúan con estos animales, altamente migratorios, podrán también conocer y poner en práctica mejores artes de pesca.



La tortuga golfinia es una de las especies que se captura en las pesquerías de palangre. Estos animales existen desde hace más de 200 millones de años, son de los tiempos de los dinosaurios. La colecta de huevos en las playas de anidación y las capturas incidentales en las pesquerías están provocando que muchas poblaciones de tortugas desaparezcan.

Muchas de las poblaciones de tortugas marinas están declinando rápidamente, en especial las baulas, también conocidas como laúdes o siete cueros. Las caguamas o amarillas podrían desaparecer del Océano Pacífico dentro de las próximas dos décadas si no reducimos su mortalidad. A lo largo de los últimos 20 años, el número de hembras baulas y caguamas que anidan en el Pacífico ha bajado en un 95% y 80%, respectivamente. La mortandad de tortugas marinas en palangres, a pesar de ser solo una parte del problema, es una gran preocupación.

Existe un movimiento para detener las pesquerías de palangre, en parte debido a la preocupación por las tortugas marinas. Algunas flotas palangreras ya no pueden pescar en grandes áreas del océano y están sufriendo el cierre de sus pesquerías en ciertas temporadas debido a la captura de tortugas. Esto puede tener un gran impacto en la industria mundial del palangre. Los pescadores de palangre son los más indicados para desarrollar y mejorar métodos que reduzcan la captura de tortugas marinas. Ellos, junto con las asociaciones de armadores y exportadores, pueden ayudar en la búsqueda de soluciones, mediante la participación activa en las pruebas de equipos y de técnicas para reducir esta mortalidad. Para lograr soluciones, deben emplear las Mejores Prácticas de Pesca y cumplir con las regulaciones apropiadas. De otra forma, las únicas alternativas que quedarán para las autoridades pesqueras serán más restricciones, embargos y cierres de pesquerías.

La meta es encontrar medios efectivos para reducir la mortalidad de tortugas y, a la vez, mantener la pesca con palangre operando. La industria del palangre pelágico tiene la capacidad y la oportunidad de buscar formas prácticas para minimizar la mortalidad de tortugas:

- A diferencia de otras artes de pesca, el palangre superficial no toca el fondo del mar, y no afecta directamente el hábitat.
- En ciertas condiciones, el palangre pelágico es bastante selectivo.
- Pescadores y científicos están desarrollando técnicas que puedan usar las embarcaciones de palangre para minimizar la mortalidad de tortugas y aves marinas. Estas ya están siendo utilizadas en algunas pesquerías.



Casi todas las especies de tortugas marinas están en peligro de extinción, pero las tortugas caguamas (izquierda) y baulas (derecha), que se capturan en los palangres, están en una situación más difícil en comparación con las otras especies.

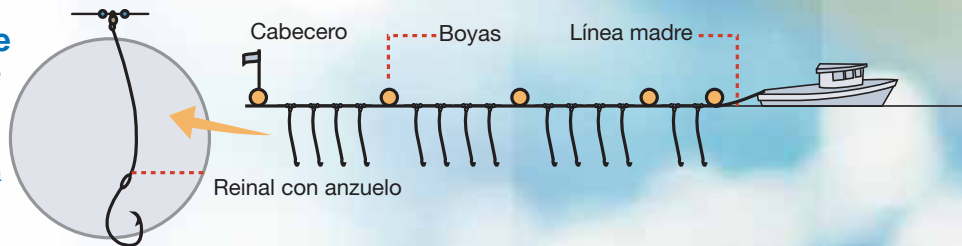
## Posibles soluciones

Es posible reducir la captura de tortugas marinas y su mortalidad en la pesca con palangre hasta niveles insignificantes. Durante los últimos años, científicos y pescadores han desarrollado técnicas nuevas que reducen significativamente las capturas incidentales de tortugas y les causan menos daños, siendo estas, además, aceptables para la industria. El uso de los anzuelos circulares 18/0 y el calado del aparejo de pesca a más de 40m de profundidad, parecen ser soluciones para algunas pesquerías. Pero estos resultados son preliminares. Se necesita aún más investigación y experimentos en condiciones reales, especialmente para las pesquerías donde el uso de anzuelos más grandes y lances de mayor profundidad no son económicamente posibles.

Por favor, ayúdanos a encontrar las mejores soluciones, empezando por contactar a las organizaciones listadas en el reverso de la última página para mayor información y para compartir tus ideas sobre el tema.

### Palangre de superficie sin orinque o línea de boya.

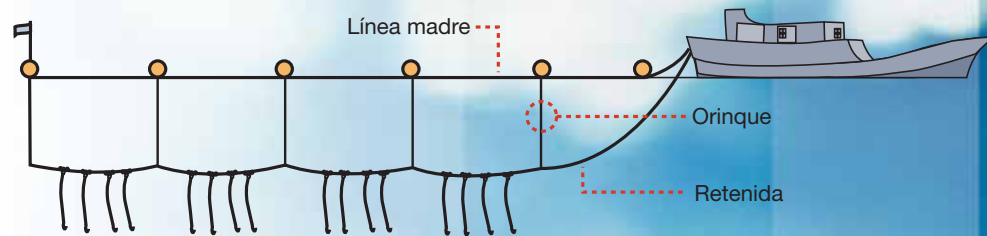
En este, el reinal con el anzuelo va sujeto directamente a la línea madre.



### Palangre de superficie con orinque o línea de boya.

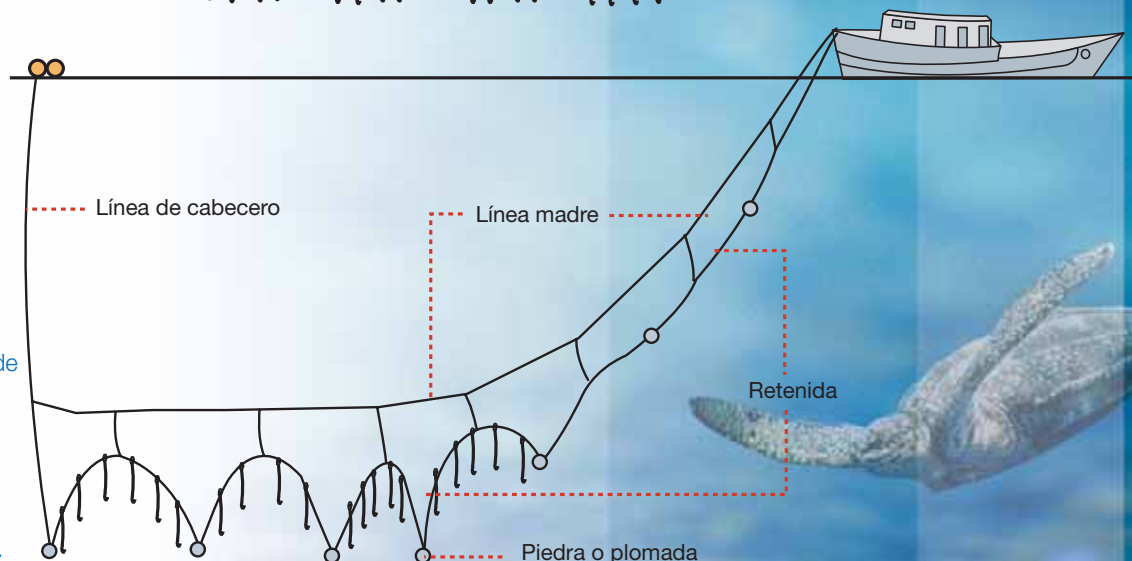
En este, los reinales van sujetos a una línea secundaria llamada retenida que va sujeta a la línea madre por medio de la línea de boya (orinque).

En algunos sitios los pescadores pueden prescindir de la línea madre y dejar solo la retenida.



### Palangre de fondo

Utilizada para la pesca de especies del fondo marino para la pesca de especies demersales costeras, algunos pescadores podrían prescindir de línea madre dejando solo la retenida. Algunos usan los plomos en los reinales.





Anzuelo J 9/0 (izquierda) y anzuelo circular 18/0 (derecha).

### Reduce la captura y el daño a las tortugas: Usa un anzuelo circular grande

- Mientras más ancho es el anzuelo, hay menos posibilidad que la tortuga se lo trague.
- Los anzuelos circulares pueden causar menos enganches accidentales en el cuerpo de la tortuga que los que causan los anzuelos J y los llamados anzuelos japoneses de atún.
- Las tortugas de caparazón duro tienden a ingerir el anzuelo. Las tortugas de caparazón blando como las baulas tienden a enredarse en el aparejo.

Es más común que un anzuelo circular enganche a una tortuga de caparazón duro por la boca, y no profundamente en la garganta como ocurre con los anzuelos J. Si una tortuga enganchada aún está viva cuando se recoge la línea, y si fue enganchada por la boca, tendrá mejor posibilidad de sobrevivir que una tortuga que se enganchó en la garganta.



### Reduce las interacciones con tortugas: Pesca a mayor profundidad

Coloca tu aparejo tan profundamente como puedas, esto ayuda a evitar que captures tortugas. Colocando tu aparejo a más de 40 m (22 fathoms) se espera reducir las capturas de tortugas. Para empezar, no coloques los reinales cerca de los flotadores. Para minimizar el riesgo de enredar a las tortugas, mantén la cantidad del aparejo entre los 0-40 m como mínimo colocando líneas de boya (líneas de orinque) más largas en lugar de tener líneas de boya cortas y reinales largos.

Si es posible, usa los anzuelos circulares más grandes, carnada grande y coloca tu aparejo a mayor profundidad.

### Evita las áreas donde las tortugas son abundantes

Los capitanes pueden informar a otras embarcaciones si han visto grupos grandes de tortugas y cuál es su área. También se debe evitar la pesca en áreas ya conocidas que tienen altos números de tortugas, como sitios cercanos a las playas de anidación.



Habría menos capturas de tortugas si se usa pescado como carnada en lugar de calamar.



### El uso de pescado versus calamares como carnada

Si tienes la posibilidad de usar pescado en lugar de calamar como carnada, también podrías reducir las capturas de tortugas en tus anzuelos. Los peces parecen salirse del anzuelo poco a poco a medida que las tortugas se los comen mediante pequeñas mordidas. Los calamares, por el contrario, se mantienen más firmemente en el anzuelo y esto lleva a la tortuga a tragarse el anzuelo con la carnada.

Además, mientras más grande es la carnada parece más difícil que las tortugas se la traguen. Compara los tipos de carnada para determinar cuál de ellos resulta mejor para mantener tu pesca y, a la vez, capturar menos tortugas.

### La viabilidad comercial del anzuelo circular

En los Estados Unidos, en la pesquería de palangre de pez espada del Atlántico, la captura por unidad de esfuerzo de pez espada resultó ser mejor con el uso del anzuelo circular 18/0 con caballa de carnada, que con el uso del anzuelo convencional J con 25 grados de virado y calamar de carnada. El uso de los anzuelos circulares grandes también puede ser económicamente más eficiente en otras pesquerías de palangre, pero esto debe ser confirmado. Por otro lado, los anzuelos J grandes están disponibles en una variedad de precios, mientras que los anzuelos circulares grandes a bajo costo todavía no están disponibles en el mercado. Pero si se estimula una mayor producción y variedad en la oferta de anzuelos circulares, basada en un mercado en desarrollo para estos anzuelos, es muy posible que el precio de los anzuelos circulares baje.

## Investigaciones científicas

Los investigadores continúan desarrollando métodos efectivos, comercialmente viables y prácticos, para reducir la captura de tortugas o daños ocasionados por los aparejos de palangre.

A continuación, presentamos un resumen con algunas áreas de investigación para reducir la captura incidental de tortugas en la pesca con palangre pelágico.



Toma un rol activo para reducir la captura de tortugas en la pesca con palangre.

### Disminuir la capacidad de detectar carnada y equipo

Los investigadores están conduciendo estudios utilizando tortugas en cautiverio y en embarcaciones palangreras para encontrar métodos que reduzcan la capacidad de las tortugas para detectar anzuelo con carnada.

Algunos de estos métodos incluyen el teñido de la carnada con colorante azul, la utilización de palangres con flotadores contrasombreados (azules en la mitad inferior y naranja en la mitad superior), líneas gris oscuro, pinturas mate (usadas para remover el brillo metálico), luces químicas sombreadas en la mitad superior y otras luces especiales.

### Ahuyentadores o espantadores

Los científicos están probando métodos para evitar que las tortugas se coman las carnadas. Estos métodos incluyen sonidos que las espanten, modelos de tiburones hechos de fibra de vidrio y tratamiento de la carnada con diversas sustancias.

### Profundidad de los lances

Los investigadores están estudiando diseños que coloquen todos los anzuelos con carnada por debajo de una profundidad específica para reducir la captura incidental de tortugas y de otras especies. La técnica está siendo también evaluada por el aumento de la captura por unidad de esfuerzo de las especies objetivo de la pesca.

### Diseño de los anzuelos con carnada

Modificando los anzuelos y las carnadas se pueden reducir las capturas de tortugas, daños ocasionados a los animales y su mortalidad. Algunas ideas incluyen:

- Poner la carnada de manera que tape todo el anzuelo.
- Uso de señuelos artificiales.
- Colocar un dispositivo cerca o sobre el anzuelo con carnada para protegerlo físicamente de las tortugas.

Los anzuelos “a prueba de malezas” tienen un dispositivo que cubre la punta del anzuelo para evitar los enganches accidentales en tortugas pero que se aleja de la punta cuando el pescado muerde el anzuelo.

Los anzuelos “con barbas” tienen material adherido que incrementa la dimensión del anzuelo, y cuando se añade un anillo a este anzuelo baja la barba, donde un monofilamento puede ser enhebrado, se logra hacer que el anzuelo sea lo suficientemente grueso como para evitar que las tortugas puedan tragárselo.

Los anzuelos “inteligentes” tienen un dispositivo adherido al anzuelo que bloquea la punta del anzuelo en profundidades superficiales o temperaturas del mar cálidas y se aleja de la punta del anzuelo a mayor profundidad o en temperaturas frías. Una forma de obtener esto es adhiriendo una cinta hecha con dos metales diferentes al anzuelo mediante una bisagra.

### Áreas importantes para tortugas

La identificación de áreas y períodos importantes donde las tortugas van a comer o a anidar permite diseñar áreas y temporadas efectivas de cierre de pesquerías. El cierre de áreas de pesca pueden tener efectos adversos en la economía e industria, pero es una opción que tienen los administradores de pesquerías si no se disponen de otras alternativas.

### Reducción de daños a las tortugas

Los investigadores continúan mejorando los métodos de manipulación, resucitación y liberación de las tortugas enganchadas o enredadas.



## Liberando tortugas capturadas

Si capturas una tortuga, podrías ayudarla a que sobreviva empleando los siguientes pasos que se enumeran abajo. La mayoría de las tortugas capturadas en palangres de superficie están vivas cuando se las sube a bordo, y si se manipulan con cuidado, pueden ser liberadas con éxito.

Estas recomendaciones están diseñadas para que se puedan realizar tanto en las pesquerías artesanales, embarcaciones domésticas comerciales pequeñas, como en las modernas y ya mecanizadas embarcaciones que operan en alta mar.

### Consejos:



1. Si la tortuga es muy grande para ser subida a bordo, arrime la embarcación lo más cerca posible a la tortuga. Evite poner mucha tensión en la línea.

Si la tortuga está enganchada y puedes ver la barba del anzuelo, usa un desenganchador de mango largo para remover el anzuelo. De lo contrario, corta la línea tan cerca de la tortuga como puedas. Remueve cualquier línea donde la tortuga haya quedado enredada. Espera a que la tortuga se aleje sin problemas de la nave antes de arrancar el motor de tu embarcación.



2. Si la tortuga es pequeña y puede ser manipulada en forma segura, utiliza un chinquillo (una pequeña red con mango) para traerla a bordo. No utilices un gancho (garfio), ni jales la línea, ni tomes a la tortuga por sus ojos.

Una llanta vieja puede servirte de plataforma para apoyar el animal y te ayuda a inmovilizar a la tortuga mientras remueves el aparejo.



3. Remueve las líneas enredadas. Si la tortuga está enganchada externamente, como por una aleta o en el pico, usa una tenaza para cortar el anzuelo.

4. Si el anzuelo está en la boca o ha sido tragado, coloca una mordaza, como una cuerda o un tronco de madera en su boca, para evitar que el animal muera.

Si la tortuga ha sido enganchada ligeramente por el pico y la barba del anzuelo es visible, utiliza una tenaza o un desenganchador de mango corto para remover el anzuelo. Si la tortuga es enganchada internamente en el esófago y la barba es visible, si tienes uno, utiliza el desenganchador con el aditamento de pvc para que muerda la tortuga.

Si la tortuga está enganchada profundamente y la barba no es visible, remueve toda la línea que sea posible sin jalarla muy fuerte.



5. Si luego de remover el aparejo de pesca de la tortuga, tu embarcación tiene un lugar seguro, sombreado y fresco, mantén la tortuga abordo por un mínimo de 4 horas hasta que se recupere. Cubre el cuerpo de la tortuga con una toalla húmeda, pero que no cubra la nariz. De vez en cuando rocía la tortuga con agua, evitando que el agua entre en la boca o nariz de la tortuga. Luego de 4 horas verifica si la tortuga responde a toques suaves en sus ojos o si tiras suavemente de su cola. Si se ve vigorosa y fuerte, luego de haber removido el aparejo del agua, libérala en posición que su cabeza ingrese primero al agua, pero primero pon la embarcación en punto muerto para que se pare. Espere a que la tortuga se aleje antes de arrancar el motor de la embarcación.



6. Si la tortuga está aletargada y débil o inconsciente, manténla abordo hasta que presente nuevamente signos de vitalidad, como responder al toque suave de sus ojos o tirar de su cola. Si la tortuga está inactiva cuando se le sube abordo, puede ser que tenga agua en los pulmones. En este caso, levanta las aletas anteriores cerca de 20 cm para que el agua salga por la boca mientras se recupera. Mientras se recupera, coloque a la tortuga en un lugar con sombra, seguro y frío, y manténla mojada o húmeda como se describe previamente.



7. Tan pronto como la tortuga recupere su fortaleza y haya descansado, libérala. Si la tortuga no llega a recuperar su estado de conciencia o fortaleza luego de 24 horas, libérala cuidadosamente pues puede ser que aún se recupere.



8. Registra la captura de la tortuga en tu bitácora, identifica la especie de tortuga, y registra los números de alguna marca que pudiera tener. Si la tortuga fue enganchada registra el lugar del cuerpo por donde se enganchó, y registra además la localidad donde la tortuga fue capturada y liberada, incluyendo el estado del animal cuando se liberó.

## Créditos

Producido por Eric Gilman del Blue Ocean Institute, con fondos del Programa de Mares Regionales del Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas, el U.S. Western Pacific Regional Fishery Management Council, el Memorando de Entendimiento para las Tortugas Marinas del Indian Ocean- South East Asian (IOSEA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza WWF- Estados Unidos.

Las fotografías son cortesía de Nacional Marine Fisheries Service Southeast Fisheries Science Center, Wallace J. Nichols, el Aquatic Release Conservation, el Proyecto Tamar-Ibama, la Agencia de Investigación y Pesquerías Japonesa y el Western Pacific Regional Fishery Management Council de los Estados Unidos de Norteamérica. Traducido al español por Joanna Alfaro.

Segunda edición modificada y producida por: WWF Centroamérica, Departamento de Comunicaciones. Diseño e ilustraciones de la página 2 realizadas por Byron Moreno.

## Para mayor información y para compartir tus ideas



Blue Ocean Institute  
2718 Napuaa Place  
Honolulu, HI 96822 USA  
ericgilman@earthlink.net  
www.blueocean.org



U.S. Western Pacific Regional Fishery  
Management Council  
1164 Bishop Street, Suite 1405  
Honolulu, HI 96813 USA  
Irene.Kinan@noaa.gov,  
info.wpcouncil@noaa.gov  
www.wpcouncil.org



WWF  
WWF- United States  
1250 24th Street NW  
Washington, DC 20037 USA  
kimberly.davis@wwfus.org  
www.worldwildlife.org

WWF-Japan  
6th FL. Nihonseimei Akabanebashi Bldg.  
3-1-14 Shiba, Minato-ku  
Tokyo 105-0014 Japan  
http://www.wwf.or.jp/

WWF Centroamérica  
P.O.Box 629-2350  
San Francisco de Dos Ríos  
San José, Costa Rica  
moisesmug@wwfca.org  
www.wwfca.org



U.S. Nacional Marine Fisheries Service  
Pacific Islands Fisheries  
Science Center 2570 Dole Street  
Honolulu, HI 96822 USA  
Christofer.Boggs@noaa.gov  
Yonat.Swimmer@noaa.gov  
www.nmfs.hawaii.edu

Southeast Fisheries Science Center  
75 Virginia Beach Drive  
Miami, FI 33149 USA  
John.Watson@noaa.gov  
www.mslabs.noaa.gov



Inter- American Tropical  
Tuna Commission  
8604 La Jolla Shores Drive  
La Jolla, CA 92037 USA  
mhall@iatcc.org, info@iatcc.org  
www.iatcc.org

Comisión Interamericana  
del Atún Tropical  
Edificio Banco de Pichincha  
Calle 2a, No. 1155, Oficina 801  
Manta ECUADOR  
elargacha@iatcc.org



United Nations Environment  
Programme  
Regional Seas Programme  
P.O.Box 30552  
Nairobi KENYA  
Ellik.Adler@unep.org  
www.unep.ch/seas/



Japan Fisheries Research Agency  
National Research Institute of Far  
Seas Fisheries  
5-7-1 Orido  
Shimizu, Shizuoka, 424-8633  
JAPAN  
hnakano@affrc.go.jp  
www.enyo.affrc.go.jp



Indian Ocean- South- East Asian  
Marine Turtle MoU Secretariat  
c/o UNEP Regional Office for Asia  
and the Pacific  
United Nations Building,  
Rajdamnern Avenue  
Bangkok 10200 THAILAND  
iosea@un.org  
www.ioseaturtles.org



Hawaii Longline Association  
45-519 Mokulele Drive  
Kaneohe, HI 96744 USA  
Hawaii001@hawaii.rr.com  
www.rrhi.com/hla/



Secretariat of the Pacific Community  
BP D5 98848 Noumea Cedex  
NEW CALEDONIA  
fishdev@spc.int  
www.spc.int/coastfish



South Pacific Regional  
Environment Programme  
P.O. Box 240  
Apia SAMOA  
sprep@sprep.org.ws  
www.sprep.org.ws



Federation of Japan Tuna Fisheries  
Co-operative Associations  
3-22 Kudankita 2-Chome  
Chiyoda- Ku  
Tokyo 102-0073 JAPAN  
goyjyo@japantuna.org.jp  
www2.convention.co.jp/maguro/



Convención Interamericana para la  
Protección y Conservación de las  
Tortugas Marinas  
Pro Tempore Secretariat  
c/o Fundación de Parques  
Nacionales de Costa Rica  
P.O. Box 1108-1002  
San José COSTA RICA  
citsecret@amnet.co.cr  
www.iacseaturtle.org