

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION
GRUPO DE TRABAJO SOBRE CAPTURA INCIDENTAL
5ª REUNIÓN

BUSAN (COREA)
24 DE JUNIO DE 2006

DOCUMENTO BWG-5-INF B
PRESENTADO POR JAPÓN

**RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES JAPONESAS PARA LA MITIGACIÓN
DE LA CAPTURA INCIDENTAL DE AVES MARINAS Y TORTUGAS
MARINAS EN LA PESQUERÍA PALANGRERA**

Masashi Kiyota y Hiroshi Minami¹

Existe una preocupación creciente sobre el impacto de la pesca sobre el ecosistema marino. En el 23º Comité de Pesca de FAO en febrero de 1999, fueron adoptados Planes de Acción Internacionales para la Conservación y Ordenación de Tiburones (PAI-Tiburones) y para Reducir la Captura Incidental de Aves marinas en la Pesca Palangrera (PAI-Aves marinas). Consecuente con esta decisión, Japón elaboró sus Planes de Acción Nacionales (PAN) para tiburones y aves marinas mediante análisis y deliberación por el comité consultivo así como discusión dentro del, e informó al 24º Comité de Pesca de FAO en enero de 2001. Bajo estos planes nacionales, Japón ha procurado asegurar la conservación racional y uso sostenible de los recursos de tiburón con base en información científica y mitigar las interacciones con aves marinas para una coexistencia sostenible de la pesca y las aves marinas.

Japón apoyó también las iniciativas de la FAO para la conservación de las tortugas marinas. FAO celebró consultas expertas y técnicas sobre las tortugas marinas y la pesca en 2004 y estableció las directrices para reducir la mortalidad de tortugas marinas en las operaciones de pesca en 2005. Japón ya ha iniciado programas para reducir las interacciones con la pesca y para conservar las poblaciones anidantes de tortugas marinas, y está ahora preparando un proyecto de plan de acción nacional sobre la conservación de las tortugas marinas y la pesca.

El presente documento introduce las actividades para mitigar las interacciones entre la pesquería palangrera atunera pelágica y las aves marinas y tortugas marinas conforme al PAN de Japón y las directrices de la FAO.

1. ACTIVIDADES BAJO EL PAN-AVES MARINAS DE JAPÓN

El enfoque principal del PAN-Aves marinas de Japón es minimizar la captura incidental de aves marinas en la pesca palangrera mediante la elaboración y aplicación de medidas de mitigación. El PAN-Aves marinas de Japón establece medidas voluntarias para reducir la captura incidental de aves marinas en la pesca palangrera. Asimismo, promueve la investigación y desarrollo de técnicas de mitigación, educación y concienciación de los pescadores, conservación y mejora del ambiente de cría del albatros colicorto en el Japón, la toma de datos de operaciones de pesca y de la ecología de aves marinas en el mar, y cooperación internacional (Kiyota *et al.* 2003).

1.1. Medidas para reducir la captura incidental de aves marinas

El PAN-Aves marinas requiere que los pescadores rescaten y liberen aves marinas vivas capturadas incidentalmente, así como que controlen debidamente los descartes de cebo. Para la zona de pesca del atún aleta azul del sur en el Océano del Sur, el uso de varas *tori* es obligatorio para todos los buques conforme

¹ National Investigation Institute of Far Seas Pescadories, 5-7-1, Orido, Shimizu-ku, Shizuoka 424-8633, Japón

al reglamento de la CCSBT. Adicionalmente, se pide a los palangreros en esta zona adoptar al menos una de las medidas siguientes: calado nocturno, brazoladas con pesos, uso de máquinas para lanzar cebo o cebos completamente descongelados. En el Pacífico Norte al norte del paralelo de 20°N, se pide al menos una medida de la lista siguiente: varas *tori*, calado nocturno, pesos en las líneas, máquinas para lanzar cebo, y cebos completamente descongelados. En la zona crítica alrededor de la Isla Torishima en las Islas de Izu, donde existen poblaciones reproductoras del albatros colicorto (*Phoebastria albatrus*), se pide el uso de dos o más medidas de mitigación durante el período de octubre a mayo.

El PAN-Aves marinas de Japón fue modificado en 2005 y fijó una meta que busca lograr una aplicación plena de las medidas de mitigación antes expuestas para 2015. El gobierno japonés está procurando asegurar una aplicación progresiva del PAN-Aves marinas.

1.2. Investigación y desarrollo

Medidas de mitigación: En Japón, se han hecho esfuerzos continuos para desarrollar medidas de mitigación para reducir la captura incidental de aves marinas. Ya que los albatros y petreles grandes susceptibles a las interacciones con los palangres se alimentan de detritos en la superficie, la captura incidental de aves marinas en las pesquerías palangreras ocurre en una zona limitada cerca de la superficie del mar detrás de la popa de los buques mientras calan las líneas. Cualquier dispositivo que prevenga que las aves marinas se alimenten en esta 'zona de aves' reducirá la ocurrencia de enganche incidental. Los métodos siguientes han sido inventados y probados en Japón por científicos, ingenieros y pescadores para disminuir las interacciones con aves marinas en la pesca palangrera;

Dispositivos de disuasión de aves

- Varas *tori* (líneas para ahuyentar a las aves)
- Cañón de agua
- Luz intermitente y haz láser
- Disuasivos acústicos, magnéticos y eléctricos

Mejorar la velocidad de hundimiento de los anzuelos cebados

- Pesos en las líneas
- Descongelar cebo
- Uso de máquina para lanzar cebo
- Calado submarino
- Calado lateral

Reducir la visibilidad del cebo

- Cebo colorado
- Calado nocturno de las líneas

Reducir la atracción del buque

- Control de descartes de detritos

Las varas *tori* son un método barato y eficaz, pero se deberían hacer esfuerzos para ajustar la configuración y uso del dispositivo para que ejerza el efecto disuasivo máximo. Aunque el cebo teñido de azul es un método de alto potencial, el costo y el trabajo que implica la preparación de cebo colorado necesita ser reducido. Se espera que mejoras de la velocidad de hundimiento del cebo, si se combinan con otros métodos disuasivos, refuercen la eficacia de las otras técnicas pero se debería dar la consideración debida a reducir las cargas operacionales y los riesgos para los pescadores. Métodos suplementarios, tales como el calado nocturno y el control estratégico de los descartes de detritos, serán mejorados, tomando en cuenta las opiniones de los pescadores que trabajan en el mar. Se realizó un experimento con el método de calado lateral en abril-mayo de 2006 usando un buque de investigación grande tipo aguas lejanas. Se instalaron dos juegos de equipo para calar líneas al extremo y al lado de la cubierta de popa, y se comparó el desempeño del calado de popa y lateral. Un análisis preliminar de los resultados indica un desempeño satisfactorio del calado lateral en factibilidad práctica y mejorar la velocidad de hundimiento de los anzuelos cebados.

En el desarrollo de técnicas para evitar las aves marinas, son indispensables tanto los datos científicos del estudio experimental como la información empírica de los pescadores. Es importante desarrollar varios métodos posibles a través de la investigación, informar a los pescadores de los métodos, probarlos en las zonas de pesca, y obtener las opiniones de los pescadores con respecto a su eficacia y desventajas. En este respecto, el PAN de Japón promueve la investigación y desarrollo y educación y extensión en paralelo.

Ecología de aves marinas en el mar: Fueron realizados estudios de observación de aves marinas usando buques de investigación a fin de clarificar los cambios espaciales y temporales en la distribución de los albatros de las aguas adyacentes al Japón. Se ha confirmado que los albatros colicorto, de Laysan (*D. immutabilis*), y patinegro (*D. nigripes*) están distribuidos en las aguas cerca de Japón desde fines del otoño hasta fines de la primavera (Minami et al. 2000). El albatros colicorto fue observado no sólo alrededor de las colonias reproductoras en las Islas Izu y las Islas Senkaku, sino también en el área frente al litoral Pacífico del noreste de Japón, donde se supone que se alimentan durante la temporada de cría o se detienen cuando migran entre las islas de cría y la zona de alimentación de verano.

Los conocimientos de los hábitos alimenticios de las aves marinas ayudarán a estimar la vulnerabilidad de cada especie a las interacciones con la pesca. Para este propósito, se han realizado en Japón análisis de contenido de estómago y de isótopos estables para compilar información sobre el estatus trófico en la red alimenticia marina. Los resultados del análisis de isótopos estables de aves marinas del sur identificaron tres gremios de alimentación distintos: (1) albatros grandes y mollymawks que se alimentan de especies de alto nivel trófico, (2) petreles que se alimentan de especies de niveles tróficos más bajos, y (3) albatros y petreles que se alimentan de un amplio rango de especies presa que cruzan la frontera de los ecosistemas del Océano del Sur y antártico. En general, las aves marinas de los niveles tróficos más altos suelen alimentarse con detritos y ser más susceptibles a las interacciones con la pesca.

1.3. Conservación del hábitat de cría

Además de la pesca, las poblaciones de aves marinas son afectadas por varios factores naturales y antropogénicos. Para la conservación de las aves marinas, todos los impactos potenciales deberían ser evaluados y manejados. Por ejemplo, el albatros colicorto fue una vez casi extinguido debido a una explotación excesiva para sus plumas hasta fines de los 1930. Se descubrió de nuevo un pequeño número de aves en Torishima de las Islas Izu, Japón, en los 1950, y desde entonces se han hecho esfuerzos para recuperar la colonia reproductora de esta especie. La ordenación del ambiente terrestre de la isla Torishima, incluyendo la exterminación de gatos silvestres, prevención de desprendimientos y erosión mediante la construcción de vallas de madera y el trasplante de hierbas nativas, y la inducción de una nueva colonia a un lugar estable mediante la atracción de aves de cría con señuelos y sonidos, ha logrado que la población se recuperase a 2.000 aves en 2005 (Hasegawa, comunicación personal).

1.4. Toma de datos

Japón ha estado reuniendo información sobre la captura incidental de aves marinas y otras especies a través de programas de observadores científicos, operaciones de buques de investigación y de capacitación e informes de buques pesqueros comerciales. Se están realizando programas de observadores científicos en la pesquería palangrera japonesa en el Océano Atlántico y el Océano del Sur. Los datos de los buques de investigación y capacitación abarcan principalmente el área del Pacífico Central y Norte y brinda datos precisos de las especies objetivo y no objetivo, aunque contienen sesgos en cuanto a zona de pesca y temporada de pesca. Los datos reportados por los buques comerciales tienen problemas en la frecuencia de los informes y su precisión (por ejemplo, identificación de especies). Estos datos forman la base para el análisis de la captura incidental en la pesquería palangrera.

1.5. Educación y concienciación

Se están realizando actividades didácticas para los pescadores para informarles de la importancia de informes precisos de la captura incidental de aves marinas, cómo evitar la captura incidental, y la forma

apropiada de tratar las aves capturadas vivas. Los materiales siguientes son preparados y usados para el programa de educación:

- Hojas de identificación y guía para aves marinas
- Libretas y folletos que ilustran los métodos para evitar la captura incidental y el trato apropiado de aves marinas capturadas vivas;
- Un libro guía que resume el PAN-Aves marinas y PAN-Tiburones.
- Un libro de viñetas, “Para el Futuro de las Pesquerías Atuneras y las Aves marinas” que resume la cuestión de la captura incidental de forma comprensible.
- Un programa de vídeo (VHS y DVD) que explica las medidas de mitigación para reducir las interacciones palangreras con las aves marinas y tortugas marinas.

La Agencia de Pesca, el Global Guardian Trust, y el Instituto Nacional de Investigación de Pesquerías de Ultramar (NRIFSF) celebran seminarios para los pescadores en comunidades locales de pesca para introducir el PAN-Aves marinas y PAN-Tiburones. En estos seminarios se da instrucción sobre las técnicas y métodos de mitigación para liberar aves vivas. También se dictan clases para los profesores de las escuelas que entrenan estudiantes para la pesca.

2. TORTUGAS MARINAS

Debido a su ciclo vital anfibio, las poblaciones de tortugas marinas han sido afectadas por una gran variedad de factores. Tanto las actividades humanas (por ejemplo, captura directa, desarrollo de playas, choques con buques, perturbación de playas de anidación) y factores no humanos (por ejemplo, depredación, enfermedad, cambio climático) ejerce impactos adversos sobre las poblaciones de tortugas marinas en tierra y en el mar (FAO 2004). Ya que las tortugas marinas son altamente migratorias y tienen una distribución amplia en el mar, interactúan con muchos tipos de pesquerías en las regiones costeras y oceánicas. Las redes de arrastre, de transmalle, y de cerco, y los palangres son los principales tipos de pesca que interfieren con las tortugas marinas. Es necesario un enfoque holístico para manejar varios factores que afectan las poblaciones de tortugas marinas para la conservación de las tortugas marinas. El informe de la consulta experta y las directrices de FAO subrayan la importancia de la ordenación holística (FAO 2004, 2005). Japón sigue el enfoque holístico y ya ha realizado varias actividades para mitigar las interacciones tortuga marina-palangre para conservar las poblaciones reproductoras (Kiyota et al. 2005). Japón está también ahora preparando para redactar el PAN de Japón para la conservación de las tortugas marinas.

2.1. Investigación y desarrollo

Medidas de mitigación: Fueron realizadas operaciones de pesca experimental usando buques de investigación y buques comerciales y experimentos cautivos para desarrollar técnicas de mitigación para reducir la mortalidad incidental de tortugas marinas en las operaciones de pesca palangrera. Las siguientes técnicas han sido desarrolladas y probadas en Japón:

Modificación de artes y cebo

- anzuelos circulares
- tipo de cebo (pescado/calamar)
- color del cebo

Modificación de las prácticas de pesca

- calado profundo (sistema de flotadores a media agua)

Trato y rescate

- desenganchador, cortacabos
- salabardo

Los anzuelos circulares han probado ser eficaces para reducir daños a las tortugas marinas, porque es menos probable que las tortugas marinas se traguen los anzuelos circulares que los anzuelos convencionales.

Se investiga también el efecto de los anzuelos circulares sobre la captura de atunes, peces picudos y tiburones (Yokota et al. en preparación). Se está estudiando el tamaño y la forma ideales de los anzuelos circulares mediante experimentos en cautiverio y operaciones de pesca experimental (Yokota et al. en prensa). Se sabe que el uso de pescado como cebo en lugar de calamar puede reducir la tasa de captura incidental a aproximadamente el 25%. Hasta ahora el color del cebo ha demostrado poco efecto sobre la tasa de alimentación de las tortugas marinas en experimentos tanto en el mar como en cautiverio. El sistema de flotadores a media agua fue desarrollado para calar los anzuelos cebados a una cierta profundidad (Shiode et al. 2005), pero está todavía en etapa de desarrollo. Se han desarrollado herramientas y métodos prácticos para rescatar y liberar tortugas marinas capturadas vivas. Se realizan en Japón asimismo estudios en cautiverio de la supervivencia de las tortugas marinas después de ser enganchadas.

Ecología en el mar: Telemetría satelital de las tortugas caguama (*Carretta caretta*) y laúd (*Dermochelys coriacea*) fue realizada para identificar su hábitat importante en el mar. Un rastreo satelital de tortugas caguama descubrió dos hábitat invernales distintos de hembras post-anidación en el Pacífico norte occidental y el Mar de China oriental (Nobets et al. 2005). Un rastreo satelital de tortugas laúd hembras post-anidación en Irian Jaya, Indonesia, indicó una ruta de migración de aguas de Micronesia al Pacífico noreste frente a California a través del área de Hawai. Análisis genéticos de muestras de las dos especies tomadas cerca de Japón son realizados para examinar la estructura de las poblaciones y/o el origen de las tortugas marinas migrantes. Se realiza un estudio de isótopos estables para identificar la zona de alimentación de las tortugas caguama post-anidación.

2.2. Conservación del hábitat de cría

Existen todavía muchos problemas alrededor del ambiente de anidación de las tortugas marinas (FAO 2004). La destrucción de playas de cría por erosión costera o construcción, perturbación de playas por turistas, depredación de huevos y crías son ejemplos. En algunas regiones las tortugas adultas y los huevos son tomadas para fines de subsistencia o comerciales. Mientras que en algunas áreas se han tomado programas de conservación de playas, la escala de estas medidas es todavía insuficiente en comparación con la distribución global de las playas de cría de las tortugas marinas.

La mayoría de las poblaciones de la tortuga laúd del Pacífico están disminuyendo (Chaloupka et al. 2004). La colonia reproductora en Terengganu, Malasia, ha colapsado debido a la toma de huevos y desarrollo de las playas para el turismo. La playa de anidación en Papua, Indonesia, contiene la población más grande en el Pacífico. La población se encuentra en un nivel bajo debido a cosecha de huevo, depredación por cerdos silvestres, y una baja tasa de eclosión de huevos. El Everlasting Nature of Asia (ELNA), NRIFS y el Centro de Investigación de Tortugas Marinas de Indonesia vienen realizando un proyecto de conservación para proteger y vigilar la población anidante de tortugas marinas laúd en Jamursba-Medi y Wernon, Indonesia (Suganuma et al. 2005). Las poblaciones andantes de tortugas caguama en Japón son vigiladas por voluntarios locales. El número total de nidos de caguama en Japón muestra un incremento rápido en los últimos años al nivel más alto en estos 20 años (Sea Turtle Association of Japan, <http://www.umigame.org>).

2.3. Educación y concienciación

Se elaboraron materiales didácticos para pescadores y se usan en los seminarios tal como se describe en las actividades de aves marinas. La Organización para la Promoción de Pesquerías Atuneras Responsables (OPRT) promueve un programa de becas para distribuir anzuelos circulares para los pescadores palangreros japoneses.

En cuanto a la promoción de capacidad en los países costeros en desarrollo, la Overseas Fishery Cooperation Foundation (OFCF) ha emprendido un proyecto con la CIAT el año pasado para la introducción de anzuelos circulares en pequeñas pesquerías palangreras costeras. (La escala anual presupuestaria es alrededor de los 500.000 dólares de EE.UU.) En 2005, para el primer año de este proyecto, se realizaron en Ecuador seminarios para pescadores en comunidades pesqueras locales, distribución de anzuelos circulares.

res y desenganchadotes y toma de datos sobre el efecto de estas medidas de mitigación.

En julio de 2005, el Tercer Foro Internacional de Pescadores (IFF3) fue celebrado en conjunto con la Conferencia Internacional de Pescadores Atuneros sobre la Pesca Responsable en Yokohama. Asistieron al foro 243 participantes de varias especialidades de 28 países: pescadores, funcionarios de gobiernos, investigadores, comerciantes, distribuidores, consumidores, organizaciones no gubernamentales ambientalistas, organizaciones civiles, organizaciones regionales de ordenación pesquera, y la FAO. Este foro apuntó a facilitar la identificación, discusión, planificación y aplicación de prácticas y métodos eficaces para mitigar la captura incidental de aves marinas y tortugas marinas en las pesquerías palangreras. Como resultado, se emitió la declaración de los pescadores atuneros responsables, 'DECLARACIÓN DE YOKOHAMA' (<http://www.pescadoresforum.org/>).

LITERATURA CITADA

- Chaloupka M, Dutton P, Nakano H. 2004. Status of sea turtle stocks in the Pacific. FAO Fisheries Report No. 738 Suppl., p.135-164.
- FAO. 2004. Report of the expert consultation on interactions between sea turtles and fisheries within an ecosystem context. FAO Fisheries Report No. 738. 37 pp.
- FAO. 2005. Report of the technical consultation on sea turtles conservation and fisheries. FAO Fisheries Report No. 765. 31 pp.
- Fisheries Agency and Fisheries Research Agency Japan. 2005. The current status of international fishery stocks (summarized edition FY 2004). 137pp.
- Kiyota M, Shiode D, Nakano H. 2003. Management of longline fishery to mitigate interactions with ecologically related species. Proceedings of the 3rd Workshop on SEASTER 2000. p1-5. (available from http://bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp/seastar2000/Proceedings_PDF/proceedings.htm)
- Kiyota M, Yokota K, Nobetsu T, Minami H, Nakano H. 2005. Assessment of mitigation measures to reduce interactions between sea turtles and longline fishery. Proceedings of the 5th Workshop on SEASTER 2000. p24-29. (available from http://bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp/seastar2000/Proceedings_PDF/proceedings.htm)
- Minami H, Kiyota M, Ito S. 2000. Distribution of Procellariiformes off Pacific coast of Japan in winter. Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish., 37:27-37.
- Nobetsu T, Minami H, Matsunaga H, Kiyota M, Yokota K. 2005. Nesting and post-nesting studies of loggerhead turtles (*Carretta carretta*) at Omaezai, Japan. Proceedings of the 5th Workshop on SEASTER 2000. p30-31. (available from http://bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp/seastar2000/Proceedings_PDF/proceedings.htm)
- Shiode D, Hu F, Shiga M, Yokota K, Tokai T. 2005. Midwater float system for standardizing hook depth on tuna longlines to reduce sea turtle by-catch. Fisheries Science, 71: 1182-1184.
- Suganuma H, Yusuf A, Bakarbessy Y, Kiyota M. 2005. New leatherback conservation project in Papua, Indonesia. Marine Turtle Newsletter, 109: 8.
- Yokota K, Kiyota M, Minami H. in prep. Does circle hook affect shark catch in pelagic longline fishery. unpublished manuscript. 11p.
- Yokota K, Minami H, Kiyota M. in press. Measurement-points examination of circle hooks for pelagic longline fishery to evaluate effects of hook design. Bull. Fisheries Res. Agency, Japan. 24p.