

Mitigación de la Captura Incidental HOJA INFORMATIVA 8 Actualizada septiembre del 2014

Información práctica sobre las medidas de mitigación para la captura incidental de aves marinas

Palangre Pelágico: Pesos en la línea

Podría decirse que el uso de pesos en la línea es la medida de mitigación más efectiva conocida (una medida primaria) y ha sido demostrado de ser un componente clave en todas las reducciones exitosas de la captura de aves marinas en pesquerías de palangre pelágico. Se recomienda el uso de pesos en combinación con una línea espantapájaros, y el calado nocturno.

Reducir la mortalidad de aves marinas en la pesca de palangre pelágica con el uso de pesos en la línea es más complicado que en la pesca de palangre demersal debido a las 'interacciones secundarias' con los anzuelos con carnada. Las interacciones secundarias ocurren cuando las aves marinas zambullidoras, tales como los petreles *Procellaria* y las pardelas *Puffinus*, traen anzuelos con carnada de vuelta hacia la superficie donde son ingeridos por las aves más grandes y dominantes como los albatros. Interacciones secundarias ocurren rara vez, si alguna, en la pesca de palangre demersal por que los reinales son extremadamente cortos (<0.6 m) y la línea madre es pesada. En contraste, los reinales de la pesca pelágica pueden llegar hasta 15–40 m de largo total y son livianos. Las interacciones secundarias están implicadas en una proporción significativa de la captura incidental en la pesca de palangre pelágica.

¿Qué es el uso de pesos en la línea?

Las aves marinas son vulnerables a la mortalidad en los anzuelos del palangre durante el corto período entre el momento en que los anzuelos salen de la embarcación hasta que se hunden más allá del alcance de las aves marinas. En ese momento el mantener alejadas a estas aves de los anzuelos con carnada es crucial. Los palangreros pelágicos a menudo tienen pesos para llevar los anzuelos a la profundidad objetiva para pescar lo más eficientemente posible. La mejor práctica recomendada para el uso de pesos, es intentar llevar los

anzuelos con carnada más allá del alcance de las aves zambullidoras mientras estén bajo la protección de una línea espantapájaros estándar sin comprometer las tasas de pesca.

Efectividad al reducir la captura incidental de aves marinas

Dos aspectos en la construcción de los reinales en el aparejo pelágico que son críticamente importantes para lograr una tasa de hundimiento son – el largo de la sección inferior (el monofilamento que corre entre el anzuelo y el destorcedor) y el peso del destorcedor. El largo de la sección inferior es el mayor determinante de la tasa de hundimiento 'final'. La fase inicial de hundimiento ocurre inmediatamente después que los anzuelos caen en el agua, cuando se hunde el destorcedor más rápido que la carnada. En ésta fase, el movimiento del destorcedor hacia abajo aun no ha generado un efecto sobre la carnada. La tasa de hundimiento final ocurre cuando la sección inferior del monofilamento llega a tener tensión. Solo entonces la carnada estará cargada con el peso total del destorcedor (tirándola hacia abajo). La fase inicial de la tasa de hundimiento, la cual ocurre entre 0–1 m, 0–2 m o 0–3 m (dependiendo del largo de la sección inferior), está acelerada si el peso está puesto más cerca del anzuelo, así rápidamente la sección inferior del monofilamento estará tensa y empujando el anzuelo hacia abajo. Para minimizar interacciones con las aves marinas, es importante incrementar ambas fases, inicial y final, de la tasa de hundimiento; esto se puede lograr por el uso de destorcedores más pesados y más cerca de los anzuelos. (Robertson *et al.* 2010).

Experimentos sobre la tasa de hundimiento

Se han llevado a cabo experimentos en la tasa de hundimiento en los países del hemisferio sur (Gianuca *et al.*, 2013; Jiménez *et al.*, 2013; Robertson *et al.*, 2013). Estos estudios han demostrado que las configuraciones de los reinales con peso con más masa cerca del anzuelo lo hunde más rápidamente, reduce los ataques de aves marinas a los cebos y por consiguiente es más probable que reduzca la mortalidad. Además, estos estudios, que consultaron una serie de regímenes de lastre, incluidos los regímenes con un peso en el anzuelo, no han mostrado ningún efecto negativo en las tasas de captura de pesca objetivo. Se sugiere el continuo refinamiento a las configuraciones de lastre en la línea (masa, número y posición de los pesos y materiales) con respecto a la reducción efectiva de la captura incidental de aves marinas y la preocupación de la seguridad a través de la investigación controlada y su aplicación en pesquerías. Las siguientes prescripciones deben ser consideradas como lo mínimo aplicable para los regímenes de lastre de la línea:

El peso de los destorcedores y el largo de las secciones inferiores del reinal: Destorcedores usados en la pesca de palangre pelágico en el hemisferio sur varían entre 0–80g, con 60–80g siendo el peso más común. El largo de la sección inferior del reinal también varía, pero están normalmente entre 3–4 m. Las pesquerías en alta mar usan reinales sin peso adicional o en cantidades en que es poco probable mejorar la tasa de hundimiento. En pesquerías con altas tasas de interacción con las aves marinas, sistemas de pesos en la línea mucho más pesados – quizás tanto

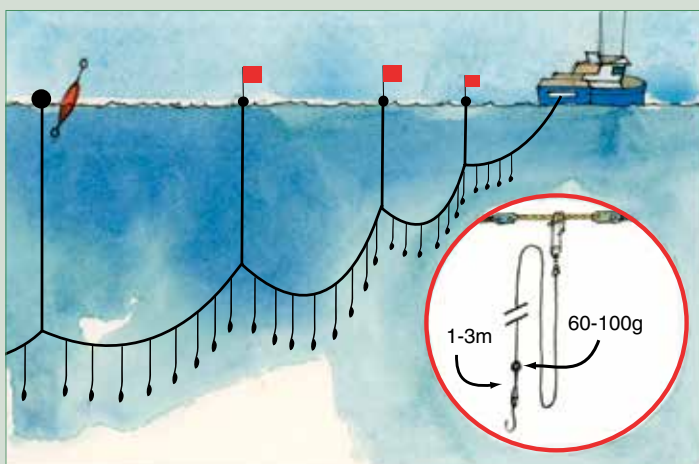


Figura 1. La configuración del aparejo de palangre pelágico con pesos. Nota la distancia entre el peso y el anzuelo.

como 120 g puestos <2 m del anzuelo – pueda ser necesario, en combinación con una línea espantapájaros adecuada, para efectivamente reducir la mortalidad de aves marinas.

Turbulencia de la hélice: La turbulencia generada por la hélice produce un efecto de surgencia que reduce la tasa de hundimiento de la línea. Las tasas de hundimiento más rápidas están logradas por el despliegue del aparejo fuera de la zona afectada por la turbulencia de la hélice. Por esta razón, los anzuelos con carnada no deberían estar lanzados dentro de la turbulencia de la hélice sino al lado de la estela de la embarcación.

Estado de descongelamiento de la carnada: En pesquerías donde se usan destorcedores tan leves como de 60 g, mientras la carnada (pescado, calamar) esté descongelada hasta un punto que permita insertar un anzuelo sin mayor esfuerzo, el estado de congelación de la carnada no tiene efecto sobre la tasa de hundimiento. En pesquerías donde los destorcedores no están en uso (p.e. en alta mar), el uso de carnada que esté descongelada hasta el punto que permite la inserción de un anzuelo resulta en una tasa de hundimiento más lenta que aquella cuando la carnada está totalmente descongelada. Sin embargo, la diferencia es pequeña y de menor importancia que otros factores que afectan la tasa de hundimiento del aparejo.

Consejos de Buenas Prácticas de ACAP

El uso de pesos en la línea está recomendado como una medida primaria para reducir la captura incidental de aves marinas, y hay un creciente entendimiento de cómo esto funciona en combinación con otras medidas. La efectividad del uso de pesos en la pesca de palangre pelágico debería ser medida, tomando en cuenta ambas fases de hundimiento, la inicial y la final, como también la velocidad de la embarcación. Con la protección de una línea espantapájaros adecuada (p.e. una extensión aérea de por lo menos 100 m), tasas de hundimiento de ≥ 0.3 m/s a 2 m de profundidad y ≥ 0.5 m/s a 5 m de profundidad debería ser suficiente para llevar a los anzuelos más allá del alcance de la mayoría de las aves que se alimentan en la superficie (en la ausencia de aves zambullidores que llevan los anzuelos de vuelta a la superficie). Experimentos indican que es probable que con >60–100 g colocado a 2 m del anzuelo se alcanzará la tasa de hundimiento bajo la mayoría de las condiciones. Para lograr la mejor tasa de hundimiento posible, varios efectos de la operación y de la embarcación necesitan ser considerados:

Para lograr la mejor tasa de hundimiento posible, varios efectos de la operación y de la embarcación necesitan ser considerados:

- **Seguridad de la tripulación:** Para mejorar temas de seguridad para la tripulación asociados con el uso de un peso puntual (por ejemplo un destorcedor de plomo) en aparejos pelágicos, se recomienda el uso del



Figura 2. Pescadores pueden ser heridos por los destorcedores cuando se rompe la línea repentinamente. La figura, muestra el *Sliding Lead*, un sistema de pesos desarrollado para reducir el riesgo de heridas.

recién desarrollado pesos deslizables (*Sliding Leads*). Los *Safe Leads* se deslizan por la línea secundaria cuando ésta se rompe bajo tensión, reduciendo en gran medida la incidencia de los pesos volando a gran velocidad hacia la embarcación (Sullivan *et al.* 2012)

En Estados Unidos, los pescadores evitan el peligro del volado de los pesos a gran velocidad hacia la embarcación, alterando el ángulo al cual la línea con pesos es recuperada, de manera que la tripulación no esta en el camino de los pesos si la línea se rompiera bajo excesiva tensión. Otras opciones incluyen, soldar una placa de metal en la baranda superior cerca del portón de pesca del barco o soldar un poste de metal corto perpendicular a la baranda superior. Una opción mas simple todavía, es usar el mismo poste del portón de pesca, aunque especificaciones mas detalladas todavía deben ser publicadas (ACAP, 2014).

- **Efectos de la embarcación:** Embarcaciones industriales grandes y artesanales pequeñas pueden requerir diferentes sistemas de pesos en la línea para lograr la misma reducción en la captura de aves marinas.
- **Efectos operacionales:** A fin de lograr las tasas de hundimiento más rápidas y practicable, los anzuelos deben ser lanzados más allá de la turbulencia de la hélice, y todavía permanecer bajo la protección de la línea espantapájaros.

Otros beneficios

Las tasas de captura de la especie objetivo

Existe evidencia anecdótica que la adición de pesos al aparejo pelágico, resulte en tasas de captura más altas de la especie objetivo. Es necesario hacer más ensayos experimentales para investigar esta relación.

Problemas potenciales y las soluciones

Los pescadores están correctamente preocupados sobre las implicaciones de seguridad al usar líneas con peso. Cuando la línea se estira y se rompe repentinamente (usualmente debido a la captura incidental de un tiburón), los pesos de plomo agregados a los reinales puede volver con fuerza hacia los pescadores en cubierta, y en algunos casos provocar serias heridas y hasta incluso la muerte. En algunas pesquerías, se usan cascos protectores para reducir el riesgo de heridas. Para combatir el problema de seguridad asociado con pesos de plomo, un sistema nuevo de pesos está en desarrollo (ver futuras líneas de investigación).

Combinaciones de medidas

Se podría decir que el uso de pesos en la línea es la medida de mitigación más importante, pero para asegurar efectividad se recomienda que se utilice en combinación con otras medidas, incluyendo:

- **Líneas espantapájaros** (Hoja Informativa 7)
- **Calado nocturno** (Hoja Informativa 5).

Futuras líneas de investigación

Se requieren urgentemente investigaciones para determinar el efecto del uso de sistemas de pesos más pesados sobre a) la captura de especies de peces objetivas y no-objetivas, y b) la captura incidental de aves marinas. Se requiere más estudios para refinar el diseño y desempeño de los *Safe Leads* (Fishtek Ltd, UK <http://www.fishtekmarine.com/>) para demostrar que son una alternativa segura a los destorcedores de plomo, lo cual debería resultar en una amplia adopción de adecuados regímenes de peso en la línea.

Conformidad e implementación

Embarcaciones <35 mts. de longitud total: Los pesos en las líneas engrapadas en las líneas secundarias técnicamente son muy difíciles

de eliminar en el mar. Una forma aceptable de hacer seguimiento a la ejecución, es realizar una inspección antes de la salida del puerto a todos los contenedores de engranaje.

Embarcaciones > 35 mts. de longitud total: es técnicamente posible eliminar y / o reconfigurar el arte de pesca en el mar. El monitoreo de la implementación a través de la implementación de calados usando métodos apropiados (por ejemplo, observadores inspeccionando las operaciones de calado); vigilancia electrónica (por ejemplo, vídeo); inspección de cumplimiento en alta mar).

Se agradece al Dr Graham Robertson (Australian Antarctic Division) por sus contribuciones al contenido de esta Hoja Informativa.

References

- ACAP, 2014.** Report of Seabird Bycatch Working Group. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Eighth Meeting of the Advisory Committee. Punta del Este, Uruguay, 15-19 September 2014, AC8 Doc 12.
- Gianuca, D., Peppes, F.V., César, J.H., Sant'Ana, R., and Neves, T. 2013.** Do leaded swivels close to hooks affect the catch rate of target species in pelagic longline? A preliminary study of southern Brazilian fleet. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. La Rochelle, France, 1-3 May 2013, SBWGS Doc 33.
- Jiménez S., Domingo A., Abreu M., Forselledo R., and Pons M. 2013.** Effect of reduced distance between the hook and weight in pelagic longline branchlines on seabird attack and bycatch rates and on the catch of target species. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, Fifth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. La Rochelle, France, 1-3 May 2013, SBWGS Doc 49.
- Melvin, E., Guy, T. and Sato, N. (2011)** Preliminary report of 2010 weighted branch line trials in the Tuna Joint Venture Fishery in the South African EEZ. 4th Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, SBWG-4 Doc 07.
- Robertson, R., Candy, S., Wienecke, B. and Lawton, K. (2010)** Experimental determinations of factors affecting the sink rates of baited hooks to minimise seabird mortality in pelagic longline fisheries. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 20: 419–427.
- Robertson, G., Candy, S. and Hall, S. (2013).** New branch line weighting regimes reduce risk of seabird mortality in pelagic longline fisheries without affecting fish catch. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 23: 885-900
- Sullivan, B.J., Kibel, P., Robertson, G., Kibel, B., Goren, M., Candy, S.J. and Wienecke, B. (2012)** Safe Leads for safe heads: safer line weights for pelagic longline fisheries. *Fisheries Research*. 134-136:125-132

CONTACTO:

Rory Crawford , Senior Policy Officer, BirdLife International Marine Programme, The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK. Email: rory.crawford@rspb.org.uk BirdLife UK Reg. Charity No. 1042125

ACAP Secretariat, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia.
Email: secretariat@acap.aq