

Mitigación de la Captura Incidental HOJA INFORMATIVA 6 Actualizada septiembre del 2014

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

Palangre Demersal: Ducto de calado submarino

Las aves marinas están bajo mayor riesgo de caer en un anzuelo y morir cuando los anzuelos están en la superficie, o dentro de un par de metros de la superficie del agua. En teoría, calando los anzuelos por debajo del agua debería reducirse mucho la probabilidad de captura de aves. Cabe destacar que ésta es una medida secundaria, ya que el ducto de calado submarino no puede ser usado de forma aislada para reducir la captura incidental de aves marinas.

¿Qué es el ducto de calado submarino?

Calar la línea abajo del agua es una forma de desplegar los anzuelos abajo de la superficie del agua y entonces fuera del alcance y la vista de las aves marinas. Esto se ha logrado tradicionalmente por calar a través de un tubo ('ducto' en terminología marítima) adjuntado a la popa de la embarcación y que abre 1-2 metros debajo de la superficie. Estos ductos de calado han estado desarrollados para su uso con el sistema autoline y están disponibles comercialmente desde Mustad and Sons, una empresa Noruega de aparejos (www.mustad-autoline.com/produkter/deepsea/settingtube_eng.php). A pesar de que algunos experimentos lo intentaron, los ductos de calado no han sido desarrollados exitosamente para el sistema español (sistema doble).

Eficiencia en reducir la captura incidental de aves marinas

El ducto Mustad fue desarrollado para mejorar la eficiencia de pesca en el Atlántico Norte por reducir el número de carnadas perdidas por las aves marinas. El potencial de reducir la captura incidental de aves marinas es de mucho mayor relevancia para las pesquerías demersales que en cualquier otro lado.

- Pruebas en Noruega han mostrado que el uso de un ducto de calado submarino reduce significativamente la captura de los petreles plumados del norte cuando se lo compara con la práctica estándar de pesca (desde 1.75 a 0.49 aves por 1,000 anzuelos, Løkkeborg, 1998). Aunque es una reducción grande, el uso de una línea espantapájaros en las mismas pruebas resultó en una captura significativamente menor de aves (0.04 aves por 1,000 anzuelos).
- Melvin *et al.*, (2001) condujeron pruebas experimentales en la pesquería del bacalao en Alaska y encontraron que la captura incidental fue reducida en un 79% comparado con un control sin medidas de mitigación. Como en Noruega, la mayoría de la captura incidental correspondieron a petreles plumados del norte; una especie que se alimenta en la superficie.
- Pruebas extensivas en la pesca del bacalao de profundidad alrededor de las islas Príncipe Eduardo, en el Océano del Sur, produjeron resultados positivos en presencia de albatros y petreles. Cuando usado con una combinación de otras medidas de mitigación, la adición de un ducto de calado submarino redujeron la captura en tres veces. Las tasas de captura registradas durante calados diurnos con el ducto de calado, fueron menores que durante la noche sin el uso de un ducto. Sin embargo, la captura incidental no fue eliminada completamente (Ryan y Watkins, 2002). Como con muchas medidas de mitigación, factores operacionales y ambientales influyen en la eficiencia de los ductos de calado submarinos.

Ambientales

En mares agitados, el cabeceo de una embarcación puede subir la salida del ducto fuera del agua, haciéndolo menos efectivo.

Operación

El balanceo de la embarcación afecta la profundidad de la salida del ducto. A medida que la marea avanza, las carnadas son utilizadas desde la popa de la embarcación y la captura es guardada en las bodegas de proa y centro y el combustible se va



Figura 1. El ducto de calado en uso.



Figura 2. En mal tiempo, el ducto de calado llega a ser menos eficaz.

consumiendo. Así entonces, la popa de la embarcación se sube, reduciendo la profundidad de la salida del ducto.

- Los ductos de calado son posicionados de tal manera que los anzuelos salen hacia la turbulencia de la hélice, lo cual retarda la tasa de hundimiento de la línea y puede llevar a los anzuelos de vuelta a la superficie. Melvin *et al.* (2001) informaron que los anzuelos desplegados debajo de 1m abajo del agua aparecerían en la superficie unos 40–60 m a popa de la embarcación, probablemente debido a la turbulencia de la hélice.
- Un tiempo considerable, probablemente una temporada de pesca entera, es necesario para que la tripulación se acostumbre al uso de un ducto de calado submarino. Esto pueda tener implicancias en los resultados de las pruebas experimentales.
- Melvin *et al.* (2001) estimaron que en el 10% de las operaciones de pesca, la línea salta fuera de la ranura que corre a lo largo del ducto, haciendo que el ducto resulte inútil.

Recomendaciones para la mejor práctica

El diseño actual del ducto de calado parece tener un potencial limitado para reducir la captura de aves marinas a niveles aceptables cuando es usado de forma aislada (una medida secundaria). Sin embargo, cuando es usado en combinación con un juego de otras medidas de mitigación, los ductos de calado submarino podrían tener un rol importante en reducir la captura incidental de aves marinas. En particular, se requiere más pruebas para determinar si el uso de un ducto podría permitir el calado diurno en las pesquerías de alta latitud sin incrementar el riesgo de la captura incidental de aves marinas. El calado diurno resultaría en una mayor eficiencia de pesca donde el horario nocturno está limitado.

Soluciones y problemas

A pesar de algunas pruebas alentadoras, por varias razones los ductos de calado no son usados ampliamente en la pesca comercial.

- Los costos de compra e instalación del ducto son considerables (aproximadamente US\$20,000).
- La pérdida de carnada y gasto sobre el aparejo debido a la abrasión puede ser alto, resultando en costos significativos.
- El ducto es un adjunto externo adicional en la embarcación y entonces está expuesto a esfuerzos considerables. La fabricación de un dispositivo que puede aguantar periodos extendidos de condiciones ambientales variables es un gran desafío.
- A pesar de algunas pruebas, un diseño satisfactorio para el uso con el sistema español (doble línea) (ver Hoja Informativa 2 para más detalle) aun no ha sido desarrollado.

Combinaciones de medidas

Como una medida de mitigación secundaria, los ductos de calado siempre deberían ser usados en combinación con otras medidas. El calado submarino es más efectivo cuando es usado en combinación con:

- **Líneas espantapájaros** (Hoja Informativa 1)
- **El uso de pesos integrados en la línea** (Hoja Informativa 3)
- **Calado nocturno** (Hoja Informativa 5).

Futuras líneas de investigación

Intuitivamente, el calado submarino tiene un lugar en la mitigación de la mortalidad de aves marinas pero hay ciertos problemas técnicos que requieren más investigación.

- Como máximo, diseños actuales calan los anzuelos a 1–2 m debajo de la superficie del agua, en mares agitados o bajo ciertas condiciones de balanceo de la embarcación, el final del ducto puede quebrar la superficie. Incrementar la profundidad del ducto mejoraría su desempeño pero también reduciría su habilidad de resistir un estrés mecánico.
- Experimentos anteriores del ducto de calado submarino han usado pesos en la línea (p.e. 8–12 kg por 600 m en Ryan y Watkins, 2002) lo cual ha sido inadecuado. La innovación reciente del uso de pesos integrados ha mejorado bastante la tasa de hundimiento y está siendo usado en pesquerías de palangre demersal donde la captura de aves marinas es un problema. El uso combinado de líneas con peso integrado y el calado submarino para reducir más la captura incidental y permitir el calado diurno, merece más investigación.
- La adición de un ducto de calado submarino en una embarcación es retrospectivo y su locación está determinada por la posición de la escotilla de calado. Esto resulta en que los anzuelos con carnada salen en la turbulencia de la hélice, lo cual retarda la tasa de hundimiento y puede llevar los anzuelos de vuelta a la superficie. Para incrementar la eficacia de los ductos de calado, éstos deberían estar posicionados para desplegar los anzuelos fuera de la turbulencia de la hélice. Alternativamente, los diseñadores de barcos deberían considerar como incorporar ductos de calado en la fabricación de las embarcaciones.

Conformidad e implementación

Monitoreo abordado, como cobertura a tiempo completo por medio de observadores, monitoreo electrónico o inspecciones en alta mar son medidas recomendadas para un adecuado monitoreo de la implementación.

Referencias

- Løkkeborg, S. (1998) Seabird bycatch and bait loss in long-lining using different setting methods. *ICES Journal of Marine Science*, 55: 145–149.
- Melvin, E. F., Parrish, J.K., Dietrich, K.S. and Hamel, O.S. (2001) *Solutions to seabird bycatch in Alaska's demersal longline fisheries*. Washington Sea Grant Program. Project A/FP-7. WSG-AS 01-01. University of Washington, Seattle WA.
- Ryan, P.G. and Watkins, B.P. (2002) Reducing incidental mortality of seabirds with an underwater setting funnel. *Biological Conservation*, 104: 127–131.

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