

# MITIGACIÓN DE CAPTURAS ACCIDENTALES DE AVES MARINAS EN EL PALANGRE DE SUPERFICIE



Pere Josa



# Una mirada a las aves marinas



Pep Arcos

Las aves se han adaptado a un medio tan hostil como el mar de formas diversas, unas perfeccionando su capacidad de buceo para acceder a una mayor abundancia de presas en el fondo, otras potenciando su capacidad de vuelo para poder cubrir grandes distancias en busca de las escasas oportunidades de capturar presas en superficie.

En el Atlántico existe gran diversidad de especies: diestros voladores como las pardelas y excelentes

buceadores como los araos; pequeñas como el paíño (de apenas 30 gramos) y grandes como el alcatraz o los albatros (de más de 3 m de envergadura). Crían en tierra firme, pero pasan la mayor parte de su vida en el mar. Según la época del año y zona podemos ver diferentes especies, siendo más abundantes en zonas cercanas a colonias de cría, zonas ricas en alimento, o en las que confluyen durante sus migraciones.



## ¿QUÉ NOS APORTAN?

El papel de las aves marinas es más importante de lo que pensamos.



### Indicadoras

Al ser depredadores marinos, son especialmente sensibles a las alteraciones del medio, y gracias a su visibilidad y fácil estudio se pueden usar como indicadores.

- Contribuyen a evaluar el estado de los recursos pesqueros.
- Señalan la presencia de bancos de peces a los pescadores.
- Aportan información sobre los niveles de contaminación del medio.



### Especies bandera

Protegiendo las aves marinas contribuimos a proteger otras especies menos visibles, y sus hábitats, mejorando la salud del mar.



### Turismo

Al ser vistosas y atractivas, las aves ponen en valor zonas y actividades a través del turismo de naturaleza.



### Fertilizadoras

Sus excrementos, el guano, son un abono natural muy importante en islas.

# ¿A qué peligros se enfrentan?

Las marinas son el grupo de aves más amenazadas del planeta. En el último medio siglo sus poblaciones se han reducido a menos de la mitad, a causa de diversas amenazas ligadas al ser humano. Por su longevidad y baja tasa de reproducción, las amenazas que causan mortalidad directa son las que mayor impacto tienen, pues acortan su esperanza de vida y causa el declive de sus poblaciones, que no se pueden reproducir más rápido para compensar estas muertes.



## En tierra

**Depredación por especies invasoras** como gatos, ratas y visones americanos sobre los huevos, pollos e incluso adultos en sus zonas de cría.



Ilustraciones: Martí Franch

## En el mar

**Explotación energética y minera** que puede provocar colisiones, degradación y pérdida de hábitat, etc. Los parques eólicos marinos suponen una amenaza creciente.

**Contaminación** por hidrocarburos, metales pesados, plásticos, restos de artes de pesca, etc.



**Interacciones con la pesca** que provocan capturas accidentales y competencia por los recursos marinos.



## Entre tierra y mar

**Cambio climático** que afecta a la disponibilidad de alimento, pérdida de lugares de cría, mayor frecuencia e intensidad de tormentas, etc.

**Desarrollo litoral** que degrada y reduce su entorno de cría, genera contaminación lumínica que las desorienta, y aumenta las molestias ligadas a la frecuentación de gente.





# Las capturas accidentales, una amenaza preocupante

Es un problema especialmente grave para algunas flotas y regiones de pesca, y perjudica tanto a las aves como a los pescadores. Las aves pueden morir ahogadas o sufrir heridas graves, y los pescadores perder cebos y sufrir enredos en los aparejos. Para la flota española de palangre de superficie que opera en el Atlántico pescando principalmente pez espada y tintorera no suelen darse capturas de aves, salvo en ciertas regiones y condiciones muy concretas.

El mayor riesgo de captura accidental se da durante la largada cuando las aves podrían atacar los cebos mientras estos se hunden, y quedar enganchadas en los anzuelos y morir ahogadas al hundirse la línea. Los

cebos son accesibles para las aves principalmente en los 10 primeros metros de columna de agua. Las aves atacarán los cebos si los pueden ver, por tanto, las capturas accidentales son mayores cuando la largada se hace total o parcialmente de día, o la iluminación en cubierta es excesiva al largar de noche, o en noches con luna brillante.

Durante la recogida del palangre las aves se ven atraídas por los cebos desechados, los descartes y vísceras devueltos al mar, pudiendo engancharse en los anzuelos. Por las características del palangre de superficie destinado a pez espada y tintorera es poco común este tipo de capturas.

 **LAS AVES MÁS AFECTADAS SON PARDELAS,  
PETRELES, ALBATROS, FULMARES, Y ALCATRACES**

# ¿Cómo estudiamos las interacciones entre aves y pesca?

Para obtener datos precisos es necesario realizar embarques de observadores durante las mareas y también complementarlos con Sistemas de Seguimiento Electrónico Remoto (REM). Ambas metodologías son precisas pero costosas, aunque necesarias.

Para conocer de forma general la configuración de las artes y su operatividad, una primera visión sobre la posible incidencia de las capturas accidentales y el empleo de medidas de mitigación, se pueden realizar encuestas, que tienen menor precisión, pero aportan datos relevantes.

Los datos disponibles apuntan a que el impacto sobre las aves marinas de la flota española de palangre de superficie no es alto. Pero hay regiones de pesca con mayor riesgo, principalmente en el Atlántico Sur del paralelo 20 hacia el sur sobre todo frente a las costas de Brasil y Uruguay; y en el Atlántico Norte al operar en el Gran Sol sobre zonas de talud con alta productividad y presencia importante de aves marinas cuanto más cerca de la costa se opere. El riesgo se incrementa si se larga entre el amanecer y el atardecer náutico cuando hay luz.

**EN 2023 SEO/BIRDLIFE ENTREVISTÓ A 9 PATRONES DE BARCOS DE PALANGRE DE SUPERFICIE SOCIOS DE LA OPP-7 BURELA QUE OPERAN EN EL ATLÁNTICO NORTE Y SUR.**

Es de gran utilidad que los patrones anoten las aves capturadas en cada lance (como recoge la Orden AAA/658/2014) en el Diario Electrónico de A bordo (DEA). El DEA se ha actualizado recientemente y para añadir capturas accidentales se selecciona la marea activa, se pulsa en “Nueva Declaración” y se marca “Incidencia”. Se rellena la fecha, la hora y la posición y se selecciona el motivo de “Interacción con aves y tortugas” (12). Después se rellena la especie, número, viva/muerta, y el arte empleado.



# El palangre de superficie

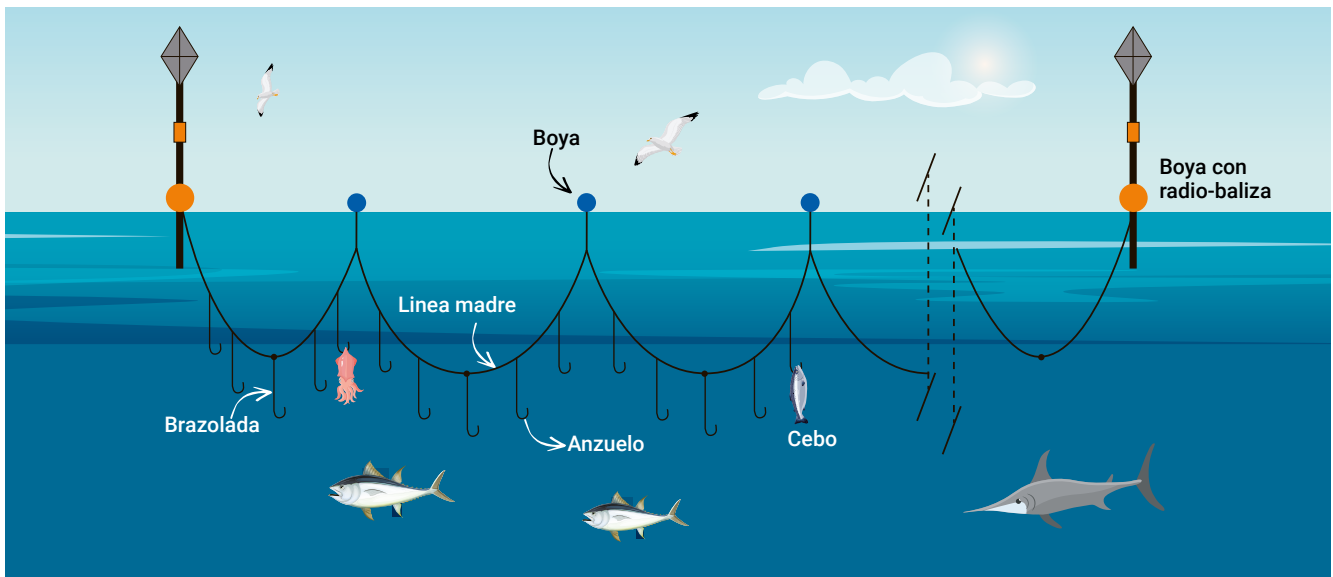
El arte de Palangre de Superficie consiste en una línea continua de la que cuelgan líneas secundarias con anzuelos y a la que se intercalan boyas para que permanezca flotando en los primeros metros de la columna de agua. En la flota de la OPP-7 Burela tiene como especies objetivo el **pez espada** (*Xiphias gladius*) y la **caella** o **tintorera** (*Prionace glauca*), dos especies pelágicas altamente migratorias. Actualmente la pesquería del marrajo dientuso (*Isurus oxyrinchus*) está cerrada en el Atlántico, por lo que ya no es objetivo de esta flota.

## CONFIGURACIÓN DEL ARTE DE PESCA

Se emplea “palangre americano” consistente en una línea continua de monofilamento de nylon enrollada en un carretel. Se suelen calar 1000-1600 anzuelos distribuidos en 100-150 secciones de 200-250 m de

largo con 4-8 anzuelos (generalmente 5) cada una y separadas por boyas, que puede ser de diferentes dimensiones. En los extremos y cada 10 boyas se colocan balizas.

Los anzuelos son del tamaño 9/0 o 10/0 y se ceban principalmente con caballa, y algunas veces con pota, barriga de tintorera o pota artificial. Cada anzuelo va unido a una línea secundaria llamada brazolada con varios componentes que dependen de la especie objetivo y de las preferencias de cada patrón. Para el pez espada la línea es solo de nylon y para la tintorera se usa además un tramo de cable de acero en el extremo del anzuelo. Pueden llevar acopladas luces LED y en algunos casos se usan pesos en los giratorios o tramos de zocalín aplomado para aumentar el peso de la línea.





Zonas de pesca palangre superficie flota OPP-7 Burela en el Atlántico



## OPERATIVIDAD

La largada del palangre se realiza por la popa, en general comenzando al atardecer y durando entre 4 y 8 horas. Durante el final de la primavera y verano, sobre todo en latitudes más altas, y en zonas más oceánicas, parte de la largada puede producirse con luz de día, representando un mayor riesgo para las aves.

El palangre permanece en el agua sobre 5-6 horas. La virada se realiza por una banda comenzando normalmente de día y durando entre 10 y 16 horas. La maniobra puede atraer aves que se alimenten de vísceras y descartes, aunque el riesgo de captura es bajo por la características de esta pesquería.

Las zonas de pesca principales de la flota de la OPP-7 Burela se encuentran en el Atlántico Norte entre la Península Ibérica y Canadá, alrededor de Azores, así como Gran Sol para algunos barcos, y en la zona tropical alrededor de Cabo Verde. En el Atlántico Sur se pesca en África Ecuatorial y entre Namibia y el sur de Brasil y Uruguay. Fuera de aguas europeas la pesca se realiza en aguas internacionales a más de 200 mn de la costa. Los caladeros escogidos dependen principalmente de la licencia de que se disponga, de la época y la especie objetivo. Las mareas varían entre 30 y 100 días empleando diferentes puertos del Atlántico para la descarga.

# Aves marinas del Atlántico

## ESPECIES QUE INTERACCIONAN CON EL PALANGRE Y COMUNES

### ALBATROS



◀ Albatros ojeroso  
*Thalassarche melanophris* S ●



◀ Albatros pico fino  
*Thalassarche chlororhynchos* S ●



◀ Albatros real del sur  
*Diomedea epomophora*\* S ●



Juvenil  
◀ Albatros viajero  
*Diomedea exulans* S ●

### PARDELAS, PETRELES Y PRIONES



▲ Pardela cenicienta  
*Calonectris borealis*\* NS ●



◀ Pardela capirotada  
*Ardenna gravis* NS ●



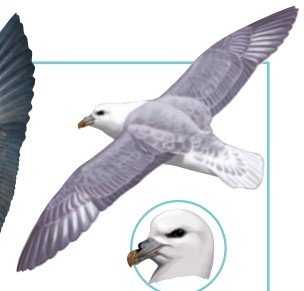
◀ Pardela sombría  
*A. grisea* NS ●



Petrel gigante ▶  
*Macronectes spp.* S ●



◀ Pardela pichoneta  
*Puffinus puffinus*\* NS



▲ Fulmar  
*Fulmarus glacialis* N ●



◀ Petrel de Schlegel  
*Pterodroma incerta*\* NS



Petrel de Bulwer ▶  
*Bulweria bulwerii* NS



Prión piquicorto ▶  
*Pachyptila turtur*\* S

Pardela gorgiblanca ▶  
*Procellaria aequinoctialis* S ●



◀ Pardela de anteojos  
*Procellaria conspicillata* S ●



◀ Petrel damero  
*Daption capense* S





## PÁGALOS

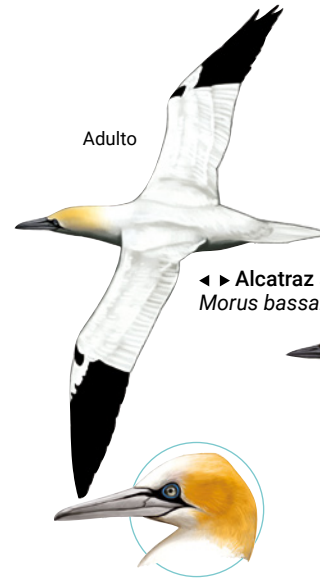
Págalo grande ▶  
*Stercorarius skua*\*  
NS ●



◀ Págalo pomarino  
*S. pomarinus*\* NS

Adulto

◀ ▶ Alcatraz atlántico  
*Morus bassanus* N ●



Juvenil

## GAVIOTAS

Adulto



◀ ▼ Gaviota sombría  
*Larus fuscus*\*  
NS ●



Juvenil

Adulto



▲ ▶ Gaviota tridáctila  
*Rissa tridactyla*\*  
N



Juvenil

Paño de Wilson ▶  
*Oceanites oceanicus*\*  
NS



Charrán Ártico ▶  
*Sterna paradisaea*\*  
NS



## ÁLCIDOS

▼ Frailecillo  
*Fratercula arctica*  
N



▼ Arao  
*Uria aalge*\*  
N



### Leyenda

● Pueden capturarse en el palangre

N Atlántico Norte

S Atlántico Sur

\* Especie más común, pero existen otras muy parecidas



# ¿Cómo reducir las capturas accidentales de aves marinas?

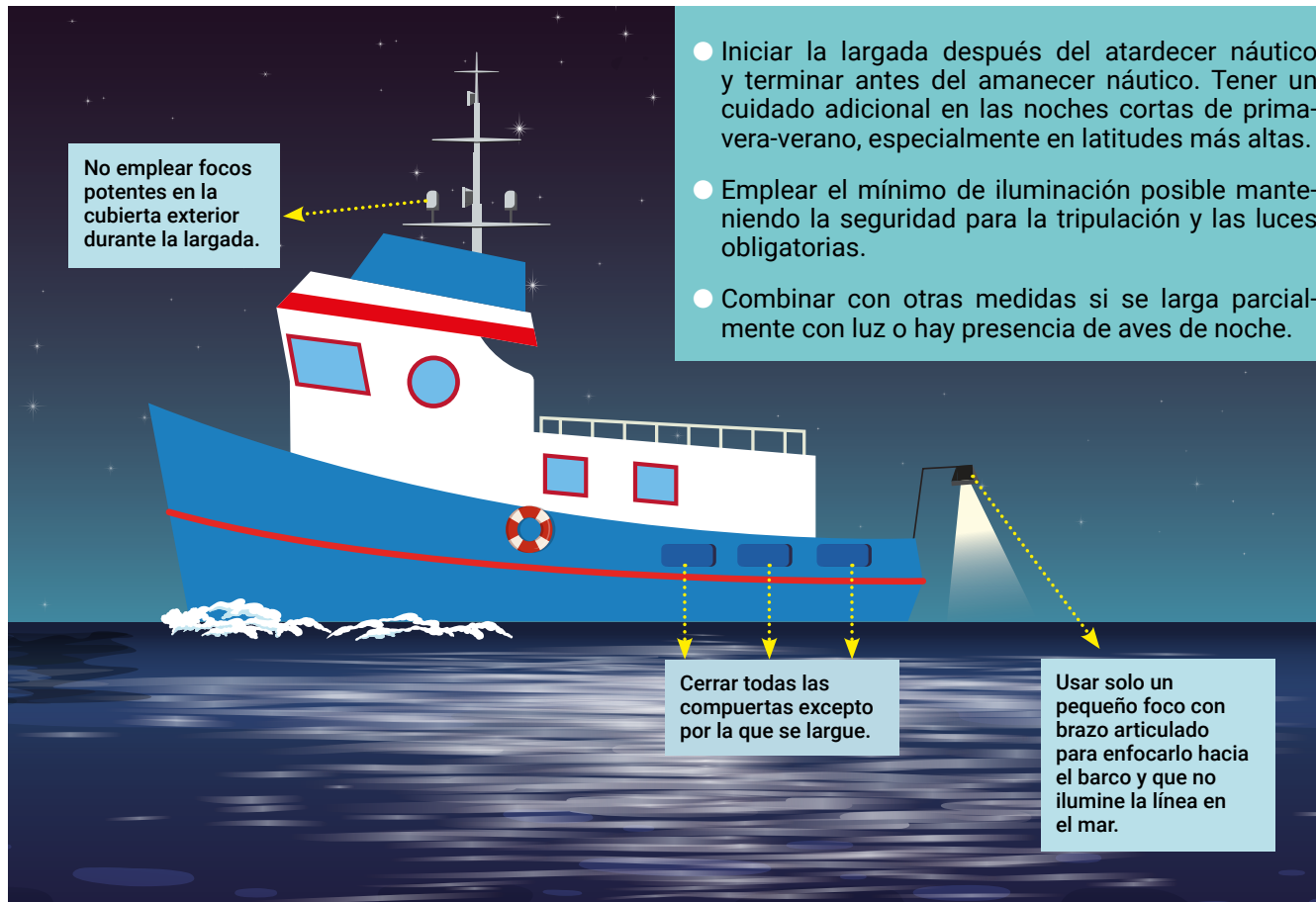
El uso de medidas de mitigación ha permitido reducir de manera sencilla y económica las capturas accidentales de aves en muchas partes del mundo. Es importante contar con un abanico de medidas entre las que los pescadores puedan elegir y combinar las más adecuadas en cada caso, adaptándolas a cada arte y situación particular. Para ello es necesario un trabajo conjunto de pescadores, científicos, ambientalistas y administraciones.

Las medidas que se consideran más adecuadas para su implementación en la flota de palangre de superficie de la OPP-7 Burela son el uso de **líneas espartapájaros**, la **calada nocturna** con mínima iluminación (ambas recogidas en la Orden AAA/658/2014) y **añadir pesos a la línea**. Las tres medidas combinadas reducen de forma efectiva la captura accidental de aves.

Son medidas sencillas, baratas, seguras y se pueden adoptar haciendo pequeños cambios en la forma de operar.

# Largada nocturna con iluminación mínima

Las aves se guían por la vista para encontrar sus presas, y suelen ser menos activas durante la noche. Así, largar de noche y con la mínima iluminación posible a bordo es una de las mejores medidas de mitigación para reducir capturas de aves.



# Líneas espantapájaros

Línea espantapájaros



Una línea espantapájaros, tori-line o pajarera consiste en una línea con cintas de colores que se arrastra desde un punto alto de la popa para ahuyentar a las aves durante la largada y mantenerlas alejadas de los cebos.

Se colocan antes de la largada, y al avanzar el barco, un lastre unido al extremo de la línea genera tensión que crea una sección aérea en la cual las cintas cuelgan a intervalos regulares. La extensión aérea debe ser suficiente para cubrir el área en la que los anzuelos cebados permanecen accesibles para las aves hasta que se hundan a más de 10 m.

Penacho de cintas



Carrete

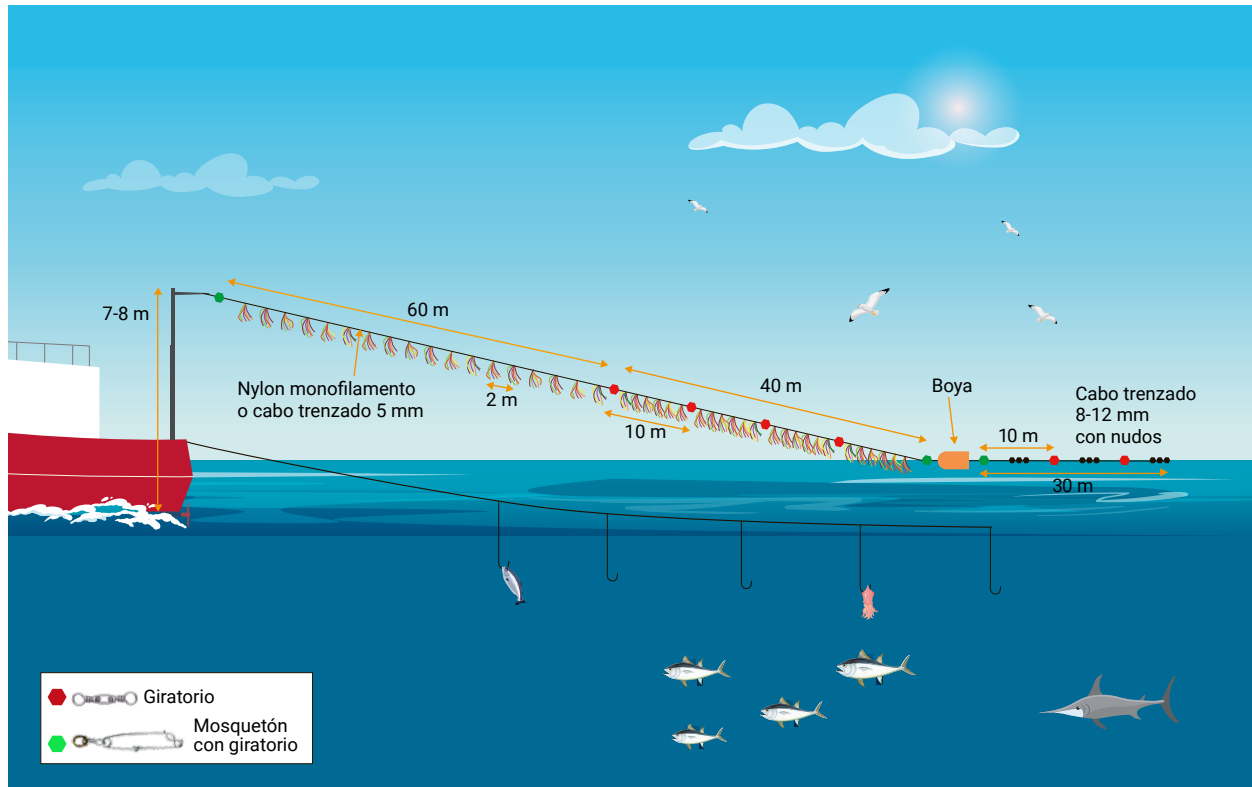


- Es la **medida más eficaz** para evitar capturas accidentales de aves marinas en situaciones de mayor riesgo (amanecer, día, atardecer, luna brillante).
- Su efectividad depende del diseño y configuración, que debe adaptarse y probarse en cada barco.
- Son baratas y se pueden fabricar con materiales disponibles en el barco.
- Para aumentar su eficacia se debe combinar las líneas espantapájaros con el calado nocturno y pesos en las brazoladas.

Unión boya a cabo de lastre



EN 2023 TRES BARCOS DE LA OPP-7 BURELA REALIZARON PRUEBAS DE LÍNEAS ESPANTAPÁJAROS MONITORIZADAS A DISTANCIA Y DISEÑADAS POR SEO/BIRDLIFE PARA ADAPTAR EL DISEÑO A LA FLOTA.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Usar dos líneas, una a cada lado del palangre. Si se usa una situarla a barlovento del palangre.
- Punto de anclaje a 7-8 m de altura sobre el mar. Emplear mástiles o pescantes atados a la barandilla u otro elemento de la cubierta de popa. Pasar la línea por una polea o similar para reducir el rozamiento.
- Longitud de 100 m de línea de nylon monofilamento de 3-4 mm de palangre o de cabo trenzado de polipropileno de 5 mm.
- Usar penachos de cintas de colores vistosos (rojo, amarillo, naranja) cada 2 m, cada uno con 6 cintas de 1 m o 3 cintas de 2 m dobladas a la mitad. Se pueden anudar a la línea si es de cabo trenzado o usar mosquetones con destorcedor si es nylon monofilamento.
- Usar un dispositivo de lastre en el extremo de la línea para crear tensión y mantener la línea extendida. Conectar la línea con un mosquetón con destorcedor a una boya en forma de bala y a continuación conectar un cabo de 8-12 mm de 30 m con nudos cada 30 cm (con el cabo en doble genera más tensión).

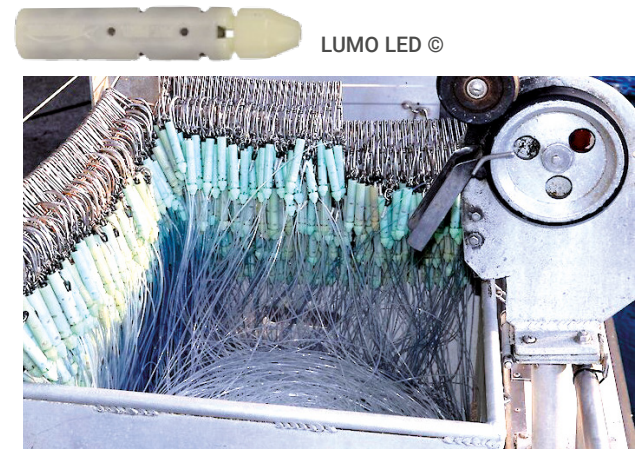
# Añadir pesos a la línea

El tiempo que tardan en hundirse los cebos es clave para que las aves puedan acceder a ellos. Cuanto más rápido se hundan los anzuelos con los cebos, menores capturas accidentales se producirán. La zona de mayor riesgo son los 10 primeros metros de columna de agua.

Para aumentar la velocidad de hundimiento la medida más efectiva es añadir pesos a las brazoladas. Cuanto más cerca del anzuelo se coloquen los pesos menor

peso se necesita. Se recomienda añadir pesos a la brazolada según el régimen de la ilustración.

Los pesos pueden ir integrados en los giratorios o des-torcedores, aunque su uso se ha reducido en la flota española por posibles accidentes cuando la línea se rompe y se producen rebotes. Para evitar estos problemas se han diseñado pesos como el LUMO LEAD © que se desliza cuando la línea se rompe. Se puede usar en brazoladas con o sin líder de alambre de acero trenzado.



Varios proyectos de investigación han demostrado que agregar pesos a las brazoladas no afecta las tasas de captura de peces objetivo y reduce la pérdida de cebo debido a las aves.

Usar un tramo de zocalillo aplomado en la brazolada no es suficiente para aumentar el peso adecuado y debe combinarse con la adicción de pesos.

Las luces LED añadidas a la brazolada no aumentan la velocidad de hundimiento al tener baja densidad y aire en su interior.

# Cómo liberar aves capturadas en anzuelos

Cuando las aves se suben vivas a bordo es posible liberarlas después de extraer los anzuelos o cortar la línea. Un buen manejo de estas aves evitará mayores heridas y estrés e incrementará su supervivencia.

## 1 SUBIR EL AVE A BORDO



Parar o aminorar la velocidad del barco y subir el ave con un salabre. Evitar tirar del sedal.

## 2 MANEJAR CON PRECAUCIÓN

Se recomienda usar guantes y gafas



**Ave pequeña**  
Sujetar el ave con ambas manos, recogiendo las alas y presionando ligeramente.



**Ave mediana**  
Con una mano sujetar la parte alta del cuello con firmeza pero sin apretar, recoger las puntas de las alas, cola y patas con la otra.

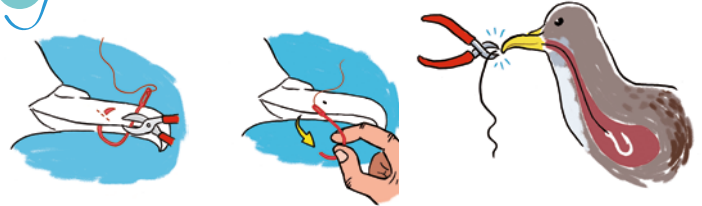


**Ave grande**  
Envolver con una toalla recogiendo las alas. Sujetar el cuello por detrás.

## MATERIAL NECESARIO



## 3 RETIRAR EL ANZUELO



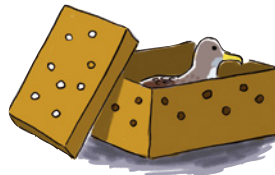
Cortar la punta usando alicates. Si no es posible, cortar el otro extremo.

Sacar el anzuelo con la mano o usando alicates.


Si traga el anzuelo, no tirar, y cortar el sedal lo más cerca posible del pico.

## 4 LIBERAR EL AVE

Si está en mal estado, mantenerla en una caja ventilada o bidón en un lugar tranquilo, hasta que se muestre alerta o esté levantada.



Liberar el ave desde un costado del barco a barlovento.



Muchas gracias por la colaboración  
de las tripulaciones y armadores  
participantes de las embarcaciones  
de la OPP-7 Burela.

Acción divulgativa de Buenas Prácticas para fomentar  
prácticas de pesca que ayuden a evitar las capturas no  
deseadas de OPP-7 Burela como miembro de FIP BLUES



**Coordina: OPP-7 Burela. Contenidos: SEO/BirdLife. Maquetación: Marta Munguía.**



Acción enmarcada en el PPyC 2023 de la OPP-7 Burela, cofinanciado por la Xunta de Galicia y por el FEMPA.