

PESCAL

Pesca Sostenible en Caladeros Limpios



2012-2014
Costa Atlántica Gallega
Costa Mediterránea Alicantina



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR





PESCAL



El proyecto PESCAL (Pesca Sostenible en Caladeros Limpios) puso en práctica tres acciones centradas en la problemática de la basura marina, las artes de pesca perdidas en el mar y sus efectos ecológicos en el medio marino.

Se desarrolló durante el período 2012-2014 en la costa atlántica gallega y en la costa mediterránea de la Comunidad de Valencia, participando 62 embarcaciones y 235 pescadores en alguna de las fases del proyecto.

Fue implementado por ONAPE (Organización Nacional de Asociaciones Pesqueras) y CETMAR (Centro Tecnológico del Mar) con la financiación de la "Secretaría General de Pesca" (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) en la Convocatoria 2011 de Ayudas a Acciones Colectivas.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

La finalidad del proyecto era desarrollar acciones de recogida de artes de pesca y basura en los fondos marinos, implicando a los propios pescadores, así como evaluar los efectos de los aparejos perdidos en el mar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 01.** Aportar datos para complementar un diagnóstico ambiental sobre el estado de la problemática en las costas donde se ejecutó.
- 02.** Realizar protocolo técnico para la ejecución de campañas de recogida de residuos y aparejos existentes en los fondos marinos.
- 03.** Estudiar los efectos de los aparejos de pesca perdidos en el mar: caracterización y cuantificación ecológica de la pesca fantasma.
- 04.** Concienciación ambiental sobre la problemática de la basura en el mar y buenas prácticas en el sector.
- 05.** Fomentar una imagen en positivo de la actividad pesquera en cuanto a "guardianes del mar" como agentes que participan en el cuidado ambiental de los mares.

Acciones desarrolladas:

ACCIÓN 1. RECOGIDA DE BASURA MARINA (ARTES Y RESIDUOS)

ACCIÓN 2. CAMPAÑAS DE LIMPIEZA ESPECÍFICA DE FONDOS MARINOS

ACCIÓN 3. EXPERIENCIA PILOTO DE PESCA FANTASMA



Acción 01: Recogida de basura marina (artes y residuos)

Consistió en la recogida sistematizada, a cargo de las embarcaciones pesqueras y tripulación participante, de aparejos perdidos y otros residuos depositados en el lecho marino.

Esta acción se desarrolló durante las tareas ordinarias de pesca de los barcos. Los residuos que venían a bordo eran depositado en sacos específicos para luego ser depositados y gestionados en puerto de forma reglamentaria.

Participación: 67 barcos y 235 pescadores (85 costa atlántica y 150 costa levantina)



RESULTADOS A1:

Zona de recogida	Tipo residuo	Cantidad	Porcentaje
Vigo	Restos artes de pesca	5.795	29 %
	Basura diversa	14.130	71 %
	Subtotal	19.925	100 %
Marín	Restos artes de pesca	5.830	31 %
	Basura diversa	13.140	69 %
	Subtotal	18.970	100 %
Puertos Santa Pola y Torrevieja	Restos artes de pesca	2.017	32%
	Basura diversa	4.363	68%
	Subtotal	6.380	100%
Total PESCAL	Restos artes de pesca	13.642	30%
	Basura diversa	31.433	70%
	Total	45.075	100%



Acción 02: Campañas de limpieza específica de fondos marinos

Se desarrollaron una serie de campañas dirigidas a la extracción de residuos en determinadas zonas marítimas donde se creía que podría haber acumulación de artes y/o residuos en el fondo marino. Fueron realizadas a bordo de embarcación pesquera utilizando aparejos diseñados y montados ex profeso para la acción, con el objeto de testar y evaluar su capacidad extractiva.



Esta acción fue ejecutada en zonas donde trabaja habitualmente la flota pesquera, tanto en la plataforma continental gallega como en el Golfo de Alicante en la costa mediterránea.





RESULTADOS A2:

En la costa atlántica gallega la cantidad total extraída en las cinco zonas de limpieza sumó un total de 2.000 kg, siendo las áreas marítimas de "Nave de Fisterra", "Corrubedo" y "Sálvora" donde más cantidad se recogió (en peso). Estas cantidades altas se debieron entre otras razones a la recuperación de pesados cabos metálicos y malletas.

COSTA ATLÁNTICA	ZONA	Prof. (rango)	Sustrato	Cantidad (kg/día)	Restos aparejos_artes	Plástico	Metal	Otro
Campaña 1 (4 Lances)	Silleiro	110-140	arena	400	347	8	10	35
Campaña 2 (4 Lances)	Chan de Touriñan	158-184	arena	485	440	5		40
	Nave de Fisterra	160-180	arena -fango					
Campaña 3 (4 Lances)	Nave de Fisterra	164-146	arena -fango	115	70	10		35
Campaña 4 (6 Lances)	Corrubedo-Sálvora	152-144	arena -fango	0	800	10	165	25
	Sálvora	128-170	arena -fango	0				
	Sálvora	110-150	arena -fango	1000				
Campaña Total				2000	1657	33	175	135

La cantidad total extraída en la costa mediterránea alicantina fue de 200 kg, destacando como caladeros con más abundancia de basura los situados entre Cabo Cervera (Torrevieja) y Cabo de Palos.

La cantidad total de recogida resultó en 2.200 Kg.

Acción 03:

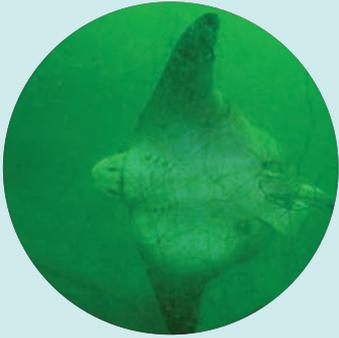
Experiencia piloto de Pesca Fantasma: estudio monitorizado de los efectos de un arte de pesca perdido en el fondo marino

Mediante esta acción se pretendía conocer el potencial impacto ecológico generado por redes y aparejos de pesca fuera de uso sobre los organismos marinos en nuestras costas. Para eso, se instaló una serie de "aparejos piloto" consistentes en un paño de red de enmalle cada una (trasmallo y beta) que simulaban las condiciones de pérdida y enganche en el fondo marino.

Así, podían estudiarse las ocurrencias de pesca fantasma (captura de animales marinos) de forma sistematizada mediante monitoreo regular durante varios meses. También se hizo el seguimiento del comportamiento material de la red y elementos accesorios en términos de rotura y colapso de la estructura-disposición operativa.

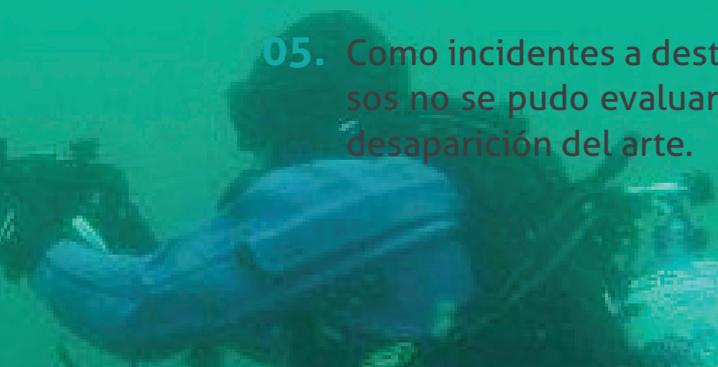
Se establecieron 13 lugares de muestreo (13 aparejos de enmalle) en distintas localizaciones de las Rías de Pontevedra y de Vigo y se implementó un programa de monitoreo desde mayo 2013 hasta noviembre 2014. En total, se realizaron 36 muestreos en los aparejos instalados que se grabaron en vídeo y se tomaron fotografías.

En el global de la experiencia las redes fantasma realizaron una captura de 366 individuos pertenecientes a 34 especies diferentes de 24 familias distintas. Estos registros cuantitativos proporcionaron información cualitativa sobre las tendencias en el comportamiento de los aparejos fantasmas, dentro de las condiciones propias en las que desarrolló esta acción.



RESULTADOS A3.

- 01.** En términos generales, siempre teniendo en cuenta las condiciones particulares de esta experiencia, se observó que las capturas descendían claramente con el tiempo. Estas fueron un poco más mantenidas en el primer mes para posteriormente apreciarse un descenso significativo de especies capturadas.
- 02.** Los aparejos más efectivos, mostraron un comportamiento típico donde al principio se produce el mayor número de capturas, reduciéndose éstas paulatinamente a medida que el aparejo pierde efectividad.
- 03.** El grupo biológico mayormente capturado fué el de pescados y los crustáceos y en menor medida los cefalópodos. Si se atiende a las capturas totales por cada especie registrada destacan el cangrejo decápodo conocido como "durmiñento (*Atelecyclus undecimdentatus*), el jurel (*Trachurus trachurus*), la caballa (*Scomber scombrus*) y la boga (*Boops boops*); las rayas (*Myliobatis Aquila*) aparecieron en gran número en un único aparejo.
- 04.** La capacidad de captura de los aparejos descendía significativamente tras el primer mes en el mar. Eran más activos en los primeros quince días, lo cual se corresponde con un estado material y disposición estructural de la red óptimo para seguir capturando animales marinos.
- 05.** Como incidentes a destacar, hay que señalar que en algunos casos no se pudo evaluar la evolución de la capturabilidad por la desaparición del arte.



Principales conclusiones del proyecto

- Las cantidades de residuos recolectados ponen de relieve un problema de alcance planetario: el océano mundial es destino final de millones de toneladas de residuos anuales. Al menos, según la FAO, un 80% son de origen terrestre, lo que significa que es basura generada por los ciudadanos y ciudades por malos hábitos, tanto individual como colectivamente.
- Se observa una tendencia de distribución espacial de la basura de los fondos marinos de manera tal que existe mayor cantidad cuanto más cerca de la costa, en lógica relación directa entre basura y cercanía a zonas pobladas.
- El 30% de la basura marina total recogida corresponde al grupo de artes o restos de artes de pesca (hasta un 45% en Galicia, por tener una mayor flota pesquera), en relativa consonancia con los resultados de otras experiencias internacionales.
- El tipo de resto de arte más frecuente son redes de enmalle, nasas y redes de arrastre (enteras o trozos). Son esas redes las que poseerán mayor potencial de efectuar pesca fantasma.



- La mayor capacidad “recolectora” corresponde a las embarcaciones de arrastre litoral, lo cual se debe a las dimensiones, diseño y a la forma de operar de las artes, que le permiten “barrer” de manera más efectiva los posibles residuos existentes en el fondo donde faena. Resulta, por tanto, necesario involucrar a este segmento de flota tanto en buenas prácticas durante sus tareas ordinarias de pesca como en labores específicas de limpieza en los fondos marinos.
- Se constata que es necesario profundizar en la problemática y seguir desarrollando acciones de diagnóstico específicas que aporten datos más robustos y evidencias sobre la situación real de la basura marina, sobre todo en las zonas profundas del talud continental (>100 m profundidad).
- Resulta necesario perfeccionar el diseño de las artes específicas utilizadas para la recogida de basura en los fondos marinos. Así, para recuperar aparejos de pesca parece necesario reforzar la estructura del grampín, dotándolo de elementos que impidan que algunas artes recogidas se suelten durante la faena de arrastre. Por otra parte, el aparejo de arrastre diseñado específicamente para esta acción, aunque fue efectivo en no

capturar pescado de forma significativa, se mostró poco eficaz en las zonas con residuos pequeños y dispersos.

- No se conoce con exactitud la cantidad de aparejos perdidos anualmente. La escasa bibliografía señala un rango de 4-7-15 aparejos perdidos por barco/año, segundo oficio, para la flota de artes menores del Cantábrico (proyecto FANTARED).
- La pérdida de aparejos de enmalle en el mar se debe por lo general a enganches en el fondo, las condiciones meteorológicas adversas y el mal mar asociado (fuertes corrientes y marejadas).
- Los resultados obtenidos en las condiciones específicas de este estudio experimental de pesca fantasma apuntan que la capacidad de captura desciende significativamente tras el primer mes en el mar. En los primeros quince días el aparejo es más activo, lo cual se corresponde con un estado material y disposición estructural de la red aun operativo.



Se observa cierta "sucesión ecológica" (peces-crustáceos-moluscos...) y al mismo tiempo un *biofouling* en los filamentos de nylon, que irán haciendo colapsar la red y por tanto disminuir la capturabilidad. Además, la acción del mar, oleaje, corrientes, etc, afecta a la estructura de la red favoreciendo la pérdida de verticalidad y avance del colapso del aparejo. También las macroalgas atrapadas en las redes juegan su papel en el colapso del aparejo al ir cubriendo la superficie de la red y ejercer así un peso hacia el fondo.

- Tras un año, las artes de pesca pasan a ser muy poco activas, están enterrados o cubiertos por sedimento, basura, algas y otros organismos marinos, enredado en las rocas, liándose el aparejo sobre si mismo.



PESCAL

Con la participación financiera del Fondo Europeo de Pesca



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo
de la Pesca