



Seis de las once especies del estudio presentaron una tasa de supervivencia superior al 40%. Los temporizadores de los anzuelos indicaron que sólo el 8,4% del pez espada estaban vivos después de las 8 horas de captura. En cuanto a las dos especies de tiburones más abundantes, la tintorera (*Prionace glauca*) y el jaquetón oceánico (*Carcharhinus longimanus*), mostraron una mayor resistencia en el anzuelo: el 29,3% y el 23,5% estaban vivos después de 8 horas, respectivamente.

Los resultados presentados en este estudio tienen implicaciones para las prácticas actuales en la pesca de palangre, aportando posibilidades de modificar las estrategias de pesca con el fin de reducir los costes operativos, la captura incidental, la pérdida de pesca en el mar y los efectos perjudiciales en el medio ambiente.

LA EVOLUCIÓN DE EFICIENCIA PESQUERA EN LA FLOTA EUROPEA

Con la intención de analizar el efecto de la eficiencia tecnológica en flota pesquera de la Unión Europea (UE), dos investigadores relacionados con el ámbito pesquero, pertenecientes a las universidades de Santiago de Compostela y Columbia Británica, han presentado recientemente un análisis completo sobre las pesquerías europeas desde el punto de vista de la evolución tecnológica del esfuerzo pesquero dentro del contexto de la Política Pesquera Común (PPC).

Teniendo en cuenta que la eficiencia tecnológica de un

buque construido en la década de 1970 no es comparable a la de un barco construido en la década de 1990, consideraron diferentes factores importantes entre los que se incluyen los materiales utilizados para la construcción de los artes de pesca, los equipos de navegación y el diseño y materiales de fabricación de los barcos de pesca.

Con el fin de alcanzar este objetivo planteado, han utilizado un valor constante de alrededor de un 4,4% de incremento tecnológico anual en la flota pesquera, lo que supondría duplicar la eficiencia de los buques cada 15-16 años. Según esto, el coeficiente tecnológico pasó de 0,53 en 1965 a 1,98 en 1995, lo que indica un aumento del 274% en los últimos 30 años.

Los resultados obtenidos indican una reducción de poco más del 4% del tonelaje bruto en solamente tres años dentro del período estudiado (1987-2006), que son 1991, 2004 y 2006. Este dato pone de relieve claramente que la reducción real del esfuerzo pesquero evoluciona a un ritmo inferior al que lo hace la eficiencia tecnológica. Por otra parte, la reducción de la capacidad de pesca de la flota europea solamente superó el 4% anual los años 1991 (5,2%), 2004 (6,6%) y 2006 (6,5%), siendo en el resto de los años inferior.

El análisis presentado en este estudio concluye que la reducción real de la capacidad pesquera pretendida por la PPC no ha alcanzado los niveles previstos, siendo ésta una de las cuestiones clave a abordar en la actual reforma de la misma.

ESTIMACIÓN DE LOS DESCARTES EN GALICIA

Galicia es la comunidad autónoma con mayor número de buques del país, con cerca de 5.000 embarcaciones registradas, lo que pone de relieve su relevancia pesquera.

Un estudio llevado a cabo por investigadores de la Universidad de Santiago de Compostela presenta la primera estimación global de los descartes de la flota pesquera gallega, con el fin de proporcionar una visión integral de este problema económico y medioambiental cada vez mayor a escala regional y mundial. En él se sugieren además, una serie de acciones de mejora relativas a la reducción de los descartes al mínimo, con el objetivo de optimizar el rendimiento de la flota pesquera gallega.

Se entiende como descarte aquella fracción de la captura que es devuelta al mar; vivo o muerto, por diversas razones. A partir de esta definición, se calcularon estimaciones para cada pesquería individual donde trabajan barcos gallegos mediante el tratamiento de datos obtenidos directamente, a partir de encuestas a un total de 89 buques de pesca, y de datos secundarios, para las flotas que no fueron muestreadas directamente, a partir de informes publicados. Los resultados muestran una estimación de alrededor de 60.250 toneladas de organismos marinos que fueron descartados por la flota gallega en el año 2008, lo que representa el 16,9% de la captura total. Por otra parte, un porcentaje importante de estos descartes

están relacionados principalmente con la pesca de arrastre y, en menor medida, con determinados tipos de palangre.

Este trabajo constituye, según los autores, unos de los primeros estudios integrales sobre las tasas de descarte total de la flota pesquera gallega. Además, esta estimación puede ayudar mejorar la evaluación de las poblaciones de peces bajo explotación y apoyar la cuantificación del daño que los descartes pueden tener sobre los ecosistemas silvestres.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio demuestran que la generación de descartes en la flota pesquera gallega resulta especialmente significativa en los arrastreros demersales, lo que pone de manifiesto la necesidad de la implementación de mejoras selectivas en las redes de arrastre.

COLISIONES EN EL MAR

Las colisiones con embarcaciones, además de un peligro para la navegación, representan una amenaza significativa para muchos vertebrados marinos, como ballenas, delfines, manatíes y tortugas marinas. Muchas tortugas recuperadas presentan lesiones que parecen ser el resultado de las interacciones con los buques y sus correspondientes sistemas de propulsión, sin embargo, los detalles de estas interacciones y la posibilidad de reducir su mortalidad no se habían estudiado hasta el momento.

Un grupo de investigadores estadounidenses del Instituto Tecnológico y Departamento de Recursos naturales de Georgia,

han investigado para reducir los daños infligidos por los motores de embarcaciones a animales en superficie. En este estudio se utilizaron modelos artificiales a escala real de una tortuga marina sobre el que se realizaron experimentos diseñados para investigar el tipo y la gravedad del daño infligido, y el potencial para reducir la probabilidad de interacciones mortales mediante la modificación del sistema de propulsión de los buques o las características operativas y maniobrabilidad.

Los caparzones artificiales se desarrollaron a partir de materiales que pudieran imitar las propiedades reales de un caparazón de tortuga boba, así como su peso y tamaño. El modelo fue sometido al impacto de un motor fueraborda tradicional, un motor fueraborda de propulsión a chorro y sistemas propulsión a chorro intraborda, todo ello en condiciones controladas en el mar. También se analizó la eficacia de un salva-hélices comercial.

Los resultados obtenidos indican que la velocidad de la embarcación influye significativamente en la probabilidad de infligir daños importantes, mientras que la profundidad en la columna de agua no parece tener incidencia. Por otra parte, los salva-hélices fueron ineficaces a velocidad de planeo y sólo ligeramente útiles cuando la embarcación se desplazó al ralentí.

Los dos sistemas de propulsión a chorro probados han originado importantes mejoras en la seguridad de los animales en comparación con un motor fueraborda tradicional y la

modificación de la hélice con protecciones. Además, estos resultados sugieren que los cambios adecuados tanto en el funcionamiento del buque como en la configuración puede reducir las amenazas a las tortugas marinas, y es probable que de otros organismos marinos.

ENERGÍAS RENOVABLES EN LA NAVEGACIÓN

Los combustibles fósiles, además de contaminantes, son cada vez más caros y escasos. En este horizonte, se están llevando a cabo grandes esfuerzos tecnológicos para la implementación de nuevas tecnologías basadas en energías renovables para la navegación marina. Un ejemplo son los dos prototipos que recientemente han salido al mercado con tecnología impulsada por energías totalmente renovables.

A principios de este año se ha presentado un prototipo de embarcación denominada Super Nova 60, que presenta un diseño que aprovecha la energía de varias fuentes renovables, a saber la eólica, la solar y la undimotriz, para reducir a cero las emisiones de carbono. La empresa responsable de este desarrollo ha avanzado un paso más recientemente con un nuevo prototipo denominado *Ocean Empire Life Support Vessel*. Este catamarán de diseño innovador de 44 m de eslora añade la hidroponía (o agricultura hidropónica) a su amplia gama de tecnologías sostenibles, por lo que es, según los diseñadores, el primer buque totalmente autosuficiente y con cero emisiones de carbono. Esto,