

La flota pesquera vasca persigue la mejora en la eficiencia energética

El proyecto APENDOIL, desarrollado por AZTI-Tecnalia, pretende que los buques obtengan mejor rendimiento energético y minimicen las emisiones que inciden en el cambio climático.

La crisis de oferta del petróleo ha provocado que muchos sectores económicos se vean perjudicados porque, en mayor o menor medida, sus actividades dependen directamente de estos productos. Por este motivo, y para paliar sus efectos, que son especialmente notorios en sectores como el de la pesca, desde el Centro AZTI-Tecnalia se ha desarrollado el proyecto “APENDOIL: Mejora de la eficiencia energética en buques pesqueros. Viabilidad técnica de actuaciones en obra viva para optimizar desplazamiento y avance del barco”, que pretende que los buques pesqueros mejoren en eficiencia energética a través de una serie de actuaciones en obra viva para optimizar el desplazamiento y el avance del barco.

Para conseguir el ahorro de combustible, el proyecto APENDOIL propone diferentes vías. Destacan entre ellas la adecuación de hélices de nuevo diseño a las formas y potencia entregada del buque; la modificación de las formas tanto de proa como de popa, y el estudio del incremento de la resistencia al avance por variación del trimado y del desplazamiento.

Cambios rentables

En el proyecto APENDOIL la necesidad de cambiar la hélice de un buque viene determinada por una serie de estudios realizados a bordo con equipos electrónicos de evaluación de prestaciones técnicas. A través de un torsiómetro (que determina la potencia real en el eje de cola o eje propulsor del buque de pesca), y de un medidor del consumo de combustible, se puede conocer, por tanto,

la necesidad real de cambio de hélice en el barco, y las repercusiones en cuanto a ahorro energético que el citado cambio trae aparejado.

Los resultados de una prueba piloto en un buque pesquero, tras las pruebas con una nueva hélice han sido esclarecedores al respecto. Así, si para alcanzar 12 nudos de velocidad con la hélice original del buque, el motor propulsor ha de ir a un 71,4% de su potencia máxima, para alcanzar la misma velocidad, con la nueva hélice el motor propulsor va al 62,1% de su potencia máxima. Además, según queda reflejado en el propio proyecto, “esta disminución de carga en el motor probablemente redundará en una disminución de desgastes en el motor por ir éste a un régimen de potencia menor”.

Por otra parte, si para alcanzar una velocidad de 12 nudos con la hélice del astillero el buque necesita un motor propulsor de 1.440 r.p.m y consume 221 litros a la hora, con la nueva hélice, el motor propulsor alcanza con mayor facilidad 1.500 r.p.m con un descenso sustancial del consumo de litros por hora, pasando de 221 a 190. Gracias a esta medida, el ahorro de combustible es por tanto del 9,5% en el caso estudiado.

Pero si los resultados obtenidos con el cambio de hélice son significativos, no son menos importantes los obtenidos con la modificación de las formas, tales como la implantación del bulbo de proa -engrosamiento del volumen en la parte de proa que disminuye la resistencia en el agua y optimiza el avance-. En este sentido, los mejores resul-

tados se han obtenido con un bulbo de 1,67 metros cúbicos con forma geométrica de “peonza”. Gracias a este tipo de bulbo la disminución en la resistencia al avance puede oscilar entre el 3,5% y el 9,9%, siendo el ahorro de consumo potencial de ese mismo orden de magnitud.

No obstante, el resultado de las medidas técnicas para el ahorro de energía varía dependiendo de las características constructivas de cada buque y de su modalidad de pesca, necesitándose por tanto un tratamiento individualizado para cada buque.

Los análisis económicos de amortización de dichas actuaciones en la obra viva indican que los cambios son también económicamente eficientes en términos de plazos de amortización. Teniendo en cuenta los órdenes de magnitud de los ahorros de combustible estimados, todo ello puede repercutir positivamente en el sector pesquero si se toman decisiones apropiadas al respecto.



Control de calidad de hélices.