

BÚSQUEDA DE LAS MEJORES ALTERNATIVAS AL DIÉSEL

Título del proyecto: "Evaluación técnica de combustibles de sustitución en motores diésel marinos: EVALUACIÓN TÉCNICA DE COMBUSTIBLES".

Contrato de Asistencia Técnica SEGEPESCA (2007-2008).

Participantes: FEOPE, ARVI, Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Vigo, Groupe des Fluides Complexes, Université de Pau et des Pays de l'Adour de Francia.



Principales conclusiones:

- ▲ Todas las muestras que se analizaron pueden ser utilizadas como combustible en motor diésel marino.
- ▲ El biodiésel tiene ventajas de arranque en frío y produce menos hollín y gases, pero su rendimiento es sensiblemente inferior al estándar.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo principal de este proyecto fue coordinar esfuerzos en innovación y desarrollo para proponer iniciativas que disminuyan los costes energéticos asociados a la actividad pesquera.

Enmarcado en el proyecto "Iniciativa Ahorro" provocado por la subida del precio del petróleo, pretende investigar sobre combustibles que

pudiesen representar una alternativa al gasoil marino convencional, y que no conllevasen la necesidad de introducir reformas de los buques.

Por ello, se decidió concentrar esfuerzos en combustibles puros o mezclas que pudieran sustituir directamente al diésel marino sin necesidad de inversiones adicionales.

METODOLOGÍA

● **Obtención y preparación de muestras.**

Se usaron muestras de diésel marino convencional, biodiésel y fueles marinos intermedios (IFOSs).

● **Determinación de propiedades termofísicas.** Las propiedades que se

analizaron fueron la densidad, capacidad calorífica, viscosidad y estabilidad de las muestras.

● **Determinación de propiedades de combustión e ignición.** A través del procedimiento conocido como test FIA, se obtuvieron

los datos de combustión e ignición, así como de contenido energético y eficiencia.

● **Estudio logístico de producción y distribución.**

● **Estudio y valoración de otras fuentes energéticas.**



EVALUACIÓN TÉCNICA DE COMBUSTIBLES DE SUSTITUCIÓN EN MOTORES DIÉSEL MARINOS: EVALUACIÓN TÉCNICA DE COMBUSTIBLES



En busca de la mezcla óptima

Para la prueba de navegación se seleccionó una mezcla de biodiesel al 20% en volumen en diésel marino convencional (B20), y se hicieron pruebas de su funcionamiento en el buque "Nuevo Diego David", primero amarrado en el muelle, con el motor desacoplado, durante una hora, y después navegando durante una hora por la Ría de Vigo. Por último se vertió el biodiesel restante en el depósito que, con el existente en el depósito, dio como resultado una mezcla de baja concentración (5%) con el que el barco faenó al día siguiente.



Las pruebas se hicieron en el "Nuevo Diego David".



Suministro difícil

La distribución de los combustibles estudiados es complicada debido a la situación de las plantas de producción de biofuel en Galicia, la mayoría de ellas en una situación de desinversión o ralentización de desarrollo.

RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

- Todas las muestras de combustible analizadas son potencialmente utilizables como combustible en motor Diésel marino.
- El biodiésel tiene unas excelentes características de ignición, pero su calidad de combustión es notablemente inferior al resto de las muestras. Debido a sus propiedades de ignición muy superiores al resto, ofrece un mejor arranque en frío y una menor cantidad de hollín y gases de escape.
- Los resultados de consumo obtenidos en ambas fases de la prueba de navegación fueron análogos a los habituales del barco en las mismas condiciones de apreciación del motor.
- Tras realizar la mezcla del biodiésel con el diésel del depósito, resultando una concentración de biodiésel del 5%, no se notó ninguna diferencia respecto al funcionamiento habitual.
- Es posible la utilización de biodiésel.

