

LAS CONCLUSIONES APARECEN EN EL ÚLTIMO NÚMERO DE 'BIORESOURCE TECHNOLOGY'

Demuestran que los aceites usados en cocina no generan más emisiones de CO₂ que los aceites puros para la producción de biodiesel

Un equipo de científicos de la Universidad de Castilla-la-Mancha y de la Universidad de Antioquia (Colombia) ha demostrado que los aceites usados en cocina presentan cualidades similares a otros biodiesel producidos a partir de aceites vírgenes. El estudio compara las emisiones de cada carburante y rompe el mito de que los aceites usados no son buena materia prima para la producción de biodiesel.

SINC

6/3/2008 00:00 CEST



Foto: SINC.

El uso de combustible biodiesel para carburante de vehículos está siendo una de las cuestiones más tratadas en temas medioambientales y energéticos. A pesar de que los aceites usados en cocina ya han empezado

a utilizarse como materia prima para la producción de biodiesel, persiste la idea de que los aceites puros y vírgenes son mejores, y emiten menos CO₂.

El equipo de investigadores, liderado por Magín Lapuerta, ha medido las emisiones y ha tratado de ver si el grado de agotamiento y estrés térmico del aceite de cocina tiene algún efecto, probándolo en un motor diesel comercial en condiciones usuales de carretera.

Para ello, los investigadores han realizado un estudio comparativo entre un combustible diesel convencional (de petróleo), un biodiesel a partir de aceite virgen y dos biodiesel fabricados a partir de aceites usados en cocina. Estos dos últimos proceden de hospitales (con un grado de agotamiento térmico y de ensuciamiento menor) y de recogedoras (restaurantes y puntos limpios, entre otros).

El trabajo, que se publica en el último número de la revista *Bioresource Technology*, demuestra que los aceites usados en cocina son una buena materia prima para la producción de biodiesel desde el punto de vista de las emisiones de motor. Asimismo, no presentan diferencias significativas respecto a otros aceites, como los de colza, girasol o soja.

“Con los biodiesel de aceite usado de cocina se consiguen reducciones en las emisiones (respecto al diesel fósil) como las que se consiguen con otros biodiesel procedentes de aceites sin usar”, explica el autor principal de la investigación, Magín Lapuerta. Añade el científico que el hecho de que el aceite utilizado se haya quemado y haya tenido otros usos en cocina no le quita calidad como materia prima.

Aunque los aceites usados se hayan mezclado en un 30 y un 70% con otro combustible diesel, la eficiencia del motor no se ha visto afectada, según indica el trabajo. No obstante, los investigadores señalan que se ha observado un ligero incremento del consumo de combustible con la concentración de biodiesel.

“El objetivo principal del trabajo ha sido estudiar los efectos de las mezclas de biodiesel, medidas en términos de masa, efectos ópticos (opacidad del humo) y tamaño de la distribución de tamaños de partículas”, especifican los científicos. En los resultados se observó un descenso marcado en la

opacidad del humo y en otras emisiones gaseosas cuando las concentraciones de biodiesel incrementaban.

Biodiesel a partir de aceites usados en cocina

El interés de utilizar aceites usados en cocina como biodiesel reside en el bajo coste que supone. La mayoría del aceite usado se deshecha en el sistema de alcantarillado de las ciudades, suponiendo un daño claro para el medio ambiente y la salud humana al contaminar ríos, lagos, mares y aguas subterráneas. Su uso como combustible diesel permite abaratar costes de producción y evitar la contaminación de ciertas zonas.

En el caso de la utilización en motores diesel, los aceites usados en cocina tienen propiedades similares a los no usados ya que, tras un proceso para reducir el contenido de ácidos grasos en los usados, ambos reducen las emisiones contaminantes del motor.

El estudio proporciona argumentos para “motivar” a la sociedad y a los sectores privados a mejorar la recogida y el reciclaje de los aceites usados de cocina para producir biodiesel. Las fábricas de estos combustibles son, según el autor, “una buena alternativa para la reutilización del aceite usado en cocina”.

Ventajas de los biodiesel

La utilización de los biodiesel tiene grandes ventajas ya que ayuda a reducir las emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera y las dependencias de las importaciones de combustible. Además, es un combustible biodegradable y cuya manipulación es segura.

A pesar de las ventajas, los biodiesel también presentan ciertos problemas respecto al diesel de petróleo. En particular destacan las pocas propiedades de baja temperatura, las mayores emisiones de ciertos hidrocarburos oxigenados y un mayor coste de producción. Éste último podría disminuirse gracias al uso de aceite usado en cocina ya que “los precios aumentan en gran parte debido al precio de la materia prima”, concluye Lapuerta.

M. Lapuerta, J. Rodríguez-Fernández, J. R. Agudelo. "Diesel particulate emissions from used cooking oil biodiesel" *Bioresource Technology* 99 (4): 731-740 MARZO 2008

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)