Desarrollan biodiésel de alta calidad a partir de aceite de fritura

### El aceite de fritura sirve para producir biodiésel pero solo si tiene unos estándares de calidad, el biofuel obtenido cumple con la normativa europea y puede utilizarse como combustible de vehículos diésel. Científicos de la Universidad Complutense de Madrid han averiguado cuándo se consigue esta pureza: cuando la acidez del aceite de fritura no supera el 2%.

Los científicos llevan varios años utilizando aceite de fritura para obtener biodiésel, un biocombustible que puede sustituir a los derivados del petróleo y que contamina menos. El problema es conseguir un fluido puro, tal y como establece la normativa europea. 

“La calidad del aceite influye mucho en el desarrollo del biodiésel”, explica Jose Aracil, catedrático de Ingeniería Química de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). 

En un estudio publicado en la revista*Fuel*, Aracil y su equipo han determinado el nivel de acidez a partir del cual, el biocombustible obtenido se puede utilizar en vehículos diésel. “Con niveles de acidez por encima del 2% no se puede conseguir un biodiésel que cumpla las especificaciones europeas”, explica Aracil. 

Además, los investigadores determinaron la influencia de la acidez de los aceites usados en el contenido en monoglicérido, diglicérido y triglicérido de los biodiéseles obtenidos y los compararon con los recogidos en la normativa europea EN 14214.

**Combustible para motores diésel** 

Los científicos tuvieron en cuenta el índice de oxidación de los fluidos, es decir, las veces que se habían utilizado previamente. Cuanto más se han usado, peor es su calidad, y eso repercute en la pureza del biodiésel.   
  
El máximo nivel de pureza del biofuel lo consiguieron con temperaturas bajas (de 30 grados) y un 0,8% de concentración del catalizador –sustancia que aumenta la velocidad de una reacción química–. Todos los aceites de fritura fueron proporcionados por un gestor de residuos.   
  
Gracias a estos resultados, para saber si un aceite es apto para generar biodiésel, bastará con medir su grado de acidez, según el experto. 

El biocombustible, producido en una planta piloto instalada en el laboratorio Diseño, Optimación y Escalado de Procesos Industriales de la UCM, podría utilizarse como combustible para vehículos con motor diésel al cumplir los parámetros que establece la norma comunitaria. 

“Los de peor calidad se emplean para grandes motores, como los del transporte marítimo”, destaca el catedrático.