



La Politécnica crea una máquina que obtiene biodiésel a 40 céntimos el litro

La tecnología convierte el aceite de cocina usado, cedido por un restaurante local, en combustible para motores industriales y agrícolas o calderas

Judit Calvo

Un grupo de alumnos y profesores de la Escuela Politécnica de la capital ha creado una máquina para obtener biodiésel a partir de aceite, y que obtiene el combustible a un precio aproximado de 40 céntimos el litro, contando con el gasto energético del aparato, que además es bajo.

Con 25 litros de aceite, 5 litros de alcohol y 450 gramos de hidróxido de potasio, la máquina obtiene de 22 a 23 litros de biodiésel en 24 horas. «Lo suficiente como para alimentar una caldera de calefacción en un largo invierno», subraya Roberto García Martín, investigador principal del proyecto de «Planta piloto para biodiésel a partir de aceites limpios», financiada a través de la cuarta convocatoria TCUE (Transferencia de Conocimiento Universidad Empresa) que concede becas para el desarrollo de proyectos y prototipos orientados al mercado, además de una subvención de la Junta y de la propia Universidad.

Los dos alumnos que han recibido la beca y que han trabajado en el prototipo son Álvaro Vaquero y Javier Brezme, apoyados por los profesores de la Escuela Auxiliadora García, Soledad San Roman y Ana Vivar.

El coste del prototipo, realizado en su mayoría con materiales «reciclados», procedentes del laboratorio de la Escuela Politécnica, ha sido de 1.500 euros, aunque la fabricación posterior de unidades para la venta rondaría los 1.200 euros, «ya que la creación de un prototipo siempre es más cara, aunque hayamos utilizado material de la universidad con el que ya contábamos».

La materia prima utilizada por el grupo es aceite de cocina usada que les proporciona un restaurante de la zona, aunque es posible utilizar aceite de soja o colza, limpia o usada, «y sigue saliendo un combustible barato», afirma.

Aunque el responsable del proyecto insiste en que «no hemos inventado nada», lo cierto es que el grupo ha logrado más eficiencia y realizar el proceso un espacio más reducido, con lo que se hace posible que el aparato, del tamaño de un frigorífico, se pueda tener en casa. «La idea es hacerlo aún más pequeño, del tamaño de una lavadora, o mantenerlo igual y aumentar la productividad a 50 litros», explica García Martín, que insiste en la idea de transferencia de tecnología que tiene la Escuela Politécnica, «lo único que nosotros hemos intentado es dar forma a una preocupación que tiene la gente: hacer un combustible más barato y menos contaminante, muchas personas lo hacen en su garaje con sus medios, noso-



FOTO EMILIO FRAILE

El profesor de la Politécnica Roberto García Martín, durante una prueba con la planta piloto para la obtención de biodiésel.

tros intentamos crear una tecnología accesible a todo el mundo», afirma el investigador.

La tecnología de los coches modernos impide que el biodiésel que se obtiene sea beneficioso para estos motores, pero su uso es muy extenso y llega a todo tipo de motores industriales y agrícolas (tractores, bombas de agua), generación eléctrica (generadores eléctricos, pequeñas plantas...) o calderas de calefacción, sobre todo en zonas rurales, aunque los investigadores no descartan que se pueda utilizar en los domicilios de la ciudad.

Tecnología «made in Zamora»

Ventajas económicas

Desarrollo de industria manufacturera: se puede fabricar en Zamora

Desarrollo agrícola: producción en nuestra región.

Reduce la dependencia del petróleo: menor fluctuación de precios, no afectan los conflictos bélicos.

Accesibilidad de la energía: se produce en casa, por ejemplo poblaciones aisladas, refugios de montaña, vigilancia forestal, islas, etc.

Se obtiene glicerina como residuo, que aunque ahora no se venda tiene muchas aplicaciones.

Ventajas mecánicas

Por su mayor índice de octano y lubricación reduce el desgaste en la bomba de inyección y en las toberas.

El biodiésel también es utilizado como una alternativa de aceite para motores de dos tiempos, en varios porcentajes; el porcentaje más utilizado es el de 10/1.

El biodiésel también se utiliza como aditivo para motores a gasolina (nafta) para su limpieza interna.

El biodiésel tiene una potencia inferior al gasoil, por lo que se consume un 8% más, aún así, sigue siendo barato.

El diésel que se consigue genera un 80% menos de emisiones al medioambiente

Además del ahorro que supone obtener el combustible de forma casera, hacer funcionar una máquina con biodiésel disminuye de forma notable las principales emisiones, como son el monóxido de carbono, los hidrocarburos volátiles y las partículas.

El biodiésel supone un ahorro de entre un 25% a un 80% de las emisiones de CO2 producidas por los combustibles derivados del petróleo, por lo que constituye un elemento importante para disminuir los gases invernadero. Además, gracias a estas prácticas se retira un componente muy peligroso como son los aceites usados, que son muy contaminantes para el medioambiente.

Favorecer el autoconsumo y el desarrollo rural, principales ventajas

Los creadores lo tienen claro, «no queremos competir con las petroleras, no se puede usar en coche nuevos ni pensamos que sea una solución a corto plazo», subraya Roberto García, investigador principal del proyecto. La idea que envuelve la máquina es favorecer el autoconsumo de los hogares, que una familia pueda crear su propio combustible sin depender del petróleo. Además, el desarrollo rural también está en juego en este sistema, «ya que hay muchos campos que no están produciendo nada en Zamora y se podrían dedicar a cultivar soja o colza para abastecer estas máquinas, con lo que el campo cogería más impulso, ya que la provincia no tiene industrias ni otro tipo de actividad potente», señala el profesor.