

¿Cuál es la novedad que aporta el proyecto LIFE BIOSEVILLE?

En el objetivo general del proyecto LIFE13ENV/ES/001113 BIOSEVILLE reside su principal novedad: el desarrollo de un sistema integrado de puesta en valor de los aceites de fritura generados en una localidad concreta, como es en este caso- la ciudad de Sevilla. Este sistema abarca desde la recogida -mediante una logística de contenedores y una campaña de colaboración ciudadana-, hasta la obtención de un biocombustible más eficiente, competitivo y ecológico.

El biodiesel producido en la actualidad no acaba de imponerse y pudiera ser porque su calidad no es suficiente por lo que los usuarios de grandes flotas no lo tienen suficientemente claro. Por eso con este proyecto se pretende establecer procesos industriales de tratamiento de los aceites usados para conseguir un biodiesel de alta calidad para romper esa idea errónea de biodiesel = combustible de baja calidad.

El nuevo combustible se produce a partir de la transformación de una biomasa renovable como es el aceite de fritura en un producto útil, un biocombustible, en este caso, destinado a los motores de combustión para el transporte. La reacción que se lleva a cabo en el proceso es la *transesterificación* (siempre dependiendo del tipo de aceite de partida, pudiendo haber una reacción previa, *esterificación*, si el aceite de fritura tiene muchos ácidos grasos libres) en la que los triglicéridos del aceite se convierten en ésteres mono-alquílicos, de ácidos grasos con alcoholes de cadena corta, conocidos como FAMES.

Destacar una innovación del proceso es la adición de un bioaditivo oxigenado obtenido de la glicerina producida durante la obtención de biodiesel, cuya función será aumentar tanto el rendimiento del biodiesel en los motores, como el poder calorífico del combustible y, valorizando un desecho como es la glicerina que en cantidades tan grandes tiene poco uso efectivo..

Otro objetivo novedoso del proyecto es el desarrollo y puesta a punto de un *reactor de flujo oscilatorio*, cuyos rendimientos de conversión, a nivel de laboratorio, han demostrado ser de hasta un 20 por ciento mejores que los *reactores de tanque agitados*, usados comúnmente en la industria del biodiésel.

Avanzar en la calidad de los biodiesel

El aceite usado hace mucho tiempo que se está usando como materia prima para producir biodiesel. Desde el año 2004, existen plantas de biodiesel a partir de este recurso. Lo importante del proyecto no es el uso de la materia prima –más abundante de lo que se piensa- sino el prototipo diseñado, concretamente el tipo de reactor, que está en fase de patente. Con este reactor se garantizan mayores rendimientos en menor volumen y con menores tiempos. Mediante el nuevo proceso no sólo se obtiene biodiesel, sino nuevos biocombustibles, al mismo tiempo que reducimos emisiones de residuos y de gases en la combustión final. Lo novedoso es la tecnología utilizada y la demostración piloto de un sistema de gestión integral.

La utilización del nuevo biocombustible procedente de aceites de fritura en los autobuses de Sevilla, se calcula, que permitirá una reducción significativa de la polución de partículas y de la emisiones a la atmósfera tanto de dióxido de carbono (CO₂), como de dióxido de azufre (SO₂) y sobre todo, de óxidos de nitrógeno (NOx) que es el principal contaminante del diésel, en cuanto precursores del ozono troposférico. Por dar un dato general: teniendo en cuenta el ciclo de vida del biocombustible, la emisión global de CO₂ de un autobús utilizando al cien por cien el nuevo biocombustible se reduce hasta la mitad comparándola con el uso del diésel convencional.

El nuevo biodiésel ha sido ensayado a escala de laboratorio en la Facultad de Química de Sevilla, por parte del Departamento de Ingeniería Química y será probado a escala demostrativa por el nuevo socio del consorcio Campo Sur Investiga S.L.. El proyecto europeo LIFE BIOSEVILLE (formado por el consorcio, CTAER, Universidad de Sevilla, CIEMAT-Ministerio de Economía y Competitividad, centro tecnológico CARTIF y Campo Sur Investiga S.L.) se crea para llevar este desarrollo de laboratorio a escala piloto dentro de un proyecto de demostración de un sistema integrado de valorización de aceites de fritura en la ciudad de Sevilla.

El proyecto se enmarca de la hoja de ruta planteada por la Unión Europea para alcanzar en 2020 el *objetivo de* reducir las emisiones de efecto invernadero en un 20 %, a través de la mejora de la eficiencia, en otro 20 %, y la utilización de biocombustibles, el otro 20 %, entre otras medidas. La demostración que pretende este proyecto de obtener un alto porcentaje de reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera, al sustituir el combustible fósil tradicional, diésel, por el nuevo biocombustible en los autobuses de Sevilla. Con eso creemos que se dará un paso adelante en este camino.

Se han estudiado los anteriores proyectos ejecutados dentro del programa LIFE (ver descripción abajo en "Anotaciones" *), y LIFE BIOSEVILLE destaca por ofrecer una nueva fórmula de biodiésel de mayor calidad y por la demostración de un modelo de gestión sostenible.

Más información: <http://www.lifebioseville.eu/>

***Anotaciones:**

Los principales proyectos financiados por LIFE, que se han empleado para el desarrollo de la metodología de LIFE+ BIOSEVILLE son:

- (1) ECOBUS-Collecting used cooking oils to their recycling as biofuel for diesel engines (LIFE 02 ENV/E/000253).
- (2) INTEGRAL-B-Demonstration of a multi-feedstock sustainable biodiesel production scheme integrating an on-site by-products energy valorisation system (LIFE07/ ENV/E/000820).
- (3) OIL PRODIESEL Integrated Waste Management System for the Reuse of Used Frying Oils to Produce Biodiesel for Municipality Fleet of Oeiras (LIFE05 ENV/P/000369).
- (4) VALUVOIL Demonstration of zero waste cycle by the complete valorization of residues from refining of used vegetable oils (LIFE09 ENV/ES/000451).
- (5) BIOFUELS-2G Demonstration of a Sustainable & Effective 2nd Generation Biofuels Application in an Urban Environment (LIFE08 ENV/GR/000569).

Las actividades de estos proyectos se han utilizado para el desarrollo de las acciones propuestas. La información acerca de los grupos de interés incluidos en este proyecto ha sido de gran ayuda para los grupos de interés seleccionados.

BIOSEVILLE

La información de estos proyectos que ha sido incluida es:

- (1) En el proyecto se recogía el aceite vegetal usado y se producía biodiésel por el método tradicional de transesterificación, combustible para ser utilizado por autobuses urbanos.
- (2) En el proyecto se basó en la generación de biodiésel y glicerina empleando aceite usado una parte, la glicerina se empleó para producir biogás.
- (3) Producción de biodiésel a partir de aceite vegetal usado, y posterior utilización del biodiesel en 6 autobuses.
- (4) El proyecto tiene como objetivo realizar la digestión anaerobia de los residuos y subproductos generados a partir del procesamiento del aceite vegetal usado, para la producción de biogás y de un digestato que se somete a un proceso de gasificación. El biogás y el gas de gasificación generados se emplean posteriormente para la producción de energía eléctrica y térmica.
- (5) Se centra en la producción de biodiesel de 2ª generación por hidrogenación catalítica de aceites usados. Posteriormente, se realizarán pruebas con el biodiesel producido en un camión de basura.

En Sevilla, 8 de Julio de 2016

Comunicación CTAER

Más información: info@lifebioseville.es



Con la contribución del instrumento financiero LIFE
de la Unión Europea
LIFE13 ENV/ES/001113.

www.lifebioseville.es

