

[Inicio](#)
[Noticias](#)
[Reportajes](#)
[Entrevistas](#)
[Actividades](#)
[Videos](#)
[Imágenes](#)
[Tribuna](#)

Ciencias Naturales | Ciencias de la Vida

Investigadores de la [Universidad de Granada](#)

Exploran la obtención de microdiésel a partir de lodos de aguas residuales

Investigadores del Instituto del Agua de la [Universidad de Granada](#) desarrollan un proyecto con el que pretenden definir el proceso para obtener diesel más eficiente que el tradicional, a partir de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales y la acción de bacterias.

ANDALUCÍA INNOVA | Andalucía | 13.07.2009 12:42

En concreto, los científicos María Victoria Martínez y Maximino Manzanera del Grupo de Microbiología Ambiental coordinan este trabajo subvencionado con 207.923 euros por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa mediante un Proyecto de Excelencia. Su labor está orientada a innovar en el proceso de producción de este tipo de diesel producido por microorganismos, más conocido como microdiésel.

Este trabajo parte de diferentes investigaciones previas en las que ya se ha demostrado que las bacterias son fuentes alternativas para la producción de biodiesel. Lo que se aporta desde el Instituto del Agua es la intención de suministrar una materia prima novedosa: los lodos producidos tras la depuración de aguas residuales. Estos son muy ricos en materia orgánica, especialmente en grasas y aceites, los cuales podrán constituir el sustrato a partir del que determinadas bacterias se nutran para producir y almacenar en su organismo como producto el biodiesel.

Dicho proyecto de investigación ha arrancado este año, y uno de sus principales objetivos es encontrar las bacterias que lleven a cabo las diferentes reacciones químicas para sintetizar el biodiesel, así como alternar, si es posible, distintas etapas con las que optimizar el proceso. "Estudiaremos diferentes tipos de bacterias para reacción o subproceso, de forma que luego se integren todas para que operen en línea y produzcan el microdiésel de la forma más eficiente posible", comenta María Victoria Martínez al explicar la investigación microbiológica que llevarán a cabo.

La consecución de este trabajo permitirá diseñar un prototipo de "varios litros de capacidad" para la experimentación. En él se introducirán los lodos y, mediante todo el conjunto de reacciones y técnicas para la extracción del microdiésel, se evaluará la eficacia y oportunidades de todo el proceso. "Una vez obtengamos los resultados que esperamos, el desarrollo de la tecnología a gran escala para el tratamiento y aprovechamiento de dichos lodos será sencillo. Lo más complicado es realizar con éxito el trabajo que acabamos de empezar, con el que encontrar las bacterias idóneas y la optimización de todo el proceso", explica Martínez.

Combustible más eficiente

Los diferentes tipos de biodiesel que existen presentan una serie de ventajas con respecto al diesel tradicional extraído del petróleo. La principal es que su combustión produce una emisión gaseosa mucho más pobre en contaminantes, sobre todo en metales pesados y derivados del azufre, lo que hace que su utilización sea mucho más limpia. También el proceso de producción de biodiesel es más limpio que el de extracción de diesel del petróleo, lo que permite evitar la emisión de esos tóxicos. Otro punto a favor del biodiesel es que permite a los motores funcionar de forma más eficiente, lo que beneficia el rendimiento de la máquina que los utiliza.

Todas esas ventajas que presenta el biodiesel con respecto al derivado del petróleo que se consume habitualmente también las presenta el diesel producido a partir de microorganismos. Sin embargo, este último permite evitar todos los inconvenientes que los biodiesel vegetales han demostrado durante estos últimos años de desarrollo.

La fuerte apuesta que en los últimos años se ha hecho por los biocombustibles obtenidos de materia vegetal, para estos investigadores ha demostrado las carencias de los mismos. La principal es que todo el proceso necesario para la utilización y aprovechamiento del combustible supone unos costes energéticos demasiado grandes. "Cultivar y mantener la cosecha de materia vegetal, el proceso de extracción del aceite de los restos orgánicos y su transformación en biodiesel, conlleva unas demandas de energía que no compensa el beneficio que produce su sustitución por el diesel tradicional. Además, el proceso químico mediante el que se obtiene dicho biodiesel genera un producto intermediario en importantes cantidades que de momento no se sabe gestionar, la glicerina", señalan los investigadores.

Según los científicos granadinos, el microdiésel evita todas las desventajas derivadas del proceso de producción del biodiesel, ya que no requiere del cultivo de materia orgánica, ni del desarrollo de un posterior tratamiento químico para obtener el producto final. Todo el proceso lo realizan los microorganismos mediante el aprovechamiento, digestión y consumo de los lodos de aguas residuales. "Utilizar bacterias que transformen los lodos sobrantes tras la depuración de aguas tiene dos importantes beneficios: dar utilidad a un residuo que hasta ahora no se sabía qué hacer con él e iniciar una nueva fuente alternativa de producción de energía tan útil como las que ya existen", indica Maximino Manzanera al detallar el amplio y ambicioso carácter de su investigación.

Fuente: [Andalucía Innova](#)

Comentarios

[Conectar](#) o [crear una cuenta de usuario](#) para comentar.

Calendario de actividades

13
jul

"Las fronteras de la biología, 200 años después del nacimiento de Darwin"

20
jul

"Museos científicos y web en la universidad del siglo XXI"

Julio de 2009

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Información por CCAA



"La ciencia va a escribir un libro y sólo llevamos el primer capítulo"



"No deberíamos alimentar a los animales con el pescado apto para el consumo humano"

Lo último

- 12:42 Exploran la obtención de microdiésel a partir de lodos de aguas residuales
- 11:55 La biomolécula de la memoria
- 11:17 Nuevos avances en el conocimiento del virus de la peste porcina africana
- 11:05 Identifican pacientes con hipopneas del sueño por el despertar cerebral
- 10:32 Un nuevo insecto esperaba en las Islas Baleares
- 10:25 El abandono de los bosques y los incendios ponen en peligro la biodiversidad mediterránea
- 10:19 Un nuevo insecto esperaba en las Islas Baleares
- 9:43 La investigación en atención primaria crece un 35% en Cataluña
- 9:37 Un nuevo insecto esperaba en las Islas Baleares
- 9:29 Los casos de Alzheimer y demencia aumentan entre la población más anciana

Ilustración del día

