GranadaDigital

Lunes, 28 de Marzo de 2011, 10:58

- [Local](#)
- [Provincia](#)
- [Andalucía](#)
- [Nacional](#)
- [Internacional](#)
- [Economía](#)
- [Deportes](#)
- [Sucesos](#)
- [Cultura](#)
- [Universidad](#)
- [Sociedad](#)
- [Gente](#)
- [Comunicación](#)
- [Esco GD](#)

[Granada](#) | [Universidad](#)

a través del uso de bacterias

Científicos de la UGR logran convertir las aguas residuales en bioplásticos

Viernes, 25/03/11 10:37

Recomendar

Sé el primero de tus
amigos en recomendar

0

GD

Científicos de la Universidad de Granada (UGR) han diseñado un sistema que permite convertir las aguas residuales procedentes de la agricultura en bioplásticos, a través del uso de bacterias fijadoras de nitrógeno que almacenan los biopolímeros. Los investigadores han logrado obtener plásticos de propiedades análogas a los polímeros termoplásticos procedente del petróleo, a partir de una biotecnología fermentativa aplicada a aguas residuales procedentes de la obtención del aceite de oliva (alpeorujo).

Teniendo en cuenta el encarecimiento del precio del petróleo, esta técnica puede tener un enorme impacto económico, según sus creadores. Además, permite dar una solución al tratamiento de un residuo que en nuestro país genera un volumen de 5 millones de metros cúbicos anuales, y se concentra solo en un periodo limitado del año (la campaña olivarera en los meses de noviembre y diciembre).

El alpeorujo genera importantes efectos medioambientales, sobre todo en la alteración de la fertilidad del suelo y la liberación de compuestos tóxicos a la atmósfera.

Las bacterias fijadoras de nitrógeno de vida libre de la familia de las *Pseudomonadaceae* (*Azotobacter* sp) son capaces de almacenar, por vía intracelular, biopolímeros (polihidroxialcanoátos) de propiedades plásticas análogas a las de algunos polímeros termoplásticos procedentes del petróleo. Los científicos de la UGR han aprovechado este metabolismo para conseguir una viable y optimizada producción de biopolímeros a través de la valorización de agua residual agrícola de gran impacto medioambiental (debido a su carga orgánica y fitotoxicidad) en algunas áreas de Andalucía, como es el alpeorujo.

Proceso completo

Desde ensayos de laboratorio y a través de un proceso de escalado hasta la planta piloto, los investigadores de la Universidad

de Granada han intentado optimizar la producción de bioplástico con una investigación aplicada de carácter colaborativo con otros centros de investigación europeos, Instituto Ingeniería Química de la University of Patras-Grecia y Labor (Laboratorio di Investigación Industrial)- Roma-Italia.

Este trabajo ha demostrado que, con un tratamiento anáerobico preliminar de diluciones de alpeorajo, el sustrato venía fácilmente metabolizado por parte de un inóculo selectivo de *Azotobacter* sp que, en condiciones aeróbicas, está en grado de almacenar una cantidad optimizada de biopolímeros de propiedades plásticas. Además de la producción de este bioplástico, este bioproceso diseñado en la UGR permite el tratamiento y la reducción del poder eco-toxicológico de manera notable (de más del 30%).

La investigación ha corrido a cargo de **Federico Cerrone**, del Instituto del Agua de la Universidad de Granada. Parte de estos resultados han sido publicados en las revistas *Starch/Starke* y *Journal of Microbiology and biotechnology*.

Enviar esta noticia a ...

Valore este artículo

☆☆☆☆☆ (Aún no hay valoraciones)

Agregue su comentario

Su Nombre (requerido)

Su Correo Electrónico (no será publicado) (requerido)

Su Sitio web

Añadir

Granada Digital no se hace responsable de los comentarios expresados por los lectores y se reserva el derecho de recortar, modificar e incluso eliminar todas aquellas aportaciones que no mantengan las formas adecuadas de educación y respeto. De la misma forma, se compromete a procurar la correcta utilización de estos mecanismos, con el máximo respeto a la dignidad de las personas y a la libertad de expresión amparada por la Constitución española.

[RSS](#)

Buscar

Recibe los titulares en tu correo electrónico:

Suscribeme