

Las microalgas podrían ser una fuente rentable de biodiesel

Las microalgas dinoflageladas se podrían utilizar como materia prima para obtener biodiesel de manera fácil y rentable. Esta es la conclusión de un estudio dirigido por científicos de la Universidad Autónoma de Barcelona, en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, publicado recientemente en la revista *Biomass and Bioenergy*.

UAB

21/3/2013 12:13 CEST



Cultivo experimental de microalgas para la producción de biodiesel./ UAB-CSIC.

Investigadores del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA) de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), y del Instituto de Ciencias del Mar (ICM-CSIC), han analizado el potencial de diferentes especies de microalgas para la producción de biodiesel, comparando su crecimiento, la producción de biomasa y la cantidad de lípido por célula, fundamental para la obtención del fuel.

Un tipo de algas marinas poco exploradas hasta ahora, las microalgas dinoflageladas son, según el estudio, muy adecuadas para ser cultivadas con la finalidad de producir biodiesel.

Los científicos han llevado a cabo todo el proceso de producción en cultivos de exterior, con condiciones naturales, sin luz artificial ni temperatura controlada, en las condiciones que tendría un cultivo de muy bajo coste energético y siguiendo las fluctuaciones estacionales. Después de analizar pormenorizadamente todos los costes durante 4 años el resultado es prometedor: los cultivos de microalgas están cerca de poder producir biodiesel de manera rentable incluso en condiciones ambientales no controladas.

Después de analizar pormenorizadamente todos
los costes durante 4 años el resultado es
prometedor

“Efectuando ajustes sencillos para acabar de optimizar el proceso, el biodiesel obtenido a partir de cultivos de estas microalgas marinas puede ser una alternativa para el abastecimiento energético de poblaciones cercanas al mar”, señala Sergio Rossi, investigador del ICTA de la UAB.

Entre estos ajustes para mejorar la rentabilidad del proceso, los científicos apuntan la posibilidad de aprovechar la pasta orgánica sobrante de las algas (el glicerol y la pasta proteica que no se convierte en biodiesel) y la utilización de bombas de aire y de materiales de cultivo más eficientes.

Las microalgas dinoflageladas han demostrado ser un grupo muy prometedor respecto a otros grupos estudiados hasta la fecha. Se trata, además, de algas autóctonas del Mediterráneo, por lo que las posibles fugas de estas microalgas en una instalación no representarían problema ecológico alguno.

Biodiesel de tercera generación

El biodiesel y el bioetanol de primera generación (obtenidos a partir de

monocultivos de aceite de palma, caña de azúcar, maíz, etc.) han mostrado problemas que disminuyen su atractivo. Los cultivos ocupan grandes extensiones de suelo, necesitan ingentes cantidades de agua dulce para riego, e suponen la derivación de productos alimentarios hacia el mercado energético.

La posibilidad de crear energía a partir de hidrocarburos extraídos de organismos como el fitoplancton marino, el llamado biodiesel de tercera generación, tiene varias ventajas. En primer lugar, las algas rinden lo mismo ocupando sólo entre un 4 y un 7% de la superficie que ocuparían los cultivos terrestres, gracias a la elevada concentración de energía por célula.

Tampoco requieren agua dulce para su mantenimiento, basta con agua del mar, lo que las hace viables incluso en zonas desérticas o con problemas de aridez, cercanas a la costa. Además, las algas marinas no son, a priori, alimento para seres humanos, por lo que se evita el problema ético de crear monocultivos dedicados a generar combustible en lugar de a la producción de comida.

En la investigación, dirigida por científicos del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental de la UAB, han participado investigadores del Departamento de Biología Marina y Oceanografía del Instituto de Ciencias del Mar del CSIC; de la *spin off* de la UAB Inèdit Innovació SL, en el Parc de Recerca UAB; y del grupo de investigación SOSTENIPRA, del Departamento de Ingeniería Química de la UAB.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

BIODIESEL | ALGAS | FITOPLANCTON | MICROALGAS | ENERGÍA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

