

Nuevo paso en el reemplazo del petróleo con bioetanol

Investigadores de la Universidad Nacional de Educación a Distancia y el CSIC han demostrado la utilidad de algunos materiales de carbono en la deshidrogenación del bioetanol, un tipo de biocombustible. En concreto, han comprobado que el grafeno y el grafito proporcionan mejores resultados que el sílice convencional.

UNED

12/7/2016 11:04 CEST



Se ha demostrado la utilidad de algunos materiales de carbono en la deshidrogenación del

bioetanol | [SirVir](#)

El agotamiento de las reservas de petróleo ha provocado la necesidad de encontrar otras fuentes para obtener los compuestos químicos necesarios para la industria. En ese sentido, la biomasa es una fuente renovable que se podría utilizar con ese propósito. El bioetanol, obtenido de la fermentación de los cultivos de cereales y azúcares, es uno de los principales productos provenientes de esta biomasa.

Se considera que será uno de los compuestos más importantes en el futuro, dado que posibilitará la obtención de otros muchos productos actualmente provenientes del petróleo. El primer paso para la obtención de dichos productos consiste en la deshidrogenación del bioetanol, el cual se lleva a cabo utilizando un catalizador de cobre. Hasta hace poco se utilizaba un material de cromo como soporte de dicho catalizador, para evitar su desactivación a las temperaturas de deshidrogenación del bioetanol. Sin embargo, en algunos países se prohibió su uso por motivos medioambientales.

"Esta investigación se enmarca en la búsqueda de una química más sostenible", destacan los investigadores

Investigadores del [Grupo de Diseño y Aplicación de Catalizadores Heterogéneos](#) (Universidad Nacional de Educación a Distancia-CSIC) han demostrado ahora la utilidad de ciertos materiales de carbono en la deshidrogenación del bioetanol. Los materiales de soporte de carbono utilizados, tanto el grafeno funcionalizado (con sustancias añadidas) como el grafito, proporcionan mejores resultados que el material de sílice convencional. Los detalles se publican en la revista *Carbon*.

Según Mariví Morales, coautora de este trabajo, "esta investigación se enmarca en la búsqueda de una química más sostenible, pero el principal motivo para ello es que estamos utilizando un recurso renovable para obtener productos químicos, la mayoría de los cuales son actualmente derivados del petróleo, un recurso no renovable".

Los materiales de carbono utilizados, grafeno y grafito, “son interesantes como soportes de catalizadores de cobre (Cu) para dicha aplicación, gracias a sus propiedades de estabilidad físico-química, carácter inerte, elevada superficie específica y accesible e hidrofobicidad”, afirma la investigadora.

Debido a ese carácter hidrofóbico, “los catalizadores de Cu soportados en ellos mantienen su actividad, selectividad y estabilidad, cuando el agua acompaña al etanol (bioetanol), a diferencia de lo que ocurre con un catalizador de cobre soportado en una sílice convencional”.

Los resultados obtenidos en este trabajo podrán ser aplicados en la resolución de otros problemas. Por ejemplo, Morales ha indicado que en otro trabajo han utilizado “este tipo de materiales en la reacción de reducción del contaminante nitrofenol a aminofenol, compuesto con aplicaciones en la industria farmacéutica”.

Referencia bibliográfica:

M.V. Morales, E. Asedegbega-Nieto, B. Bachiller-Baeza, A. Guerrero-Ruiz. ["Bioethanol dehydrogenation over copper supported on functionalized graphene materials and a high surface area graphite"](#). *Carbon*, 102 (2016) 426-436.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ENERGÍA | BIOCOMBUSTIBLES | BIOETANOL |

Creative Commons 4.0

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

