

## Procedimiento de obtención de alcohol furfurílico a partir de furfural

El CSIC ha desarrollado un procedimiento de obtención de alcohol furfurílico que comprende la hidrogenación en fase gas en continuo de furfural con ácido fórmico, como fuente de hidrógeno, en presencia de un catalizador bimetálico de Ni y Cu soportado sobre un soporte de grafito (NiCu/G).

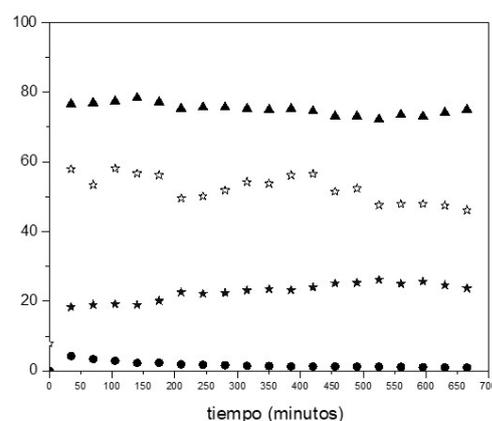
Se buscan empresas del sector químico o farmacéutico para colaborar a través de un acuerdo de licencia de patente.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Un procedimiento sostenible a partir de productos de biorefinería

A nivel industrial la producción de alcohol furfurílico a partir de furfural se lleva a cabo con catalizadores de Cu-Cr. Sin embargo, el cromo es un componente de alto riesgo medioambiental y nocivo para la salud humana. Se han descrito métodos alternativos que usan metales nobles, pero la poca disponibilidad y el elevado coste de estos metales hacen que su uso no sea de interés industrial. Asimismo, se han probado metales no nobles que, aunque tienen un menor coste económico, precisan unas condiciones operativas que no los hacen interesantes para la industria. Por otro lado, los catalizadores basados en Pd y Pt son demasiado activos como para alcanzar altas selectividades a alcohol furfurílico, por lo que necesitan la adición de elementos, lo cual supone una desventaja en la aplicación industrial.

Este procedimiento utiliza catalizadores basados en nanopartículas de cobre y níquel soportados en materiales de carbono nanoestructurados, que permiten obtener elevados rendimientos y trabajar en unas condiciones operativas de temperatura y presión que resultan útiles a nivel industrial.



Porcentaje de conversión/selectividad a 185 °C

### Principales aplicaciones y ventajas

- El uso del catalizador (NiCu/G) evita el uso de catalizadores de metales de alto riesgo medioambiental y nocivos para la salud humana o de escasa disponibilidad natural y permite trabajar con cantidades pequeñas de metal.
- El furfural es un compuesto que se obtiene a partir de la biomasa, siendo por tanto considerado un material procedente de una fuente renovable ya que la biomasa lignocelulósica es muy abundante. Además, se usa un subproducto de las biorefinerías como es el ácido fórmico que, además de ser renovable y de bajo coste, es más seguro que el hidrógeno derivado de fuentes fósiles.
- El procedimiento desarrollado permite trabajar en continuo y elimina los problemas derivados del uso de disolventes, ya que se favorece la separación de reactivos y productos.

### Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

### Para más información contacte con:

Xavier Gregori

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 93 887 60 04

Correo-e: [xavier.gregori@csic.es](mailto:xavier.gregori@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)