

Transformación de pilas usadas en biocatalizadores para su uso en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética

El CSIC ha desarrollado un sistema que aprovecha la masa negra de las pilas usadas para sintetizar biocatalizadores con una gran capacidad de síntesis de productos ampliamente utilizados en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética, como son aromas y saborizantes.

Se buscan empresas interesadas en explotar la tecnología bajo una licencia de patente.

Se oferta la licencia de la patente

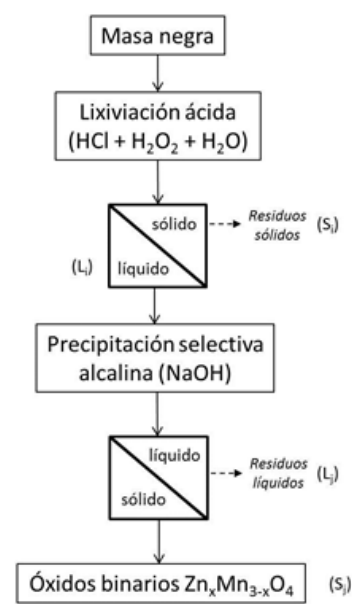
Un reciclado de pilas que sabe y huele que alimenta

Los ésteres de ácidos grasos volátiles de cadena corta contribuyen al aroma y al sabor natural de las frutas y verduras y se utilizan profusamente como aditivos en las industrias farmacéutica, cosmética y alimentaria. Aunque se pueden extraer de fuentes naturales, las concentraciones son muy bajas. Por ello, para fines industriales suelen producirse mediante síntesis química a altas temperaturas empleando catalizadores no selectivos.

La síntesis de ésteres por biocatálisis es una solución a los problemas mencionados, ya que las reacciones son específicas, selectivas, limpias y se desarrollan bajo condiciones suaves por lo que cumplen con las regulaciones europeas y americanas para compuestos naturales.

El coste de las enzimas (ej.: glicoproteínas) en estos procesos es elevado, por ello la inmovilización de las enzimas sobre soportes inorgánicos es fundamental para reducir los costes finales, ya que permiten su reutilización en números ciclos y facilita la separación del producto.

La presente invención plantea el empleo de materiales derivados del reciclado de pilas (la masa negra) como soporte inorgánico, sostenible y de bajo coste, para la inmovilización de glicoproteínas.



Obtención de las nanopartículas de óxido binario utilizadas como soporte inorgánico para inmovilizar las enzimas

Principales aplicaciones y ventajas

- No se generan productos secundarios no deseados que se suelen producir en otros sistemas convencionales de producción de aromas y saborizantes a altas temperaturas y que requieren de procesos de purificación adicionales.
- Es un proceso químico verde y sostenible de base biológica, que permite la utilización de un desecho urbano de alto impacto.
- Las reacciones son específicas, selectivas, limpias y se desarrollan bajo condiciones suaves.
- Cumplen con las regulaciones europeas y americanas para compuestos naturales.
- La tasa de crecimiento anual esperada del mercado global de la síntesis de ésteres por biocatálisis es de aproximadamente el 6,4% para 2016-2020.

Estado de la patente

Patente prioritaria solicitada

Para más información, por favor contacte con

Dra. Marta García Del Barrio

Centro de Investigaciones Biológicas CIB-CSIC

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento del CSIC

Tel.: + 34 – 91 8373112 ext. 4255

Correo-e: transferencia@cib.csic.es
comercializacion@csic.es