

Biocatalizador para transformar grasas en estabilizadores, recubrimientos, pegamentos y polímeros de forma específica y respetuosa con el ambiente

El CSIC ha desarrollado dos variantes mutadas de una enzima peroxigenasa inespecífica que mejoran la selectividad del biocatalizador hacia dos aplicaciones industriales determinadas. Una de ellas es la epoxidación de ácidos grasos insaturados para su uso como estabilizadores, recubrimientos o agentes entrecruzantes de adhesivos y pegamentos. La otra es la hidroxilación de los ácidos grasos, que pueden dar lugar a diácidos fácilmente polimerizables para la producción de nylon, poliésteres, poliamidas o fragancias.

Se buscan empresas interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo de epóxidos, compuestos hidroxilados o diácidos derivados de ácidos grasos mediante el uso de las variantes mejoradas de la enzima inespecífica.

Se oferta la licencia de la patente

Enzimas diseñadas para la producción selectiva de compuestos oxigenados de interés para la industria

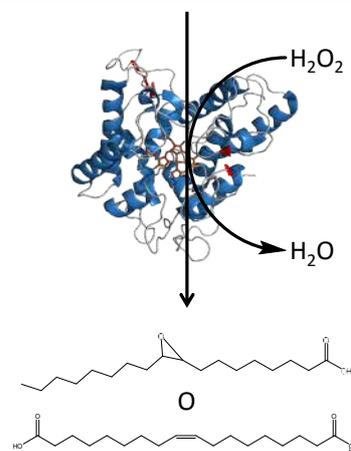
La introducción de átomos de oxígeno en compuestos orgánicos mediante catálisis química es una reacción de interés industrial a pesar de que se generan multitud de subproductos y requiere de otros catalizadores.

En este sentido, las enzimas peroxigenasas inespecíficas catalizan la oxigenación selectiva de multitud de compuestos químicos en condiciones de temperaturas moderadas y en ausencia de otros catalizadores, sólo precisando la presencia de peróxido de hidrógeno en un medio acuoso.

Las variantes creadas por el CSIC son más selectivas que la enzima original para la epoxidación o la hidroxilación (o carboxilación) de los ácidos grasos y sólo dan lugar al compuesto de interés y agua como productos finales.

Son una ventaja ante los métodos de catálisis química tradicionales, puesto que éstos son menos selectivos, requieren de altas temperaturas y catalizadores químicos contaminantes.

Este proyecto ha recibido financiación de las Industrias de Base Bio unidas en el marco del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea, en virtud del Acuerdo de subvención no 792063.



Catálisis selectiva de ácidos grasos en epóxidos o compuestos hidroxilados/carboxilados mediante variantes mejoradas de una peroxigenasa inespecífica.

Principales aplicaciones y ventajas

- Biocatalizador que produce selectivamente epóxidos a partir de ácidos grasos de manera respetuosa con el medio ambiente.
- Es un método de producción de epóxidos con menos subproductos que la catálisis química empleada actualmente.
- Biocatalizador que hidroxila o carboxila selectivamente los ácidos grasos en posición terminal o subterminal.
- Es un método de hidroxilación de ácidos grasos en condiciones respetuosas con el medio ambiente.
- Son dos métodos ecológicos, para la producción de polímeros y adhesivos de origen renovable mediante el uso de enzimas naturales mejoradas.

Estado de la patente

PCT solicitada

Para más información contacte con:

Dra. Marta García Del Barrio

Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas.

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia de Conocimiento del CSIC

Tel.: + 34 – 91 1098055

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