
NOTA DE PRENSA

Publicado en 'Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology'

Transforman residuos de la elaboración del queso en aditivos para uso alimentario

- ▶ **Una modificación de la bacteria 'L. casei' permite obtener estos productos a partir del lactosuero, un residuo contaminante generado durante la elaboración del queso**
- ▶ **Los compuestos obtenidos, diacetilo y acetoína, se usan como aditivos en las industrias alimentaria, cosmética y farmacéutica**

Valencia, 10 de septiembre, 2009 Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han modificado la bacteria *Lactobacillus casei* para obtener compuestos químicos de uso común en las industrias farmacéutica, alimentaria y cosmética a partir del lactosuero, un residuo contaminante y de gran carga orgánica generado durante el proceso de elaboración del queso. Los resultados han sido publicados en la revista *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*.

El lactosuero es un producto muy contaminante generado durante el proceso de elaboración del queso, al separar éste de la leche que se cuaja y constituye un grave problema para el sector lácteo. "Existen dos alternativas para la gestión de este residuo: someterlo a transformaciones biológicas encaminadas a su descontaminación o usarlo como base para la producción de compuestos de interés", explica el investigador del CSIC Vicente Monedero.

Monedero, junto con otros investigadores del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del CSIC, se ha inclinado por la segunda alternativa. Estos científicos han conseguido modificar la bacteria *Lactobacillus casei* mediante técnicas de manipulación genética para que, a partir de la lactosa presente en el suero, sea capaz de producir diacetilo y acetoína, compuestos químicos de uso común en la industria como aditivos aromáticos.

Para ello, los investigadores han introducido en la bacteria un gen procedente de la bacteria del queso *Lactococcus lactis* (en concreto el gen de la enzima acetohidroxiácido sintasa) y, al mismo tiempo, han anulado por mutación dos genes

propios de *L. casei* (los de lactato deshidrogenada y piruvato deshidrogenada). Monedero, responsable del proyecto, explica que “de este modo, *Lactobacillus casei* produce menos ácido láctico y dedica parte del metabolismo de la lactosa a la producción de diacetilo y acetoína. La cepa así construida es capaz de producir un gramo y medio de diacetilo y acetoína por litro”.

Los resultados muestran el potencial de *Lactobacillus casei* para ser modificada y utilizada mediante fermentación en el aprovechamiento y revalorización de algunos subproductos de la industria alimentaria. “El trabajo actual se encamina hacia la mejora del rendimiento y la manipulación de esta bacteria para la síntesis de otros aditivos alimentarios, como el sorbitol, un edulcorante muy utilizado debido a su escaso valor calórico”, concluye el investigador.

*Nadal, Inmaculada; Rico, Juan; Pérez Martínez, Gaspar; Yebra, María J; Monedero, Vicente. **Diacetyl and acetoin production from whey permeate using engineered *Lactobacillus casei***. Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology, septiembre 2009, vol.36, nº9, p.1233-1237. DOI: 10.1007/s10295-009-0617-9*