vinetur

Un proyecto chileno busca transformar 27.000 toneladas de residuos del vino en bioproductos de alto valor

Un proyecto universitario convierte desechos del vino en biocombustibles y cosméticos para reducir dependencia y daño ambiental

martes 14 de octubre de 2025



Un proyecto desarrollado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso busca transformar los residuos generados por la industria vitivinícola en Chile en productos útiles para sectores como los biocombustibles, la cosmética y la alimentación. La iniciativa está liderada por Fabián Otálora, estudiante del doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica. El trabajo se realiza en el marco del Concurso de Valorización a la Investigación Universitaria, financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

La propuesta consiste en utilizar un proceso biotecnológico para convertir residuos como el orujo y las lías en ácidos grasos de cadena media. Estos compuestos tienen aplicaciones en varias industrias. El orujo es el residuo sólido que queda tras prensar las uvas, formado por pieles, pulpa, semillas y tallos. Las lías son los restos sólidos que permanecen en la barrica después de la fermentación, compuestos principalmente por levaduras muertas. En la Región de Valparaíso, cuarta en producción de vino en Chile, se generan más de 27.000 toneladas anuales de estos residuos. Sin embargo, solo entre un 20 y un 25 por ciento se aprovecha actualmente; el resto se desecha o subutiliza.

El proceso propuesto utiliza la bacteria Clostridium kluyveri, que no es patógena y tiene la capacidad de unir moléculas pequeñas para formar otras más grandes. Así, a partir de compuestos como acetato o etanol presentes en los residuos, se obtienen ácidos grasos como butirato, caproato y caprilato. Estos productos pueden emplearse como precursores para biocombustibles y también tienen interés para la industria de plásticos, cosméticos y alimentación animal.

Fabián Otálora explica que el resultado es una mezcla líquida de ácidos grasos de cadena media. Esta mezcla puede fraccionarse según las necesidades de cada sector industrial, permitiendo extraer compuestos específicos como C4, C6 o C8. El objetivo es ofrecer soluciones adaptadas a los requerimientos de cada industria.

Chile importa más del 95% de los ácidos grasos de cadena media que consume. La mayoría proviene del aceite de palma importado desde el sudeste asiático. Esta situación genera dependencia del mercado internacional y problemas ambientales asociados a la deforestación en países productores como Malasia e Indonesia. El

proyecto busca reducir esta dependencia y el impacto ambiental asociado, utilizando residuos locales para producir estos compuestos.

Otálora señala que la plataforma desarrollada permitiría a la industria chilena acceder a estos ácidos grasos sin necesidad de importarlos. Además, plantea la posibilidad de exportar el producto final, generando valor añadido a partir de residuos que hoy no se aprovechan plenamente. El proceso también podría aplicarse a otros residuos orgánicos, como los generados en casinos escolares, cervecerías o industrias pisqueras.

La investigación busca impulsar una economía circular en la industria vitivinícola chilena, promoviendo el uso eficiente de los recursos y la reducción del impacto ambiental. El proyecto se encuentra en fase de desarrollo y busca demostrar la viabilidad técnica y económica del proceso a escala industrial.