

# Proyecto busca dar uso a los residuos de viñedos en la industria cosmética

## ENFOQUE.

*Académico de la UACH es parte de la investigación en la que participan tres universidades del país. Iniciativa también tiene el propósito de transformar desechos en pellet.*

**María Alejandra Pino C.**  
 mariaalejandra.pino@australvaldivia.cl

Investigadores de tres universidades del país que forman parte del Consorcio Ciencia 2030 (Ci2030) ejecutan un proyecto que busca aprovechar y darle una segunda vida a los residuos de los viñedos en la industria de la cosmética.

La iniciativa es desarrollada a través del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef) y lleva



EL PROYECTO VIENE A DAR RESPUESTA TAMBIÉN AL PROBLEMA QUE HOY TIENEN LOS PRODUCTORES, YA QUE LOS RESIDUOS DE LOS VIÑEDOS NO TIENEN ACTUALMENTE UN DESTINO CLARO.

adelante por los investigadores Daniela Morales, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (líder del proyecto); Fernando Guerra,

profesor asociado del Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad de Talca; y Gaspar Peña, académico del Instituto de Bioquímica y Microbiología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile.

El proyecto propone extraer polifenoles de los sarmientos desechados de los viñedos. Ello, porque estas sustancias químicas que están presentes en las plantas tienen propiedades antioxidantes, por lo tanto, un importante valor agregado para su uso en la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria.

La investigadora Daniela Morales recalca que los polifenoles

son moléculas de un gran valor agregado e indicó que “el gramo de polifenol se vende casi al mismo precio que una tonelada de sarmiento”.

### VALORIZACIÓN

En el detalle, el investigador Gaspar Peña explicó que el objetivo del proyecto es lograr la valorización de los residuos que se producen en la industria vitivinícola.

Precisó que estos residuos quedan de la poda de las vides, a los cuales se les denomina sarmientos.

“Anualmente, es una cantidad considerable de biomasa que se va generando y que, actualmente, no tiene un destino muy concreto y que, por lo tanto,

se transforma en un problema para los productores vitivinícolas, desde el punto de vista que es un residuo voluminoso y difícil de manejar”, expuso.

Al respecto, indicó que generalmente lo que se hace con esos residuos es tratar de incorporarlos nuevamente a los terrenos, como una especie de fertilizante, pero sin ningún tratamiento; “lo peor es que muchas veces, sobre todo en los productores más pequeños, se queman, lo que genera un daño considerable al medio ambiente”, sostuvo.

### ESTUDIOS

En ese contexto, Peña informó que el proyecto tiene dos

objetivos: uno, extraer de los desechos moléculas que puedan ser útiles y caracterizarlas; principalmente polifenoles que -según señaló- “se ha visto que pueden tener actividades beneficiosas en sistemas biológicos, sobre todo por su capacidad antioxidante”.

El investigador de la UACH está a cargo del análisis de la actividad biológica en sistemas celulares del extracto que se obtenga.

Sobre estos estudios, explicó que se traducen en “una caracterización inicial in vitro para ver su potencial uso, por ejemplo, en productos que tengan que ver con la cosmética, nutracéutica o con el área

## 7 por ciento

de polifenoles ha sido extraído de los residuos de viñedos, según destacó la investigadora líder del proyecto, Daniela Morales, académica de la UCSC.

(viene de la página anterior)  
 farmacéutica”.

Además, indicó que “para cualquier compuesto natural extraído de plantas o de otras fuentes que se quiera aplicar en alguna industria relacionada con los seres humanos, hay que analizar primero si estos compuestos pueden ser, por ejemplo, tóxicos”.

Así, y con la ayuda de líneas celulares en laboratorio se determinará si los extractos obtenidos pueden causar muerte celular. “Esto tiene dos etapas, primero ver si puede ser tóxico para células normales, pero también si es que puede ser útil, por ejemplo, para células que son cancerígenas”, detalló.

Y agregó que en los laboratorio de la UACH se harán ensayos de citotoxicidad, capacidad antioxidante, proliferación celular y capacidad cicatrizante, “todo esto en sistemas celulares in vitro”.

Por otra parte, el proyecto incluye también un análisis detallado del contenido de metabolitos, que son moléculas generadas en los procesos metabólicos, en las muestras.

Este análisis está a cargo del investigador Fernando Guerra, quien explicó que para aquello se basará en un servicio que hay en la Universidad de California Davis, que permite caracterizar, identificar y cuantificar alrededor de 400 compuestos distintos y que incluye, principalmente, aminoácidos, ácidos orgánicos y azúcares.

“Es como complementario al análisis de los polifenoles propiamente tales, ya que puede haber metabolitos que son necesarios justamente para producir los polifenoles o que están asociados a ellos”, precisó.

El estudio considerará diferentes variedades de vides, como de vino tinto, por ejemplo, sauvignon y carmenere. Al res-

## 3 universidades

están involucradas en el proyecto que busca darle una segunda vida a los residuos de los viñedos: U. Austral de Chile, Universidad Católica de la Santísima Concepción y U. de Talca.

## 4 empresas

están colaborando con el proyecto: Ecomas, El Avellano, Kimun Biotec y Viña de Neira. Esta última ha donado los sarmientos requeridos para la investigación.



PARTE DE LOS ESTUDIOS SE REALIZARÁN EN LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.

### IMPACTOS

#### ● Resultados

Los investigadores esperan que el proyecto tenga un impacto positivo a nivel económico y ambiental.

#### ● Avances

Según indicaron los académicos, los resultados preliminares muestran un gran potencial de éste.

tante en pellet para calefacción.

Según indican los investigadores, la transformación de los residuos en pellets de calefacción no sólo reduce la dependencia del aserrín de pino, sino que también aborda la creciente escasez de pellets que se observó en la región durante los últimos inviernos.

Sobre esto, Gaspar Peña se refirió al programa de recambio de calefactores y de restricciones en el uso de equipos a leña, lo que -dijo- impulsa la utilización del pellet, el cual destacó: “es menos contaminante, porque es una materia que está bastante más seca y produce menos residuos”.

En esa línea, en su opinión, el problema se produce porque “el mercado está presionando a las materias primas, a las fuentes de biomasa que se utilizan para generar el pellet” y, en ese contexto, señaló que se están buscando alternativas para evitar en el futuro nuevos quiebres de stock.

### ETAPAS

Para el desarrollo de la investigación, distintas empresas están colaborando a fin de apor-



“Se ha visto que pueden tener actividades beneficiosas (polifenoles) en sistemas biológicos, sobre todo por su capacidad antioxidante...”

Gaspar Peña  
 Investigador UACH



“Estamos llevando a cabo análisis y pruebas preliminares. Hemos extraído un 7% de polifenoles, más de lo que esperábamos...”

Daniela Morales  
 Investigadora líder del proyecto

tar con sus recursos y experiencia: El Avellano, Kimun Biotec y Ecomas. Además, la Viña de Neira donó los sarmientos necesarios.

El proyecto se encuentra en una fase inicial. Comenzó en junio pasado y se extenderá por dos años.

Según precisó el académico Gaspar Peña está en la etapa de extracción de los polifenoles, la cual -dijo- es liderada por Daniela Morales.

En tanto, la académica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción contó que “estamos llevando a cabo análisis y pruebas preliminares. Hemos extraído un 7 por ciento de polifenoles, más de lo que esperábamos”.

### CONSORCIO

Frente a esta investigación, la directora del Consorcio C2030, Leyla Cárdenas, enfatizó que desde el Consorcio Sur-Subantártico se promueve el desarrollo de esta solución basada en ciencias y con un equipo interdisciplinar e interuniversitario.

Sobre lo mismo dijo que el equipo de trabajo involucrado en la iniciativa se conformó en el curso innovación tecnológica desde las ciencias, la cual fue una instancia de formación presencial que en 2021 reunió a científicos desde el Maule a Magallanes; ello, con la finalidad de detectar desafíos productivos de alta complejidad y con impacto ambiental en regiones.

“Acciones realizadas por la Dra. Morales junto a su equipo, son las que queremos destacar por su progreso en el camino de la colaboración científica para el desarrollo de soluciones con una mirada holística, con valor agregado y que nace desde destacadas universidades regionales”, recalcó. 