

Duoc UC Sede Valparaíso impulsa innovador proyecto de formulación de fármacos a partir de residuos orgánicos



Un innovador proyecto que convierte residuos orgánicos en productos farmacéuticos y cosméticos está siendo desarrollado en Duoc UC Sede Valparaíso, integrando formación académica, sostenibilidad y vinculación con el entorno productivo.

La iniciativa es liderada por Francisco Estay, docente de la carrera Técnico en Química y Farmacia, junto a estudiantes como Gillian Ahumada, y se enfoca en

la formulación de productos en base a compuestos antioxidantes extraídos desde matrices orgánicas como té verde, cáscaras de palta y orujo de uva.

El proyecto tiene sus raíces en la experiencia previa del docente en la empresa ABiotech en Quilpué, donde durante más de cuatro años trabajó apoyando en investigación para proyectos de revalorización de compuestos orgánicos para empresas en el marco de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP), promo-

viendo soluciones para la gestión de residuos con valor agregado, más allá del compostaje.

Desde su llegada a Duoc UC en 2021, coincidiendo con la apertura de la carrera en la sede Valparaíso, esta línea de trabajo se trasladó al aula, permitiendo que desde 2022 los estudiantes participen activamente en el desarrollo de formulaciones aplicadas.

En 2023, la primera generación logró resultados concretos, como una crema cosmética elaborada a partir de aceite de orégano y tomillo, y un shampoo formulado con extracto de cáscara de sandía, orientado al tratamiento de la resequeidad capilar.

Actualmente, el proyecto continúa avanzando con nuevas investigaciones, como la liderada por la estudiante Gillian Ahumada, quien trabaja con cáscara de limón y otras materias primas no convencionales, buscando reducir costos y generar soluciones accesibles para la comunidad.

Uno de los elementos clave del proyecto es su articulación con actores del territorio, lo que permite asegurar el abastecimiento de materias primas desde descartes reales de la industria. En este contexto, la palta utilizada en los procesos proviene del Centro Tecnológico Agrícola de Duoc UC Sede Valparaíso en Quillota, donde asimismo se logra un acuerdo con la empresa Granja Crisol para utilizar la fruta que no cumple con el calibre comercial, mientras que el orujo de uva es suministrado por Viña Casas del Bosque, como subproducto de su proceso productivo.



Asimismo, el trabajo se complementa con otras líneas de investigación en conjunto con la profesora Ingrid Melo de las Carreras de Recursos Naturales de la misma Sede de Duoc UC, quien a través de sus redes de trabajo, ha permitido que estos estudios escalen hasta el Programa Transforma Fruticultura Sustentable Perfruts y sus empresas colaboradoras mediante las cuales han podido diversificar su matriz de residuos al maqui, el calafate y el tomate, ampliando el alcance de esta propuesta, incluso hasta la posibilidad de desarrollar fermentados como la kombucha.

De esta forma, Duoc UC Sede Valparaíso fortalece su compromiso con la innovación aplicada, la sostenibilidad y la formación de estudiantes con capacidades para abordar desafíos reales, aportando al desarrollo de soluciones concretas para la industria y la comunidad.