

# Buen antioxidante y con potencial cosmético: las propiedades que le pueden abrir mercados al lúpulo

**Un trabajo desarrollado por expertos de la Universidad Austral de Chile (Uach) de Valdivia permite cualificar analíticamente los elementos existentes en la planta del lúpulo, determinando características que pueden ser utilizadas en la elaboración de cerveza, suplementos alimenticios y productos cosméticos saludables.**

Una investigación desarrollada en el sur del país concluye que el lúpulo (*Humulus lupulus L.*) posee antioxidantes superiores a los del vino, y si son resguardados durante la fase de producción, podrían generar productos alimenticios y cosméticos saludables.

Se trata de la iniciativa titulada: "Valor Agregado en Productos de Lúpulos Regionales", desarrollada por un grupo de académicas y académicos de la Universidad Austral de Chile (UACH), gracias a los recursos del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional de Los Ríos y su Consejo Regional, destinada a hallar nuevos subproductos para la planta del lúpulo, tradicionalmente utilizada en la elaboración de cerveza.

Tal proyecto genera actualmente una investigación multidisciplinaria sobre esta planta, considerando ámbitos agronómicos, realizado por la Facultad de Ciencias Agrarias y Alimentarias UACH, y los ámbitos analítico, cosmético y farmacéutico, realizado por académicos de la Facultad de Ciencias, con la finalidad de generar a futuro, productos de calidad innovadores y con valor agregado. Es por ello que se trabaja directamente con empresas del rubro, como Lúpulos Hueimén, Lúpulos Chile, Cervecería Kunstmann, Cervecerías Cuello Negro y Cervecería Silmor, como beneficiarios directos del proyecto. Con todo, la idea es crear prototipos para hacerlo extensivo, posteriormente, a todos los lupuleros y cerveceros de la Región de los Ríos y aledaños.

Pero ¿por qué buscar nuevos usos para la planta del lúpulo? Frente a esto, el director del proyecto, Dr. Alejandro Jerez, académico del Instituto de Farmacia de la Facultad de Ciencias de la UACH, explicó que "cada vez hay consumidores más demandantes, que buscan productos diferentes y con algún aporte en la calidad de vida", acotando que "por eso, el lúpulo producido en nuestra región cobra relevancia, no solo considerando su uso primordial en la producción de cervezas, especialmente las artesanales, sino que en una serie de potenciales productos de cosmética y suple-



DESPUÉS DE MOLER LOS CONOS DE LÚPULO EN UN MORTERO, LOS INVESTIGADORES OBTIENEN UN EXTRACTO DE LÚPULO DEPOSITADO EN UN MATRAZ PARA SU CORRESPONDIENTE ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO.

## Su llegada al país

La llegada de esta planta a Chile se habría originado a través de diferentes vías. Según antecedentes extraoficiales, inmigrantes alemanes, durante la segunda mitad del siglo XIX. Llegaron con las primeras plantas de lúpulo a Valdivia. Esto dio paso a que Carlos Anwandter instaurara en 1851, en la actual capital regional de Los Ríos, un patio de lúpulo para su compañía cervecería, la Cervecería Anwandter. Ya en la zona central del país, el ministro y diplomático chileno Silvestre Ochagavía, habría internado las primeras plantas lupuleras, pero sin grandes resultados debido a las condiciones climáticas, especialmente las altas temperaturas. Mientras que más hacia el norte, precisamente en Valparaíso, se cree que los primeros lúpulos fueron llevados por inmigrantes ingleses.

mentos alimenticios. Además, involucra toda la cadena productiva, desde la planta hasta el producto final".

## UN NUEVO MÉTODO

Así y tras una extensa investigación, Jerez y su equipo crearon una metodología cuali-cuantitativa analítica, más eficiente y de costos accesibles para los productores locales, con la cual se puede determinar cuántos alfa y beta ácidos existen en el lúpulo, de manera que los productores puedan saber, por ejemplo, qué propiedades y características tendrá su cerveza, antes de producirla. "Este es un avance tangible muy

importante, que a nivel de país prácticamente no estaba presente. Antes los productores de lúpulo debían enviar sus muestras a laboratorios externos de lugares como Bariloche en Argentina o los Estados Unidos para poder saber, por ejemplo, qué proporción de alfa ácidos tenían, y así poder definir el amargor en la cerveza", dijo, acotando que "hoy, los productores locales nos están haciendo llegar las muestras para estudiarlas, cubriendo así una necesidad regional". Jerez agregó que, incluso, lupuleros de otras regiones están enviando sus muestras, "así como cerveceros que compran lúpulos

en el extranjero y quieren asegurar que los valores de los certificados corresponden al estado actual de su producto, pues el amargor es uno de los productos que se desvanece bastante rápido en condiciones de almacenamiento deficiente".

Antes, comentó Jerez, lo complejo de enviar al extranjero las muestras de lúpulo para su análisis, era, por un lado, el costo que ello involucraba, y además, cómo preservar su estabilidad al estar expuestas a factores catalizadores de reacciones de degradación como son la temperatura y el oxígeno del aire, a lo cual se suma el tiempo de traslado de muestras de un lugar a otro. "Algunos elementos de esta planta son muy delicados ante la temperatura, por lo tanto, cualquier proceso en que estén expuestos a mayor temperatura, las degradará", precisando además que el lúpulo es una planta que en varios aspectos "se parece físicamente a la marihuana, por lo tanto, más de una complicación conllevaba su traslado".

Lo interesante de esta nueva metodología, precisó Jerez, es que representa una actualización de otras descritas en la literatura científica. "Las metodologías descritas para el análisis

de alfa y beta ácidos son bastante vetustas, además de extensas. Y lo que logramos hacer en el laboratorio, es una metodología que, en la misma corrida de 15 minutos, permita cuantificar diferentes aspectos de la planta", explicó.

## PODER ANTIOXIDANTE

Pero no solo eso. Con esta metodología, explicó Jerez, es posible determinar cuánto xanthohumol, poderoso antioxidante incluso más potente que los hallados en el vino, existe en el lúpulo. El xanthohumol es estable hasta aproximadamente los 60°, y muchas veces, cuando se fabrica cerveza, la temperatura sobrepasa ese límite, por lo que se destruye, pues su termoestabilidad es limitada. Pero, si se tienen los resguardos de temperatura, sí es posible pensar en una cerveza rica en xanthohumol, de manera que crear una cerveza saludable rica en antioxidantes, muchas veces más potente que los que encontramos en el vino, tomando los resguardos para la obtención de un producto con características organolépticas que agraden a sus consumidores".

Jerez explica que, de producirse cerveza sin sobrepasar la mencionada temperatura, se

generaría un bebestible con menor grados de alcohol, más suave, pero a la vez más saludable, "lo que hoy claramente es una tendencia entre los consumidores, quienes buscan cuidarse al consumir productos más sustentables". Con ello, dijo el investigador, además se pueden generar suplementos alimenticios en base a la planta, para lo cual "conocer qué cantidad y cuáles compuestos antioxidantes se están incorporando, es un tremendo plus".

Con todo, este poder antioxidante del lúpulo también puede ser ocupado en el área cosmética. "El hecho que existan compuestos antioxidantes potentes en un producto cosmético, también es positivo", dijo el investigador, precisando que actualmente trabajan con un laboratorio de importancia "donde se evaluarán extractos de diferentes ecotipos regionales de lúpulo con fines cosméticos, y de esa evaluación cosmética pueden salir resultados bastante interesantes, teniendo presente que tanto el xanthohumol, como otros compuestos antioxidantes, se encuentran en esta planta".

A modo de avance, se ha probado el lúpulo en la creación de shampoo secos, jabones líquidos y sólidos, y también en un alcohol gel lupuloso, este último con una concentración de alcohol etílico cercana al 70% que asegura sus características antisépticas, pero donde también se percibe el aroma fresco y herbáceo de la planta trepadora. Junto a ello, esta investigación también busca la creación de un extracto del lúpulo que pueda ser categorizado por el Instituto de Salud Pública (ISP), como un ingrediente cosmético, que cumpla con todos los aspectos regulatorios exigidos por la normativa vigente.

"Nuestro objetivo es entregar a la industria lupulera y cervecería, herramientas que permitan hacer innovación y dar valor agregado a sus productos finales. Esto va de la mano de aspectos positivos para la población, como son la búsqueda de inversión privada para el territorio, pero también incentivar que los que ya están instalados, puedan reinvertir. Con ello se espera generar más empleo y más desarrollo económico", dijo Alejandro Jerez. CS