



Jóvenes lanzan al mercado un producto antioxidante a base de cáscara de rambután

La cáscara de la fruta del rambután contiene flavonoides, taninos y saponinas.
Cristian Araya Badilla

El ramburatrol ("geraniin molecule"), ingrediente activo de la cáscara del rambután, conocido como mamón chino, es diez veces más potente como antioxidante que las vitaminas C y D



Hider Rojas Moya y Yerling Carrillo Mayorga, creadores de Ramboost, realizan actualmente sus estudios de maestría en la Universidad de Costa Rica, al mismo tiempo que impulsan su emprendimiento. Foto: Marilin Agüero.

Un producto 100% costarricense, creado por jóvenes universitarios, llegó al mercado con todos los beneficios de la cáscara de rambután (mamón chino), gracias al apoyo de la Agencia Universitaria de Gestión del Emprendimiento (AUGE-UCR) y varios centros de investigación y laboratorios de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Este nuevo suplemento alimenticio (en cápsulas), llamado **Ramboost**, es el primer producto en el país que contiene el extracto de la cáscara de rambután, una sustancia que ha sido investigada a nivel nacional e internacional por su alto contenido de antioxidantes que aporta diferentes beneficios para la salud.

Los creadores de este innovador producto son dos jóvenes emprendedores: Hider Rojas Moya, químico industrial y estudiante de la Maestría en Ciencia de Alimentos en la UCR, y Yerling Carrillo Mayorga, ingeniera en bioprocesos y estudiante de la Maestría en Ingeniería Química de la UCR, quienes convirtieron el conocimiento en innovación.

Luego de estudiar sus propiedades, los jóvenes vieron una oportunidad de aprovechar la cáscara de rambután, que hasta el momento era considerada un desecho, para crear un producto fuente de antioxidantes. Con Ramboost se propusieron entrar al mercado de los alimentos funcionales que toma mayor fuerza en el país debido a la búsqueda de las personas por mantenerse saludables y prevenir la aparición de enfermedades.

"¿Por qué el rambután? Identificamos que el rambután estaba disponible en volumen, podíamos conseguirlo a buen precio y tiene una capacidad antioxidante súper alta en la cáscara, así decidimos arrancar con el proyecto", Hider Rojas.

Propiedades del rambután

El ramburatrol (*geraniin molecule*), ingrediente activo de la cáscara del rambután, es un antioxidante diez veces más potente que las vitaminas C y D. Tiene propiedades antienvjecimiento, ya que protege las células del daño ocasionado por radicales libres en el sistema circulatorio. Esta propiedad mejora el flujo sanguíneo y favorece una mayor elasticidad de la piel.

Ramburatrol (*geraniin molecule*)

Ingrediente activo de la cáscara del Rambután



El descubrimiento de las capacidades antioxidantes de la cáscara de rambután en Costa Rica se remonta al año 2011, cuando se realizaron las primeras investigaciones en el Laboratorio de Fitoquímica (LAFIT) de la Escuela de Química de la Universidad Nacional (UNA). En el 2016, el estudiante Rojas profundizó en el estudio de las propiedades de siete variedades de rambután al analizar el contenido de polifenoles, proantocianidinas y la actividad antimicrobiana presentes en los extractos de la cáscara, como parte de su proyecto de tesis en Química Industrial.

Entre el 2014 y el 2018, estudios preliminares realizados en China, Indonesia, Malasia y recientemente en México han demostrado que este componente también funciona como coadyuvante para el control de la diabetes, pues evita los picos de azúcar en la sangre provocados por la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos y también se relaciona con la reducción de los triglicéridos y el colesterol malo (LDL) en la sangre.

El próximo paso será corroborar estas propiedades en Costa Rica, mediante ensayos preclínicos y clínicos, que se realizarán en el Instituto de Investigaciones Farmacéuticas (Inifar) de la Universidad de Costa Rica (UCR), con modelos animales y con pacientes. Estos estudios determinarán la capacidad del producto (Ramboost) para reducir el nivel de glucosa y el nivel de lípidos en la sangre, según detalló German Madrigal, investigador del Inifar.

El estudio de otras propiedades del producto, como la recuperación muscular postejercicio, aún están en fase de análisis en ratones. Según detalló el emprendedor Hider Rojas, los resultados preliminares de estos ensayos sugieren que el consumo del producto después de ejercitarse podría aliviar el dolor, ya que se ha visto que reduce el ácido láctico acumulado.

De la idea a la producción

Convertir la cáscara de rambután en un nuevo producto para el mercado nutracéutico nacional bajo procesos de química verde, es decir, sin generar emisiones, llevó varias etapas de desarrollo donde se involucraron diferentes instancias de la Universidad de Costa Rica (UCR), inversionistas y empresa privada.

Con una intención de compra de una de las mayores distribuidoras de suplementos alimenticios en el mundo y un capital de inversión de \$60 000 por parte del grupo Ícaro, inició el proceso para llevar esta innovación a la realidad. Con este impulso se produjeron los primeros mil frascos de 30 y 60 cápsulas, que desde hace 8 meses están disponibles para el público en las tiendas GNC, The Vitamin Shoppe, Farmacia y Clínica Bíblica y en las macrobióticas Arte y Salud, y Pachamama.



Foto cortesía de Hidier Rojas.

El primer reto fue crear un proceso de estandarización y producción a pequeña escala del extracto, lo cual se realizó con el apoyo del Instituto de Investigaciones Farmacéuticas (INIFAR) de la Universidad de Costa Rica (UCR), donde se aplicaron ensayos con los que se reformuló el producto para hacerlo más potente y se diseñaron las pruebas preclínicas y toxicológicas. En el Laboratorio de Ensayos Biológicos (LEBI), se realizaron los ensayos sobre toxicidad en animales, necesarios para cumplir las regulaciones nacionales e internacionales.

Para la producción del primer lote de Ramboost a escala industrial, los emprendedores también contaron con el apoyo del Laboratorio de Tecnología Poscosecha del Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA), donde se almacenaron los primeros mil kilos de cáscaras de rambután; el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA), lugar en el que se generó el compuesto en líquido; el Centro de Investigaciones en Productos Naturales (Ciprona), allí se obtuvo el polvo, y se contrató a la empresa envasadora El Maná, que se encargó del empaque.

"Es un producto que involucra muchísimo la investigación y el desarrollo. Empezamos a trabajar con la UCR, incluso antes de tenerlo. En este proceso han sido de mucho apoyo los diferentes centros de investigación que nos han dado el respaldo para que esto pudiera salir adelante", Yerling Carrillo.

Al respecto, Luis Jiménez Silva, director de AUGE, señaló que la articulación de diferentes instancias de la UCR fue muy importante para realizar este proyecto, ya que en este caso, el emprendedor tenía una idea que requería ser mejorada en la parte de extracción de los antioxidantes. Destacó especialmente el trabajo con el Ciprona, que fue fundamental para alcanzar un proceso que tuviera posibilidades de escalar a una producción industrial.

Crecimiento del proyecto

El proyecto, que va por su quinto año de ejecución, ya está despegando en el mercado nacional, tiene una patente pendiente y ha logrado recuperar el 60% de la inversión inicial, según detalló Rojas. Ahora los emprendedores continúan trabajando con Auge-UCR y una empresa de alimentos para desarrollar la siguiente fase que consiste en llevar al mercado un alimento funcional en presentación de barrita.

Este emprendimiento es pionero en Costa Rica y su objetivo es incluir el ingrediente en el Codex Alimentarius para que pueda ser utilizado como ingrediente alimenticio en cualquier parte del mundo. Para esto, acotó Rojas, se requiere un esfuerzo país y el apoyo de Procomer y el MEIC para presentarlo al Comité del Codex Alimentarius Mundial.



El rambután (*Nephelium lappaceum*), conocido como mamón chino, se caracteriza por ser una importante fuente de fibra de alta calidad digestible, contiene vitamina C y vitamina B (en menor proporción) y aporta minerales como potasio y magnesio. Además, su cáscara contiene una alta cantidad de antioxidantes.



[Katzy O'neal Coto](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Destacada en ciencias agroalimentarias y medio ambiente

katzy.oneal@ucr.ac.cr

Etiquetas: [agroalimentarias](#), [mamon chino](#), [emprendimiento](#), [estudiantes](#), [salud](#).