

Chilenos patentan en EE.UU. proceso que le da valor comercial a un recurso que nadie se come

Investigadores extraen del erizo negro un compuesto contra las cardiopatías

A partir de sus huevos, obtienen el Equinocromo A, compuesto con propiedades antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias.

JOAQUÍN RIVEROS

Lo que para los pescadores chilenos hasta hace poco era una plaga, ahora podría convertirse en un insumo médico para elaborar medicamentos contra las cardiopatías y los problemas oculares. Se trata del erizo negro de mar (*Tetrapygus niger*): más pequeño que el comestible, es un equinodermo que se puede encontrar en todas las costas de Chile y habitualmente se le puede ver en pequeñas pozas en los roqueríos de las playas.

Un equipo de investigadores de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM), en asociación con la Laboratorios Knop, acaba de patentar en Estados Unidos un método para producir un extracto de dicho erizo con múltiples aplicaciones farmacológicas.

El erizo negro, aunque no es venenoso, no se come debido a su pequeño tamaño; los pescadores lo consideran una plaga, pues compite por la comida con las especies que ellos extraen. Su pariente comestible, por cierto, ya se usa en la industria farmacológica.

Conscientes del potencial del recurso, un equipo de investigadores de la USM liderado por Michael Seeger buscó la forma de extraer compuestos del erizo negro; entre ellos, el Equinocromo A, que actualmente se usa como insumo para elaborar remedios. "El erizo tiene equinocromos, que son pigmentos que produce su sistema inmune y tienen propiedades bioactivas muy interesantes, como antioxidantes, antimicrobianas, antiinflamatorias y anti-alérgicas", explica Seeger, quien trabajó el proyecto con sus colegas de la USM Erwin Strahsburger, Myriam González y Franco Cárdenas.

Un proceso sustentable

El uso de estos pigmentos está aprobado a nivel mundial en dos



Los equinocromos del erizo son parte de su sistema inmune.

Su pariente comestible

El erizo común (*Loxechinus albus*) es un equinodermo bentónico que habita preferentemente fondos duros, entre 0 y 340 metros de profundidad, donde conforma aglomeraciones o bancos. Se distribuye en toda la costa chilena y su pesca está permitida sólo para lanchas artesanales de no más de 15 metros de eslora. Su extracción, que se hace mediante buceo, está limitada por vedas según territorio. Es de crecimiento lento, 1 a 3 milímetros por mes, llegando a una talla máxima de 120 a 130 mm. La talla mínima de extracción (7 cm) la alcanza en cuatro o cinco años. Lo que se consume son las gónadas, conocidas como lenguas. Se exporta a Japón, Italia, Estados Unidos, Taiwán y China.

ámbitos principales: en las cardiopatías, porque ayudan a moderar la inflamación cuando hay infartos, y para tratar algunas enfermedades oculares. En el mercado actualmente existe un remedio ruso elaborado a partir de erizos comestibles.

Seeger explica en sencillo el proceso que patentaron. "Le inyectamos una solución al erizo para que ovule y luego los huevos que genera, que son muchos, son tratados con alcohol, que puede ser etanol o

metanol. En seguida se somete a un cromatógrafo, que es un aparato donde se separan los equinocromos, que son los compuestos de interés", señala.

Actualmente estos equinocromos se obtienen de los erizos comestibles, para lo cual los muelen. El método chileno, en cambio, usa un recurso desaprovechado, como el erizo negro, que no es comestible. "Otra innovación es que usamos las ovas, a diferencia del proce-

so aplicado hasta ahora, que toma al erizo y lo muele, con lo cual se obtienen bajas concentraciones del compuesto. Nosotros no sacrificamos al erizo: se puede devolver al agua, lo que abre la opción de cultivarlos para el proceso", explica Seeger.

Además de Estados Unidos, el proceso está patentado en Chile y en Noruega las gestiones están en curso.

El siguiente paso, explica Seeger, es escalar el modelo. "Lo hemos hecho en laboratorio, pero como estos productos ya existen en el mercado, todas las exigencias regulatorias están zanjadas, porque se sabe que son seguros para el hombre y los animales", afirma Seeger. En este proceso trabajarán con Knop, empresa que ha financiado el proyecto.

"Estos compuestos no sólo se pueden usar en salud humana, como ya se hace, sino en la acuicultura, por ejemplo, porque nuestros salmones y truchas están expuestos a bacterias y virus. También se pueden aplicar en la ganadería", indica el investigador.