Boletín UNAM-DGCS-648
Ciudad Universitaria.
07:00 hs. 8 de octubre de 2018

Lourival Possani Postay

TRAS 40 A&#65533;OS DE TRABAJO CON VENENOS DE ALACR&#65533;N, DESCUBREN ALCALOIDE EN ESPECIE HIDALGUENSE, &#65533;NICO EN EL MUNDO

&#65533; Su alcaloide es similar al que producen las plantas, explic&#65533; Lourival Possani, investigador de la UNAM

&#65533; Tratamos de averiguar si lo usa para calmar a sus presas, para defenderse o para aparearse. En las plantas es la base de drogas como la coca&#65533;na y la morfina, dijo

&#65533; El laboratorio de Possani es el mayor referente sobre la estructura y funci&#65533;n de los componentes de venenos de alacr&#65533;n

Luego de 40 años de trabajar en la UNAM para determinar la estructura de los venenos de alacranes de México y de 16 países, Lourival Possani Postay descubrió que el dela especie *Megacormus gertschi* es único en el mundo, pues contiene un alcaloide.

Tan solo en nuestro país existen más de 280 especies, y 16 de ellas son consideradas venenosas. Para ocho de las especies venenosas más importantes, el Instituto de Biotecnología (IBt) ha contribuido al desarrollo de antivenenos de última generación.

Estos avances han logrado que el laboratorio del universitario sea el mayor referente sobre la estructura y función de los componentes de estos venenos. Sus estudios son conocidos en todo el orbe, por lo que constantemente reciben solicitudes de colaboración del norte de África, Sudáfrica, Turquía, Brasil y Cuba.

Para abonar a sus importantes hallazgos, ahora el científico descubrió el alcaloide en el alacrán hidalguense. "Es la primera vez que se reporta algo así: la mitad del veneno tiene un alcaloide, sustancia muy parecida a la que producen las plantas, a veces tóxica, que les sirve para defenderse de los depredadores y que es la base de drogas como la cocaína y la morfina", explicó Lourival Possani Postay, investigador emérito del Instituto de Biotecnología (IBt) y autor del hallazgo.

Este descubrimiento marca nuevas líneas de investigación, pues el siguiente paso es saber cuál es su función. "Parece tener un compuesto similar al que utilizan las plantas para controlar la presión sanguínea. Estamos tratando de averiguar si el alacrán lo usa para calmar a sus presas, para defenderse o para aparearse; porque en muchas ocasiones si no calma a la hembra, ésta se alimenta de él", precisó el universitario.

El veneno de los alacranes es una sustancia compuesta por aminoácidos o ladrillos químicos, que dan origen a péptidos, enzimas y proteínas. Como parte de su investigación, el ganador del Premio Nacional de Ciencias y Artes 1996 y 2016 recientemente se dio a la tarea de revisar la estructura y función de los compuestos que no forman parte del veneno tradicional de estos arácnidos, y decidió comenzar con el de *Megacormus gertschi*.

El emérito del Sistema Nacional de Investigadores comentó: "tuvimos suerte, pues no sabíamos qué tenía la mitad del veneno de este alacrán; al hacer el análisis químico nos percatamos que no era un derivado de los aminoácidos. No estábamos preparados para esto".

Los alcaloides tienen una estructura química distinta que no se deriva de los aminoácidos, por lo que Possani Postay acudió a Richard Zare, investigador de la Universidad de Stanford, Estados Unidos, quien dirige uno de los laboratorios de química orgánica más importantes del mundo.

La colaboración permitió purificar, determinar la estructura química y diseñar una estrategia para obtener la síntesis química del alcaloide. Los resultados de este trabajo ya fueron publicados en las revistas *Journal of Natural Products* y *Chemical and Engineering News*, de la Americal Chemical Society.

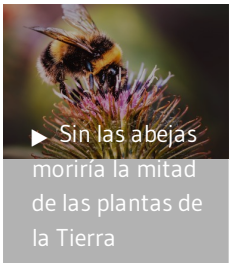
Posibles funciones del alcaloide

El también ganador del Premio Heberto Castillo de la CDMX, 2017, recordó que en un

Tweet

El alcaloide del alacr&#65533;n hidalguense contiene vanillina e histamina, dos compuestos utilizados por la industria farmac&#65533;utica, por lo que ser&#65533;a un candidato potencial para el desarrollo de nuevos medicamentos. ***Foto cortes&#65533;a Carlos Santib&#65533;&#65533;ez L&#65533;pez***





inicio pensaron que el alcaloide podría ser utilizado por el alacrán como insecticida, para subyugar a sus presas, pero en las primeras pruebas no mostró ser tóxico para otros insectos.

"Algunos animales adquieren los alcaloides de su dieta, como las ranas venenosas, que en su piel tienen tóxicos para defenderse de los depredadores; pero en el caso del alacrán el alcaloide sólo está en su veneno, así que muy probablemente no lo toma del ambiente o de su alimentación", precisó.

Los primeros análisis indican que el alcaloide del alacrán hidalguense contiene vanillina e histamina, dos compuestos utilizados por la industria farmacéutica como aromatizante y contra algunas alergias, respectivamente, por lo que sería un candidato potencial para el desarrollo de nuevos medicamentos.

—oOo—

Conoce más de la **Universidad Nacional,** visita**:**
www.dgcs.unam.mx

www.unamglobal.unam.mx

o sigue en Twitter a: **@SalaPrensaUNAM**

