



Desarrollan científicos del IPN un bioinsecticida para detener incremento de dengue por lluvias

- **Mediante la técnica de silenciamiento génico, los investigadores lograron frenar el desarrollo del insecto y con ello reducir el número de ejemplares**
- **En época de lluvias aumentan los casos de la enfermedad debido a que la humedad favorece el desarrollo del mosquito *Aedes aegypti***

Científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en colaboración con expertos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), crearon un bioinsecticida, cuya patente está en proceso, con el que se busca disminuir las poblaciones del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del dengue, enfermedad que se incrementa en esta época debido al aumento de la humedad generada por las lluvias y la elevación de la temperatura.

El doctor Erick de Jesús de Luna Santillana, experto que lidera la investigación en el Centro de Biotecnología Genómica (CBG), ubicado en Reynosa, Tamaulipas, señaló que actualmente no existen tratamientos efectivos contra el dengue ni otros virus transmitidos por este insecto (chikungunya y zika). Por ello, subrayó la importancia de desarrollar mecanismos de control eficaces y amigables con el ambiente, como los bioinsecticidas.

Esta investigación representa una muestra del compromiso de orientar el conocimiento científico y tecnológico en beneficio de la sociedad, planteado por la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo, así como por el titular de la Secretaría de Educación Pública (SEP), Mario Delgado Carrillo.

Aedes aegypti es un mosquito tropical de origen africano que ha colonizado México y presenta mayor incidencia en estados como Tamaulipas, Guerrero, Jalisco, Veracruz, Morelos, Colima y la costa de Michoacán. No sobrevive en lugares con altitud, como la Ciudad de México, Toluca, Zacatecas y algunas zonas del Bajío.



El experto del IPN detalló que, para frenar el desarrollo del insecto, aplicaron la técnica genética denominada silenciamiento génico vía RNA de interferencia (ARNi), con la cual bloquearon la expresión de los genes que permiten al *Aedes aegypti* completar su desarrollo, impidiendo que crezca más allá de la etapa larvaria.

Precisó que al bloquear la expresión de la quitina (que forma la nueva cutícula de la larva) y de la ecdisona (hormona del crecimiento relacionada con la metamorfosis), se detiene la muda de las larvas y estas mueren antes de evolucionar a insecto.}

“Es así como se conforma el bioinsecticida, presentado en hojuelas de consistencia firme con las que se alimentan las larvas”, explicó Javier Alfonso Garza Hernández, otro de los doctores involucrados e investigador de la UACJ.

El especialista, egresado del Doctorado en Biotecnología impartido en el CBG, destacó que basta con que las larvas ingieran una pequeña cantidad del alimento para que los RNAs actúen y el *Aedes aegypti* en formación muera. Para garantizar mayor efectividad, el alimento diluido en el agua de los criaderos ingresa en las larvas a través de los orificios naturales que poseen, lo cual les provoca la muerte.

Los expertos informaron que actualmente se realizan ensayos de campo con el bioinsecticida. Estos consisten en colocar toneles con larvas para simular los criaderos comunes que suelen encontrarse en las viviendas (llantas, cubetas y cacharros), donde prueban tanto la efectividad del producto como de los atrayentes de insectos.

Subrayaron que el bioinsecticida es inocuo para el ser humano y para otros insectos, ya que únicamente provoca el silenciamiento génico en las larvas del mosquito *Aedes aegypti*, al identificar de manera específica su blanco de acción.

Los doctores De Luna Santillana y Garza Hernández coincidieron en que es fundamental contar con nuevas estrategias de control que sean amigables con el ambiente; sin embargo, consideraron igualmente imprescindible fomentar la concientización de la población sobre la limpieza de patios y traspatis, ya que, al llegar las lluvias, las llantas viejas, cubetas, recipientes y cacharros se convierten en criaderos ideales para el vector del dengue.

Para más información visita www.ipn.mx

===000===