

La función de los insecticidas en el control del vector de dengue en México

Por Dra. R. Patricia Penilla Navarro

El uso de los insecticidas sigue siendo una actividad muy útil hoy en día, particularmente para mantener bajas las poblaciones de los mosquitos vectores de dengue, ya que aunque éstos hayan desarrollado resistencia a ciertos insecticidas, sí siguen siendo efectivos.

Por ejemplo, en el Centro Regional de Investigación en Salud Pública (CRISP), tenemos monitoreadas las colonias de mosquitos *Aedes aegypti* de Tapachula desde 2018, y encontramos que son resistentes principalmente a los piretroides,^{1,2} pero son susceptibles a los organofosforados y a los carbamatos. Esto significa que cuando se usan piretroides, ya sea por los programas de control o por el uso de insecticidas caseros, éstos solo matarían aproximadamente al 60 % de la población de mosquitos. La intención de que en el CRISP estemos monitoreando la resistencia a insecticidas es para conocer con especificidad qué mecanismos de resistencia están desarrollando las poblaciones de mosquitos, lo cual nos permitirá comunicar cuál sería la mejor opción para su control químico, de esta manera los insecticidas podrán ser usados aprovechándolos al máximo sin que se pierdan su efectividad y sin afectar al medio ambiente.

Para tener una idea de la tarea que lleva a cabo el Programa de Control de Vectores en Tapachula se entrevistó a la Biol. Elsa Patricia Contreras Mejía, quien forma parte de este programa:

CRISP: ¿Cómo son realizadas las actividades de rociado de insecticidas?

Biol. EPCM: El programa de control de vectores en Tapachula, específicamente para el dengue, aplica el rociado intradomiciliar de insecticida cuando en la Plataforma Nacional de Vigilancia Entomológica y Epidemiológica se detecta un caso confirmado o probable de dengue. El rociado se realiza en forma de cruz, es decir, la casa del caso, las casas que están a cada lado del caso, la casa de enfrente y la casa de atrás. Se cierra la actividad con termonebulización usando maquinaria pesada (transportada en una camioneta) en cinco manzanas que rodean a la manzana del caso y se da concluida la actividad. Por otro lado, cuando la densidad de huevos en las ovitrampas es muy alta, cuando hay brotes de dengue o cuando hay casos probables de dengue se realizan también termonebulizaciones en el número de manzanas descrito previamente.

CRISP: ¿Hay una respuesta inmediata en la disminución de mosquitos después de un rociado del insecticida en Tapachula?

Biol. EPCM: Para conocer eso se hacen las colectas de ovitrampas, que es nuestro indicador de la efectividad de los rociados de insecticidas, sin embargo, nos basamos más en la reducción de casos de dengue reportados en la Plataforma Nacional de Vigilancia Entomológica y Epidemiológica.

CRISP: ¿Qué alternativas propondrías para mejorar el control del vector del dengue?

Biol. EPCM: Integrar un programa de promoción educativa y difusión sobre el dengue y hacer vinculaciones con centros de investigación que asesoren, capaciten y evalúen las actividades del personal de dengue continuamente.

CRISP: ¿Crees que dejar de usar el control químico (los insecticidas) por un control alternativo natural podría resultar en un éxito para reducir los casos de dengue?

Biol. EPCM: No, la alternativa sería disminuir el uso de productos químicos. Pero aún no estamos en un nivel educativo y cultural para que un control natural nos ayude con la problemática, por eso la necesidad de una campaña permanente de promoción educativa para el control de dengue.

CRISP: ¿Qué efectos secundarios has observado en los habitantes de las casas rociadas?

Biol. EPCM: Como no es un uso continuo o permanente no hay reportes de efectos secundarios, quizá en algunos casos esporádicos de irritación o alergias al producto, pero sin llegar a ser un daño severo.

CRISP: ¿Qué larvicidas están usando y qué tan efectivos están siendo?

Biol. EPCM: Se está usando el Spinosad por ser pastillas de acción prolongada sí son efectivas en nuestro medio.

Sin embargo, el uso de los insecticidas, como todos lo sabemos, no es la única opción en el control de estos mosquitos. El control físico llevado a cabo por los habitantes de las casas, ayuda de una manera muy significativa en el control del dengue. Por lo que debemos de seguir protegiendo a nuestra familia de los piquetes de mosquitos usando repelentes (aquellos que contengan DEET al menos en un 15%) principalmente en las horas pico de vuelo de este vector, que mayormente es por las mañanas y en las tardes;³ removiendo los criaderos de mosquitos como cacharros donde se acumule el agua, limpiando las canaletas de nuestros techos; lavando las piletas, tallándolas con jabón; manteniendo los lugares cerrados, poniendo telas mosquiteras en nuestras ventanas y puertas; abriendo puertas y ventanas cuando el personal del Programa de Control de Vectores pase rociando el insecticida, etc.

Poniendo todos de nuestra parte podremos llevar a cabo un mejor control del mosquito y mantener alejado al dengue.

Referencias

1. López-Solís AD, Castillo-Vera A, Cisneros J, Solís-Santoyo F, Penilla-Navarro RP, Black IV WC, Torres-Estrada JL, Rodríguez AD. Resistencia a insecticidas en *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) de Tapachula, Chiapas, México. *Salud Publica Mex.* 2020;62(4):439-446.
2. Saavedra-Rodriguez K, Campbell CL, Lozano S, Penilla-Navarro P, Lopez-Solis A, Solis-Santoyo F, et al. Permethrin resistance in *Aedes aegypti*: Genomic variants

that confer knockdown resistance, recovery, and death. PLoS Genet. 2021;17(6): e1009606. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009606>.

3. OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2016. Guía de mensajes claves para dirigir a individuos y familias sobre la vigilancia y control del *Aedes aegypti* transmisor del dengue, chikungunya, zika y otras arbovirosis en las Américas.