



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Nueva herramienta de control de las poblaciones de zancudos es implementada en el país

Datos sobre criaderos de 'A. aegypti' alimentarán modelo matemático para prevención de dengue, zika y chikungunya

3 JUL 2018 Ciencia y Tecnología



La colocación de trampas de huevos de mosquitos en zonas costeras del país para monitorear las poblaciones de zancudos transmisores de enfermedades, como el dengue, zika y chikungunya, es una herramienta que se utiliza en el país desde el 2017.

Isabel Badilla Reyes vive en el Barrio El Carmen, en Puntarenas, y el año pasado sufrió *chikungunya*. Unos años atrás ella y otros miembros de su familia tuvieron dengue, ambas enfermedades transmitidas por zancudos infectados. Su casa es uno de los sitios que cada semana es visitada por inspectores del Ministerio de Salud que le dan seguimiento al comportamiento de las poblaciones de estos mosquitos. "Uno está limitado a hacer algo dentro de su casa o al frente de su casa, pero más allá uno no puede porque cada quien sabe cómo tiene su casa, si limpia o no limpia", expresó doña Isabel, quien indicó que su comunidad no está organizada en torno a este problema de salud pública y reclamó que el Ministerio de Salud fumiga "solo a veces".

Desde el 2015, el Ministerio de Salud puso en marcha un proyecto de **instalación de trampas de huevos de mosquito en zonas costeras del país**, con el propósito de **monitorear los criaderos y conocer el índice de la población de los zancudos en diferentes comunidades**.

Las **ovitrapas**, como se le denomina a esta herramienta para la vigilancia y el control del mosquito *Aedes aegypti*, causante del dengue, zika y *chikungunya*, son colocadas y vigiladas cada semana por funcionarios del Ministerio de Salud en patios, jardines, corredores y pilas de casas de habitación y hoteles, entre otros establecimientos.

Con el fin de conocer el funcionamiento de esta metodología, que se utiliza en otros países latinoamericanos para el control del mosquito, investigadores del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (Cimpa), de la Universidad de Costa Rica (UCR), participaron en la recolección de datos de las ovitrampas ubicadas en el barrio El Carmen, en la ciudad de Puntarenas.

Trece investigadores nacionales e internacionales, de distintas disciplinas, liderados por la UCR, trabajan en la creación de un modelo matemático que contribuirá a que las autoridades adopten las mejores estrategias para contrarrestar el dengue, el zika y el *chikungunya*, enfermedades que generan más de 6000 casos en el país cada año.



Los matemáticos del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (Cimpa), de la UCR, Dr. Juan Gabriel Calvo y Dr. Fabio Sánchez, observan los huevos encontrados por el inspector del Ministerio de Salud, William Retana, en una ovitrampa colocada en el barrio El Carmen de Puntarenas. Laura Rodríguez Rodríguez

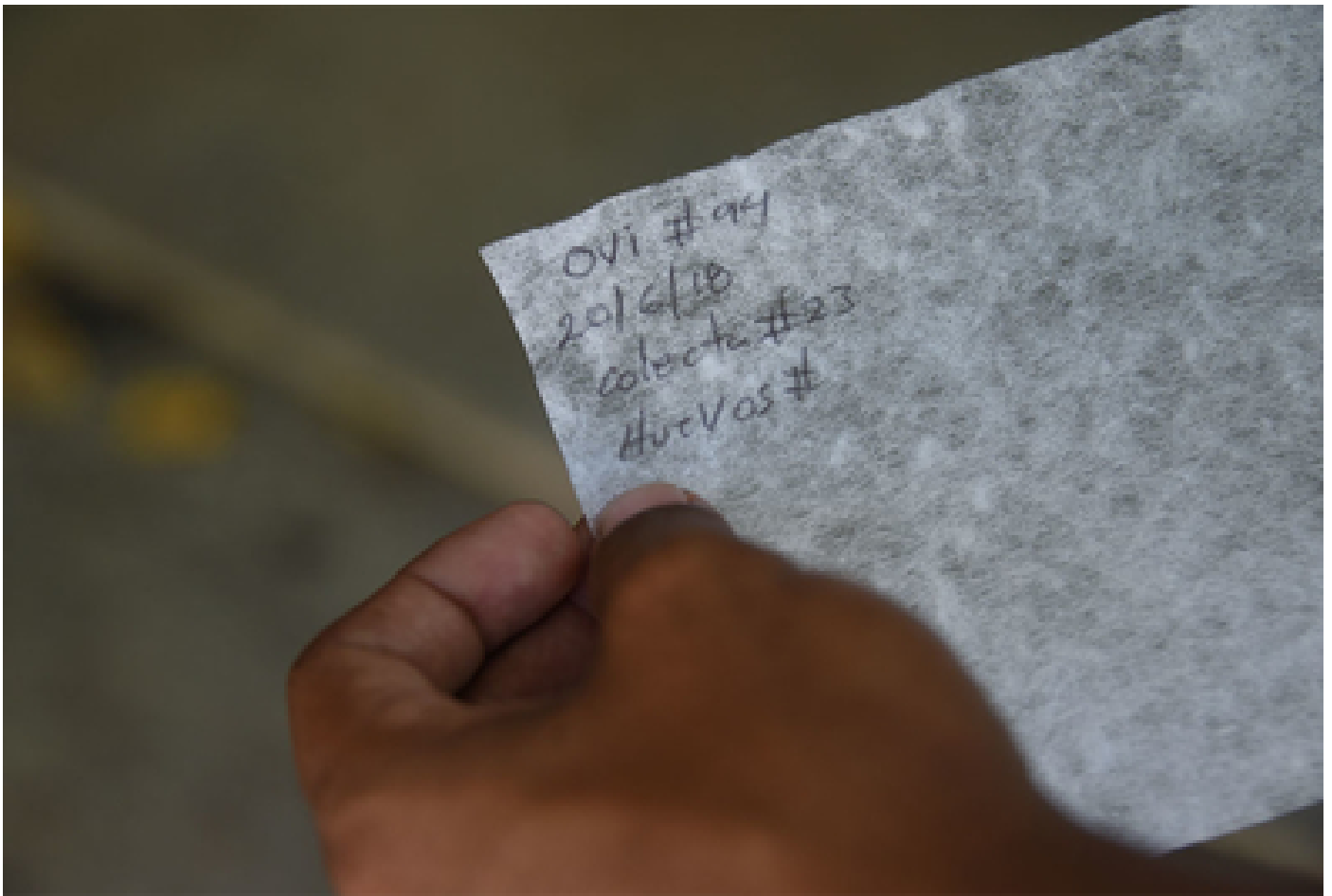
De acuerdo con Fabio Sánchez Peña, investigador principal del proyecto y también profesor de la [Escuela de Matemática](#), la información que recoge semanalmente el Ministerio de Salud servirá como **insumo a los modelos en los que ellos están trabajando**, para **“determinar umbrales que nos digan en qué grado hay que reducir los criaderos para lograr una disminución en la incidencia de estas enfermedades”**.

Las ovitrampas consisten en recipientes plásticos de color negro que se llenan de agua hasta cierto límite, con una felpa blanca en las paredes donde las hembras grávidas de mosquitos depositan sus huevos.

Los huevos –que se observan como minúsculos puntos negros sobre la tela– pueden sobrevivir hasta ocho meses sin presencia de agua y si durante este período vuelven a entrar en contacto con este líquido activan su proceso de crecimiento.

“El trabajo con las ovitrampas en el barrio El Carmen empezó el año pasado. Hay colocadas 23 ovitrampas en distintos puntos y se hacen conteos de los huevecillos cada ocho días”, relató William Retana Campos, uno de los inspectores del Ministerio de Salud dedicado a esta labor.

Retana comentó que ellos informan a las personas de esta comunidad sobre la cantidad de huevos encontrados en cada conteo, con el fin de sensibilizarlas y de motivarlas a que mantengan sus casas y su comunidad limpias y libres de criaderos de mosquitos.



El Ministerio de Salud logró en el 2017, a través de la nueva metodología, sacar de circulación a 103 000 huevos de zancudos que no llegaron a eclosionar y a ser adultos.
Laura Rodríguez Rodríguez

Asimismo, afirmó que los casos de personas afectadas por el dengue, zika o *chikungunya* se han reducido en el cantón central de Puntarenas.

Por su parte, el especialista de la UCR comentó que **la información recabada por el Ministerio de Salud en las trampas es fundamental para conocer la distribución de criaderos del *A. aegypti* en el país.** “Con base en los datos arrojados por las ovitrampas se ha podido determinar que, en esta área de Puntarenas, la presencia del mosquito *Aedes aegypti* es positiva”, señaló Sánchez. Por lo tanto, una comunidad donde la presencia del mosquito es detectada tiene el potencial de que ocurran casos de dengue, zika o *chikungunya*.

Índice de infestación

Uno de los objetivos de las ovitrampas es detectar el **índice de infestación de las poblaciones de mosquitos en una comunidad o zona.**

Al respecto, Retana expresó que para la región de Puntarenas los números han sido variables. Por ejemplo, hay ovitrampas que reportan cero huevos, mientras que en otras se encuentran hasta 300 huevos depositados por las hembras de los mosquitos en una semana.

Según estimaciones de los funcionarios del Ministerio de Salud, **en el 2017 se lograron sacar de circulación 103 000 huevos; es decir, que no llegaron a eclosionar y a ser adultos.**



En patios, jardines, corredores y en sitios oscuros son colocadas las ovitrampas que constituyen una herramienta de control de los mosquitos en las zonas costeras del país.
Laura Rodríguez Rodríguez

Basados en esa experiencia piloto, dicha institución decidió este año ampliar el proyecto e implementarlo en Limón y en Sixaola, en el Caribe; y en Santa Cruz de Guanacaste. Además, se colocarán ovitrampas en Peñas Blancas, en la frontera con Nicaragua, y en la Fortuna de San Carlos, en Alajuela, con el fin de monitorear los criaderos y los distintos géneros y especies de mosquitos que tenemos en nuestro país.

La [Facultad de Microbiología](#) de la UCR colabora actualmente con el Ministerio de Salud en el control de calidad de los datos sobre las poblaciones de mosquitos.

Adriana Troyo Rodríguez, investigadora de esa Facultad y quien participa en el proyecto coordinado por el CIMPA, manifestó que el Ministerio de Salud les envía muestras de larvas que recolecta en el campo y de las evaluaciones realizadas por los inspectores de salud, algunas de las cuales ya han sido identificadas por personal de esa entidad, para que la UCR revise y confirme la información.

En el laboratorio “nosotros revisamos sus análisis y les ayudamos con la identificación de especies de mosquitos que no han logrado identificar ellos mismos”, aclaró la microbióloga.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información.
Destacada en: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr