UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

A partir de este 6 de septiembre inicia campaña contra los criaderos de mosquitos

En la UCR la ciencia y la vigilancia se unen contra el 'Aedes aegypti'

Se hace un llamado a la comunidad universitaria para combatir los posibles focos de infección por dengue, Zika y chinkungunya

6 SEPT 2021 Gestión UCR

El mosquito *Aedes Aegytpi* prefiere los ambientes con agua en reposo, con paredes y oscuros o con un fondo con algún sedimiento para depositar sus larvas que producen más insectos, por ello, el llamado es a que las personas que están presencialmente en la Universidad estén siempre vigilantes de posibles focos de infección y reportarlos. Karla Richmond

Cuando se trata de estudiar y poner en práctica medidas contra la proliferación de criaderos del Aedes aegypti, mosquito que produce enfermedades como el dengue, el Zika y la chikungunya, en la Universidad de Costa Rica se unen tanto la ciencia, como la vigilancia.

Es así como a través de diferentes investigaciones que se realizan en la Institución, y por medio de la Comisión Institucional para el control del Aedes aegypti (CIAD), que se procura cada año mantener los diferentes espacios libres de posibles focos de creación de larvas que deriven en el vector que pica a las personas y les produce diferentes enfermedades, que, en el mejor de los casos solo les produce fuertes dolores de cuerpo, pero que en el peor puede ocasionar microcefalia en niños, e incluso la muerte de las personas.

Recientemente, el Ministerio de Salud informó públicamente que el presente año la afectación del Aedes aegypti se redujo en un 65%, posiblemente como consecuencia de las medidas que han tomado las personas que se encuentran en sus casas, debido a la pandemia por el virus del SARS Cov2, que produce la enfermedad de Covid 19.

Sin embargo, en la UCR se busca mantener una estricta vigilancia sobre la posibilidad de que se produzcan criaderos, que en el futuro puedan afectar a la comunidad universitaria o incluso a la vecindad colindante.

Por ello, la CIAD, adscrita a la Vicerrectoría de Administración, y conformada además por personas representantes de diferentes sectores de la Institución, como de las Oficinas de Bienestar y Salud, de Servicios Generales y la de Divulgación e Información, de la Facultad de Microbiología, de las Escuelas de Matemática, de Salud Pública, de Tecnologías en Salud, y de Enfermería, así como de la Unidad de Gestión Ambiental, se han preocupado por verificar el establecimiento de comités de vigilancia para la eliminación y gestión de posibles criaderos dentro de la Universidad.

Para estos efectos, se creó el Sistema de Registro sobre el Control de Criaderos del Aedes aegypti (SIRCRIA), mediante el cual las personas coordinadoras de cada comité de vigilancia hacen reportes frecuentes sobre los hallazgos encontrados en el entorno de su unidad, para que se tomen las acciones necesarias para su eliminación y estar atentas a que no se produzcan más.

Ciencia a la orden

La CIAD cuenta con la participación activa de la microbióloga Adriana Troyo Rodríguez, de la Facultad de Microbiología, quien ha realizado diversas investigaciones sobre vectores (tipos de mosquitos) relacionados con el Aedes aegypti, así como con Fabio Sánchez Peña, investigador del Centro de Investigación en Matemática Pura (CIMPA), quien desarrolla investigación sobre modelos matemáticos para prever posibles escenarios de afectación del insecto en territorio nacional.

En ese sentido, Troyo, por ejemplo, ha estudiado al Aedes aegypti, así como al Albopictus, que es otro vector que produce distintas enfermedades que pueden afectar al ser humano y que por ende es necesario estudiar. Datos como cuáles son las condiciones en las que se reproducen, como el clima e incluso la situación socioeconómica de quienes tienen más posibilidades de padecer enfermedades de este tipo, son los que se investigan para poder tomar decisiones al respecto.

Según comenta Troyo, el estudio “nos va a permitir conocer a ese mosquito y cuáles son las características que tiene en nuestro país, lo que nos va a permitir llegar a mejores medidas para poder controlarlo y, eventualmente, prevenir que lo tengamos o que se desarrolle”.

Se estudian aspectos como si una zona no cuenta con suministro de agua y entonces las personas recogen el líquido en baldes o estañones o, por ejemplo, si la afectación está asociada con alguna actividad que expone a las personas más a esos mosquitos y también se analizan, en la Universidad, posibles criaderos que pudieran formarse en los diferentes campus.

“Entonces, como son externos al ambiente, pero se adaptan de manera increíble al ser humano, entonces han encontrado en las casas, en los barrios, en la Universidad, en donde estemos nosotros, en los edificios, han encontrado sitios donde establecerse, muy adecuados”, manifestó Troyo.

Lo que se conoce en la actualidad es que el Aedes aegypti no es propio del continente Americano, sino que vino hace muchos años de la zona del sudeste asiático o de alguna región de África y que encontró en estos países cómo reproducirse en medios artificiales como son contenedores, plásticos, espacios oscuros y hasta en canoas o platillos de las plantas.

Se sabe también que prefiere los medios con agua y que sean oscuros, por ello se han encontrado en plásticos negros que se dejan a la intemperie, en baldes que aunque puedan ser claros, dentro tienen tierra u otro material que ensombrece el ambiente, también las llantas, botas de hule y toldos negros.

Una de las características que se han detectado es que dichos contenedores deben tener paredes y por ello no necesariamente un pozo de agua puede generar la proliferación del Aedes aegypti, según comentó Troyo.

Las llantas son un ambiente ideal para la proliferación de larvas del mosquito *Aedes aegypti*, por su color oscuro y porque guardan agua si se dejan a la intemperie. Karla Richmond

En cuanto a clima se sabe que pueden sobrevivir entre los 18 y 36 grados, e incluso soportar hasta los 40 grados, pero no se encuentran mucho en climas de menos de 15 grados. Para Troyo, sobreviven mejor a una temperatura intermedia entre 25 y 28 grados, que son las que se manejan en muchas partes del país.

En ese sentido, las zonas de mayor incidencia son las costeras, tanto del Pacífico, como del Caribe, pero también en la zona central se encuentran estas condiciones como en algunas partes de San José, Pavas, Ciudad Colón, Santa Ana y Alajuela, entre otras.

Modelos para predecir

Otro de los aportes de la investigación al estudio del comportamiento del mosquito Aedes egypti lo hace Fabio Sánchez Peña, coordinador del EpiMEC, que es un grupo de investigación interdisciplinario que combina modelos matemáticos, estadística, informática, ciencias biológicas y conocimientos de salud pública para estudiar enfermedades infecciosas, según lo indican en el sitio web del CIMPA.

Precisamente, investigadores del CIMPA son los que, desde el principio de la pandemia por la Covid 19, han estado brindando información al Ministerio de Salud, sobre predicciones en cuanto al comportamiento del virus, a partir del uso de modelos y herramientas matemáticas.

En el caso del Aedes aegypti, Sánchez considera que el estudio matemático de las enfermedades infecciosas es importante porque permite determinar cuáles serían algunas estrategias que podrían ayudar a reducir la incidencia de padecimientos como el dengue, el Zika y la chikungunya.

Según comentó este investigador, que ha dedicado más de 20 años al estudio de diferentes vectores o mosquitos que producen distintas enfermedades en el país, la idea es la creación de un modelo que también esté al servicio del Ministerio de Salud, que le pueda ayudar a contar con predicciones sobre el comportamiento de la incidencia de enfermedades relacionadas con el Aedes aegypti.

“La idea es desarrollarles herramientas a ellos, que puedan utilizar los recursos que usan para la mitigación de criaderos, de mosquitos y que, pues como producto de eso se debería de reducir la incidencia de estas enfermedades virales en el país”, expresó Sánchez.

Este modelo, en el que ya se había empezado a trabajar desde el 2018 y que sería entregado al Ministerio de Salud en el 2020, se trabajó primeramente con 32 cantones que son en los que generalmente hay mayor incidencia y la idea es calibrarlo, de acuerdo a las condiciones que se vayan presentando.

Actualmente, este modelo incluye variables climáticas como los índices de El Niño, de precipitación, de sequía, entre otras porque se conoce que el Aedes aegypti es muy sensible al clima, la lluvia y la temperatura.

Pero también se están incluyendo variables sociodemográficas, tomando en cuenta que estas enfermedades son sociales y ante ello tiene un convenio con el Programa Estado de la nación, que brinda información, por ejemplo, sobre índices de pobreza y accesibilidad al agua, entre otras.

Estas investigaciones sobre este tipo de vectores han obtenido dos premios del Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA), de la Vicerrectoría de Investigación. El primero de ellos en el 2018, para Sánchez, del CIMPA, por el desarrollo de modelos matemáticos para estrategias de control del Aedes aegypti y en el 2019 para María Eugenia Corrales, de la Escuela de Microbiología, este último relacionado precisamente con el dengue.

En referencia al trabajo que también debe realizar la Institución a lo interno comentó que “es muy importante que la comunidad universitaria sea un ejemplo para los vecinos, que mantenga la Universidad lo más limpia posible y tiene que ser un esfuerzo de todos”.

Por ello, su mensaje, en calidad de miembro de la CIAD, es que “esto es una lucha de todos, que sin el apoyo de la comunidad universitaria esta batalla no la ganamos”.

Vigilancia universitaria

La Universidad de Costa Rica busca, precisamente, dar el ejemplo en la eliminación de posibles criaderos de Aedes aegypti y por ello la CIAD y los comités de vigilancia se han dado a la tarea de revisar diferentes contenedores y espacios que podrían colaborar con la creación de larvas del mosquito.

Loa platos que se le ponen de base a las macetas para contener el agua podrían convertirse también en un criadero de mosquitos, por lo que se recomienda limpiarlos frecuentemente.

En ese sentido, se han encontrado por ejemplo baldes que se dejan a la intemperie, se llenan de agua por la lluvias y ahí podría producirse un criadero; también cuando se hacen

construcciones o remodelaciones se recomienda estar atentos a no dejar plásticos o toldos de color oscuro donde se hagan pliegues o incluso revisar que no queden varios días los platitos de las plantas con agua.

Troyo comentó que incluso el tener una planta de Bromelia, hay que tener vigilancia, ya que en la corona se han encontrado larvas del Aedes Aegypti, por lo que hay que poner atención y aplicar algún producto químico o natural para evitar esta situación.

También, es importante observar las áreas verdes, de manera que se detecte si se ha dejado basura que pudiera convertirse en un foco de criaderos.

"Entonces, esa es la idea, y si nosotros llevamos esa idea pues sí sería genial porque todos estarían apoyando la labor que es en realidad de toda la comunidad universitaria y entonces todas las unidades están a cargo de esos espacios, cada quien cuida su parte y todos cuidamos juntos", destaca Troyo.

Para esta investigadora, en estos momentos, en que la mayoría de las personas trabajadoras de la Institución se encuentran haciendo trabajo remoto, no se justifica dejar de hacer esta vigilancia, pues si las personas miembros de los comités no están laborando presencialmente, entonces se debe encargar esta función a quienes sí estén asistiendo a la Institución.

"Yo haría un llamado para que seamos un poco más empáticos y pensemos en los demás también y en las acciones que nosotros podemos hacer, para que mejoremos la salud, o por lo menos prevengamos que se puedan dar problemas de salud, en nosotros mismos, o de las demás personas que estamos en la comunidad universitaria".

Enfermedades de cuidado

Según explica Troyo, la hembra del mosquito es la que pica a los seres humanos y les transmite el virus que los enferma.

Las enfermedades que transmite específicamente el Aedes aegypti son el dengue, el Zika y la chikungunya, que en un principio pueden presentar síntomas similares como dolor de cuerpo, o fiebre, pero por ejemplo, en el caso del dengue en algunas personas con ciertas características podría convertirse en una enfermedad grave, que obligue a una hospitalización, e incluso en algunos casos produce la muerte, lo cual no ha sido muy común en Costa Rica, pero sí en otras naciones.

Esta enfermedad es causa también de incapacidades, dado que se reportan fuertes dolores por varios días, los cuales algunas personas los califican de 'insoportables'.

Por otro lado está el Zika, que aunque en la mayoría de los casos es leve, puede provocar otro tipo de problemas cuando le da a una mujer en el principio de su embarazo, pues su bebé puede sufrir un daño severo, ya que le podría producir microcefalia o tener problemas neurológicos de algún tipo, como del sistema nervioso o problemas de vista, que se conocen como el Síndrome de Zika.

Ante toda esta problemática, la CIAD inicia a partir de esta semana una campaña para recordar a las personas que integran la comunidad universitaria de la UCR, por favor estar atentas a la proliferación de criaderos de Aedes aegypti dentro de las instalaciones de la Institución y reportar cualquier posible foco de infección dentro de la Institución.

Para mayor información sobre el Aedes aegytpi puede visitar el sitio: https://www.ucr.ac.cr/mosquito-aedes.html

Nidia Burgos Quirós
Periodista de la Vicerrectoría de Administración