UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Simulación virtual de modelos matemáticos para reducir el dengue, zika y chikungunya iniciará en enero del 2019

Expertos utilizan variables como lugares con mayor incidencia, cantidad de criaderos y movilidad poblacional

4 DIC 2018 Ciencia y Tecnología

Los científicos hacen un llamado a la población para eliminar los materiales que podrían potenciar la creación de criaderos del Aedes Aegypti (Foto: archivo ODI).

Desde inicios de este año, un grupo de investigadores nacionales e internacionales han puesto sus esfuerzos en la creación de un nuevo e innovador modelo matemático de predicción para disminuir la incidencia de los casos de dengue, zika y chikungunya en el país.

Para enero del 2019 se espera iniciar la fase de simulaciones virtuales del modelo, que permitirán conocer cuáles son las estrategias de control más efectivas para reducir los casos de dengue, zika y chikungunya en suelo nacional.

De acuerdo con el Ministerio de Salud, en Costa Rica se atienden alrededor de **6 000 casos anuales de personas con estas enfermedades.**

El proyecto Modelos matemáticos para el desarrollo de estrategias de prevención/control de Aedes aegypti en Costa Rica, liderado por expertos de la Universidad de Costa Rica (UCR), **busca generar ecuaciones matemáticas que tomen en cuenta los criaderos de estos mosquitos y su ecología, así como el movimiento diario de las personas de una localidad a otra, entre otros factores.**

Estos modelos resultan importantes para la sociedad y la salud pública **para predecir la propagación de enfermedades infecciosas y evaluar el impacto de diferentes estrategias de mitigación,** situaciones que contribuirían a reducir los costos sociales provocados por la atención de estos padecimientos.

Desde el Ministerio de Salud se da seguimiento al comportamiento de las poblaciones de los insectos vectores de estas enfermedades y sus criaderos, a través de una herramienta conocida como ovitrampa, que contribuye a detectar el índice de infestación de las poblaciones de mosquitos en una comunidad o zona.

Parte del equipo de la UCR que participa en el proyecto de investigación. El Dr. Randall Bejarano (cuarto en la primera fila) forma parte del grupo investigador desde el Ministerio de Salud. Anel Kenjekeeva

El ente jerarca de la salud pública también visita las comunidades del país para realizar un conteo de los criaderos tanto artificiales como naturales. Esta información funciona como insumo en los modelos matemáticos en los que se trabaja.

Con los datos suministrados, **los especialistas podrán determinar umbrales que permitan definir cuánto hay que reducir los criaderos para lograr una disminución en la incidencia del dengue, el zika y el chikungunya, por ejemplo.**

En la etapa de simulación, los investigadores toman en cuenta variables como la cantidad de criaderos por cantón, la densidad de la población, la movilidad de las personas, entre otros, que gracias al programa computacional MatLab pueden ser procesados para generar diversos escenarios posibles.

La información fue expuesta en el foro público: Modelos Matemáticos para el Control de Aedes aegypti, donde los expertos dieron a conocer a la comunidad universitaria los avances y la metodología utilizada en la investigación.

Los investigadores realizarán más actividades abiertas a todo el público, para informar sobre los resultados preliminares del modelo matemático y el efecto que los diversos escenarios simulados podría tener en las comunidades del país, sobre todo en las zonas costeras, lugares en los que la incidencia de estas enfermedades es mayor.

El dengue, el zika y el chikungunya son padecimientos que pueden afectar a cualquier persona y una participación activa de las comunidades costarricenses es vital para disminuir los casos.

Paula Umaña González
Periodista Oficina de Divulgación e Información
paula.umana@ucr.ac.cr

Etiquetas: zika, dengue, chikungunya, vector, matematica, aedes aegypti, ucrea, .