Cuatro innovaciones para enfrentar la batalla contra los mosquitos

Cada año matan a 830.000 personas en el mundo y cuesta mucho el tratamiento de las enfermedades.

Si bien los mosquitos son diminutos, muerden bastante fuerte. Propagan una serie de enfermedades (como chikunguña, dengue, malaria, fiebre amarilla, fiebre del Nilo Occidental y virus Zika) que en su conjunto matan a millones de personas cada año. La malaria es por sí sola una de los principales asesinas infecciosas del mundo (solo detrás de la tuberculosis y el sida), de hecho causó 445.000 muertes en el 2016.
Dada la magnitud y alcance del problema, es un imperativo para el desarrollo actuar con más firmeza para eliminar los mosquitos y las enfermedades de las que son portadores. La Organización Mundial de la Salud los considera entre las mayores amenazas para la salud pública, especialmente en los países en desarrollo.

Como destacara un gráfico en el blog de Bill Gates el año pasado, los mosquitos son los responsables de 830.000 muertes de personas al año: 250.000 más que las causadas por los seres humanos.

Además de los enormes costos humanos, las enfermedades transmitidas por mosquitos conllevan grandes dispendios económicos. Para una persona infectada, estas cifras incluyen el tratamiento y los gastos hospitalarios, el transporte hacia y desde un centro médico u hospital, el tiempo fuera del trabajo y los aerosoles insecticidas o las redes mosquiteras para protegerse de más picaduras.

Las enfermedades transmitidas por mosquitos cuestan anualmente a los países millones de dólares, o incluso miles de millones. Los gobiernos deben financiar programas de control y prevención, campañas de educación pública, cubrir costos médicos y hasta mantener programas de ayuda a los pacientes. Y la economía se ve afectada por una menor productividad.

Por lo tanto, erradicar las enfermedades transmitidas por mosquitos es una prioridad en la que no solo se necesita de una gestión gubernamental eficaz, sino también de la implicación de la sociedad civil, el compromiso del sector privado y la participación de las comunidades afectadas.

La buena noticia es que ya están apareciendo innovaciones prometedoras en el control de vectores (es decir, la erradicación de mosquitos). Una de ellas utiliza una bacteria llamada Wolbachia, para reducir las poblaciones de mosquitos.

La Wolbachia está presente en alrededor del 60 por ciento de las especies de insectos, incluyendo algunos mosquitos. Una de las especies en que no está presente de forma natural es el mosquito 'Aedes aegypti', que es el responsable de la transmisión de virus como el dengue, el chikunguña, la fiebre amarilla y el Zika.

Los estudios revelan que cuando la Wolbachia se introduce en este mosquito puede prevenir el crecimiento de virus humanos dentro del insecto. Y también se está utilizando para controlar la población de mosquitos.

El estado de Florida ha invertido 4 millones de dólares en un programa para introducir en zonas de pantanos millones de mosquitos machos inoculados con esta bacteria para diezmar su población, ya que las hembras que se apareen con ellos serán incapaces de reproducirse.

Otra innovación es una vacuna llamada AGS-v, desarrollada por la farmacéutica con sede en Londres Seek para proporcionar una amplia protección contra varias enfermedades transmitidas por mosquitos. La vacuna está diseñada para provocar una respuesta inmunitaria ante la saliva del mosquito, así se previene la infección de cualquier virus.

Los investigadores creen que, al igual que la Wolbachia, la AGS-v también podría frenar las poblaciones de mosquitos. Después de que un mosquito beba la sangre de una persona vacunada, los anticuerpos pueden atacar sus proteínas salivales, afectando su capacidad de alimentarse y de poner huevos, conduciendo de esta manera a su muerte prematura. Los ensayos clínicos de fase I de la vacuna, financiados por el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas, comenzaron el año pasado.

Una tercera innovación es una trampa de mosquitos inteligente que es capaz de capturar solo las especies susceptibles de propagar el virus Zika y otras enfermedades. El prototipo de trampa forma parte de la iniciativa de investigación Project Premonition de Microsoft y utiliza un haz de luz infrarroja para identificar determinadas especies de mosquitos con una precisión superior al 80 por ciento. Cuando la trampa capta un mosquito de interés, guarda datos tales como la hora, la temperatura, la humedad y los niveles de luz, con el fin de mejorar la comprensión de los investigadores sobre el comportamiento de los mosquitos y, por lo tanto, su capacidad para frenar potenciales brotes.

Y, por último, aunque no hay aún una vacuna disponible para la malaria, tres países participarán en un programa piloto de inmunización que empezó en 2018, y algunas enfermedades transmitidas por mosquitos, como la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y el dengue, se pueden prevenir con vacunas.

Todas estas innovaciones auguran un avance considerable en los esfuerzos para detener las enfermedades mortales causadas por mosquitos. La interrogante radica en la extensión con que se aplicarán. Después de todo, ni siquiera se están implementando en grado suficiente medidas mucho más básicas para la protección de las personas y sus familias. Eliminar depósitos de agua estancada, instalar mosquiteros, usar repelentes, etc.

Hace poco se cumplió el 120 aniversario del descubrimiento de que las hembras de mosquito transmiten la malaria a los humanos. Desde entonces, en el mundo desarrollado se han controlado e incluso eliminado esta y otras enfermedades transmitidas por estos insectos. Sin embargo, en los países en desarrollo la lucha está lejos de finalizar.

Diario EL TIEMPO, 8 de Abril de 2018. Página 5.3