

El nuevo súper poder de los zancudos choyeros



FOTO: Internet

SudcaliCiencia

Por Marián Camacho

La Paz, Baja California Sur (BCS). Durante 2013 y 2014, Baja California Sur experimentó una **epidemia de dengue**, con más de 8,000 casos confirmados. Para ese periodo, La Paz tuvo el mayor número de casos confirmados en [México](#). El [dengue](#), al igual que el [zika](#) y la [chikungunya](#), son enfermedades infecciosas, causadas por virus, que son transmitidas al ser humano por medio de mosquitos, principalmente del género *Aedes*.

*El combate de estas enfermedades, a través de medidas de prevención y atención médica, le cuestan al Gobierno estatal aproximadamente 20 millones de pesos al [año](#), sin contar, por supuesto, el invaluable impacto de epidemias de este tipo en la calidad de vida de los sudcalifornianos afectados cada año. Por lo que, una novedosa idea de la organización australiana sin fines de lucro **Programa Mundial de Mosquitos** ([World Mosquito Program](#), WMP) ha venido a revolucionar la forma de enfrentarnos a este problema de salud pública en Baja California Sur.*

También te podría interesar: [Confesiones de una almeja que decidió icambiar de sexo!](#)

Sin embargo, antes de pasar a la explicación de este novedoso plan de acción, es necesario que sepamos algunos aspectos básicos que nos permitirán comprender cómo los zancudos “choyeros” van a adquirir un “nuevo súper poder” que los protegerá de infectarse y transmitir enfermedades virales como **dengue, zika y chikungunya**.



FOTO: Internet

Wolbachia, el nuevo súper poder

En 1924 **Simeon Wolbach** y **Marshall Hertig**, dos científicos gringos, trabajaban en su laboratorio y descubrieron la existencia de una bacteria que infectaba el órgano reproductor de los mosquitos *Culex pipiens* y, para que la humanidad no olvidara su aportación científica, **Simeon Wolbach** decidió nombrar a esta bacteria basándose en su apellido: **Wolbachia**. Actualmente, se sabe que **Wolbachia** es una de las bacterias más abundante, diversa y versátil del mundo vivo. Se encuentra, de manera natural, en el 66% de las especies de artrópodos (ácaros, algunos mosquitos, moscas, libélulas, cochinillas de la humedad, etcétera) y en 47% de ciertos gusanos nemátodos.

Ahora bien, ¿qué tiene de especial una bacteria que está presente en el órgano reproductor de algunos mosquitos? Pues que, además de que esta bacteria se transmite de madres mosquitas a hijos mosquitos, también se ha comprobado que los

*mosquitos infectados con **Wolbachia** presentan un sistema inmune más fuerte que permite que ciertos virus, como los del **dengue, zika y chikungunya**, no se desarrollen en su interior y, por lo tanto, que estos mosquitos no funcionen como vectores transmitiendo enfermedades a los seres humanos.*

Sin embargo, el mosquito **Aedes aegypti**, especie a la que pertenecen nuestros zancudos choyeros y vector por excelencia del dengue en **Baja California Sur**, no presenta de manera natural la bacteria *Wolbachia* (“ay así qué chiste”).

*Entonces, ¿qué pasaría si infectásemos artificialmente mosquitos con **Wolbachia**? Pum, la cura contra el dengue, palomilla.*

Entonces, ahora sí, ahí les va el plan del **Programa Mundial de Mosquitos**. Pues resulta, que estos científicos australianos, ya han [comprobado](#) que, en su país y en otros 11 más, la liberación de mosquitos infectados artificialmente con **Wolbachia** y su apareamiento con mosquitos no infectados silvestres, ha generado una dispersión de esta bacteria en la totalidad de la población de zancudos de dichas regiones y, por consiguiente, la disminución de la presencia de casos de dengue en las poblaciones humanas expuestas a estos mosquitos.

Por lo cual, este mismo método se está aplicando por primera vez en México, tomando como caso de estudio a **Baja California Sur**. Actualmente, el proyecto se encuentra en la primera fase donde, en el nuevo [insectario](#) (oficialmente llamada **Unidad de Investigación Entomológica y Bioensayo**) creado para ello, se desarrollará el entrecruzamiento de cinco generaciones de mosquitos locales con mosquitos australianos infectados con **Wolbachia**, para que finalmente permanezca la bacteria en los mosquitos adaptados a las condiciones ambientales propias de la [región](#). La primera liberación de estos nuevos mosquitos infectados artificialmente con **Wolbachia** se planea realizar durante este mes de octubre y se espera que, en

aproximadamente seis semanas, la bacteria se disperse significativamente en la población de mosquitos choyeros silvestres.



FOTO: Internet

Muchas preguntas, muchas respuestas

Yo lo sé, palomilla, todo esto suena futurista e incluso, si no se tiene la comprensión de los procesos científicos que están detrás, puede parecer inseguro. Sin embargo, así como pueden existir muchas preguntas al respecto de este asunto, también hay muchas respuestas. Las explicaciones podemos encontrarlas en distintos niveles de profundidad, es decir, hay información resumida, con lenguaje accesible para público en general dando click [aquí](#) y también [aquí](#); así como respuestas más detalladas y con lenguaje técnico por [acá](#). En ambos casos, se citan las fuentes de los estudios al respecto.

Sin embargo, como también sé que en ocasiones nos da un poco

de flojera navegar por la red buscando información, aquí les dejo tres preguntas, y sus respuestas, que son las más frecuentes en este tema:

- ¿La bacteria ***Wolbachia*** se puede transmitir a las personas?

No. Los mosquitos no pueden transmitir la ***Wolbachia*** a los humanos cuando pican porque la bacteria es demasiado grande y no cabe por el conducto de la glándula salival, o sea, que la bacteria permanece en el cuerpo del mosquito. Muchas especies de mosquitos portan de forma natural la ***Wolbachia***, y estos comúnmente pican a las personas sin ningún efecto adverso.

- ¿Es perjudicial para el ambiente?

No, la ***Wolbachia*** es una bacteria que se encuentra naturalmente dentro del 66% de todas las especies de insectos del planeta, entre ellos muchos mosquitos que pican a las personas.

- ¿Cómo se propaga entre la población local de mosquitos?

La ***Wolbachia*** sólo se puede transmitir a través del proceso de reproducción de los mosquitos, es decir, de madre a hijo. Cuando un mosquito macho portador de esta bacteria se cruza con una hembra que no la tiene, los descendientes no la tendrán, pero cuando una hembra portadora se cruza con un macho que no la tiene, los descendientes la tendrán. Inicialmente, este efecto reproductivo será pequeño ya que habrá pocos mosquitos portadores en la población, pero a lo largo de sucesivas generaciones, el número de machos y hembras de los mosquitos infectados con ***Wolbachia*** aumentará.

Entonces, ya saben palomilla, a final de año, cuando vuelvan a ver un zancudo, probablemente ya tenga en su interior el poder de ***Wolbachia***.