

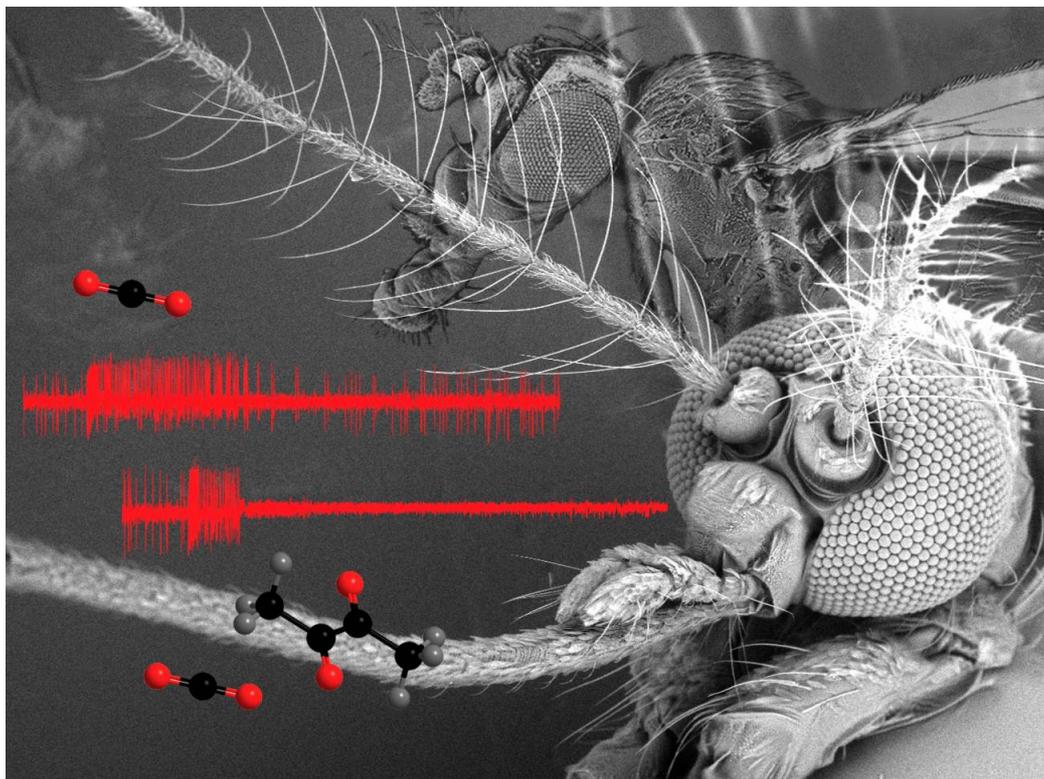
PUBLICADO EN 'NATURE'

Cóctel de aromas para ahuyentar a los mosquitos portadores de infecciones

Una investigación internacional ha identificado tres clases de moléculas aromáticas que impedirían a los mosquitos detectar a las víctimas de sus picaduras, al bloquear sus receptores de CO₂. El hallazgo podría servir para controlar la propagación de dolencias como la malaria, el dengue o la fiebre amarilla, transmitidas por estos insectos.

SINC

1/6/2011 19:00 CEST



Cabeza y órganos olfativos de un mosquito hembra (en primer plano) y una mosca de la fruta (al fondo). Los gráficos son grabaciones neuronales y estructuras químicas. Imagen: Stephanie Turner.

Los mosquitos hembra utilizan el dióxido de carbono (CO₂) que desprenden los seres vivos para localizar huéspedes a los que picar. De esta forma, estos insectos son vectores de enfermedades como la malaria, el dengue y la fiebre amarilla.

Un estudio publicado en *Nature* identifica tres moléculas aromáticas que pueden poner grandes trabas e incluso imposibilitar por completo el funcionamiento del mecanismo de detección del dióxido de carbono de los mosquitos. Para ello, actúan sobre sus receptores de CO₂, situados en unos apéndices similares a las antenas cerca de la boca.

“La identificación de estas moléculas aromáticas podría ser tremendamente eficaz para poner en entredicho la capacidad de los mosquitos para localizar a los humanos”, explica Anandasankar Ray, autor principal del estudio y profesor ayudante de entomología de la Universidad de California (EE UU). “Así ayudarían a controlar la propagación de las enfermedades que transmiten”, añade.

En opinión de Ray, “si los consideramos como posibles herramientas para reducir el contacto entre mosquitos y humanos, estos agentes químicos ofrecen grandes ventajas, ya que podrían impulsar el desarrollo de nuevas generaciones de repelentes y trampas para insectos”.

Inhibir, imitar o bloquear

Las moléculas que recoge el estudio son de tres tipos: inhibidores, imitadores y bloqueadores. Las primeras inhiben los receptores de CO₂ de los mosquitos; las segundas imitan al dióxido de carbono y podrían usarse como cebo y las terceras ‘ciegan’ a los insectos al provocar una activación ultra prolongada de las neuronas sensibles a este gas.

Hasta ahora, las trampas para los mosquitos que utilizaban dióxido de carbono eran muy caras y voluminosas. Gracias a las moléculas imitadoras, “podrán desarrollarse cebos pequeños y baratos para atrapar mosquitos, una gran ventaja para los países en vías de desarrollo”, afirma el investigador.

Para probar la efectividad de las moléculas bloqueadoras, los científicos liberaron hembras de *Culex quiquefasciatus* –vector de la filariasis– en un invernadero dividido en dos cabañas que también contenían trampas emisoras de dióxido de carbono. A continuación, introdujeron con un ventilador una mezcla de cuatro olores de duración ultra prolongada solo en uno de los espacios.

En esa cabaña, “la mayoría de los mosquitos quedaron bloqueados por la mezcla de olores y su comportamiento sufrió anomalías, por lo que no fueron capaces de detectar las trampas de carbono”, indica Ray. En la otra cabaña el comportamiento de los insectos no se alteró y consiguieron llegar a la trampa de CO₂.

Referencia bibliográfica:

Stephanie Lynn Turner, Nan Li, Tom Guda, John Githure³ Ring T. Carde, Anandasankar Ray. “Ultra-prolonged activation of CO₂-sensing neurons disorients mosquitoes”. Nature. 474, 01 de junio de 2011. DOI: 10.1038/nature10081.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FIEBRE AMARILLA | MOSQUITO | MALARIA | DENGUE | DIÓXIDO DE CARBONO | ENFERMEDADES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)