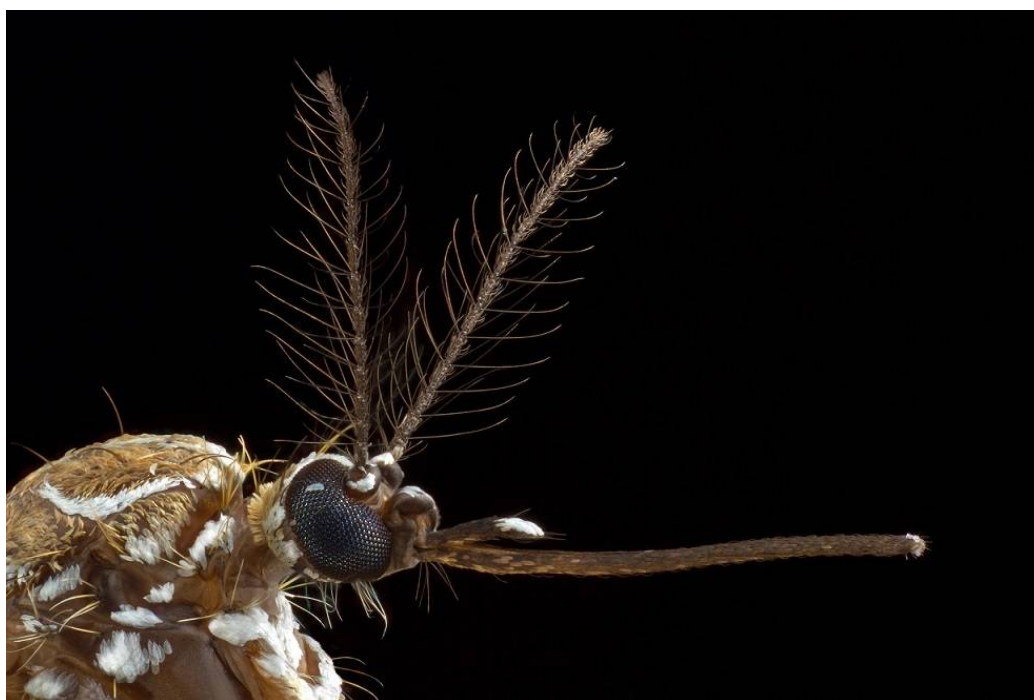


Identifican el gen que atrae a los mosquitos al sudor humano

Los mosquitos *Aedes aegypti* utilizan el olfato para encontrar a personas a las que picar. Un nuevo estudio ha identificado el gen que les permite detectar el olor de los ácidos lácticos presentes en la sudoración. Este trabajo podría facilitar la creación de repelentes más eficaces para prevenir el contagio de enfermedades infecciosas transmitidas por estos vectores.

Elena Turrión

28/3/2019 16:00 CEST



Mosquito hembra de la especie *Aedes aegypti* / Alex Wild

Las hembras de mosquito encuentran en la sangre de los vertebrados los nutrientes necesarios para poner sus huevos. Atraídas por el dióxido de carbono que emiten los humanos al respirar y por los ácidos lácticos de su sudor, estos insectos utilizan **su sentido del olfato** para encontrar a sus presas.

Para saber más sobre este proceso, investigadores del Laboratorio de Genética Tropical de Miami (EE UU) han estudiado a la especie *Aedes aegypti*, un peligroso transmisor del dengue y la fiebre amarilla, y han

descubierto que **el gen Ir8a** es el responsable de que puedan percibir el olor a sudor.

“La clave de que los mosquitos *Aedes aegypti* puedan detectar a sus huéspedes humanos reside en el receptor olfativo IR8a”, declara a Sinc el neurobiólogo Matthew DeGennaro, líder del trabajo publicado en la revista *Current Biology*.

“Cuando se elimina el gen Ir8a el insecto pierde su capacidad de respuesta ante los ácidos volátiles”, sostiene el investigador

“Cuando se elimina este gen en el laboratorio, el insecto pierde su capacidad de respuesta ante los ácidos volátiles y, con ello, aproximadamente **el 50% de su atracción** por los humanos”, añade.

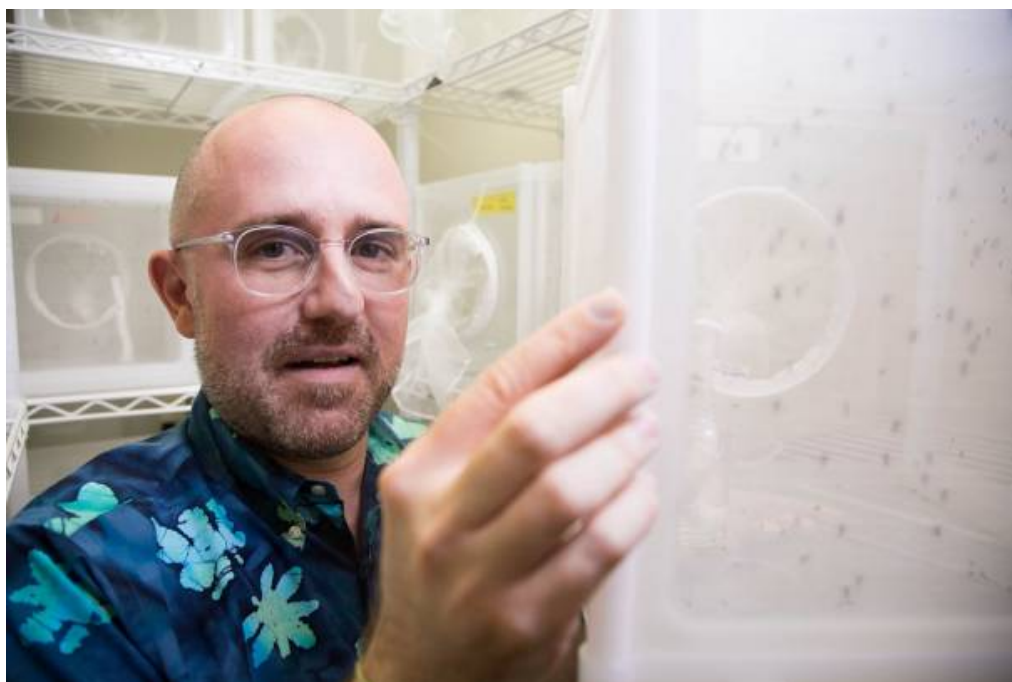
Para llegar a estas conclusiones, eliminaron el Ir8a de los mosquitos de la muestra a través del sistema de edición genética **CRISPR-Cas9**. Luego, liberaron mosquitos salvajes y otros sin el gen cerca del brazo de uno de los investigadores. Mientras que el primer grupo acudió a su piel en busca de alimento, **ni uno de los mutantes se interesó por él** en los primeros cuatro minutos de exposición.

Los investigadores subrayan que a partir de los resultados obtenidos se podrían diseñar repelentes y trampas más efectivas. “Los olores que enmascaran la vía IR8a podrían mejorar la eficacia de los **repelentes** actuales. De esta forma, nuestro descubrimiento podría ayudar a evitar que las personas sean las presas principales de estos insectos”, sostiene DeGennaro.

Mosquitos mutantes sin olfato

En 2013 DeGennaro lideró el equipo de científicos de las universidades de Rockefeller y de California (EEUU) que reveló que **el gen olfativo *orco*** es el responsable de la preferencia de los mosquitos hembras por la sangre humana frente a la de otros vertebrados.

“Al eliminar la función del gen *orco* bloqueamos una familia de receptores que los mosquitos usan para sentir los olores”, cuenta el neurobiólogo. “Sin embargo, la pérdida de esta vía no redujo la atracción de mosquitos por los huéspedes cuando había dióxido de carbono presente. Esto me hizo pensar que existían otras vías olfativas que eran importantes para que los mosquitos encontraran a sus huéspedes”, añade.



Matthew Degennaro, líder del Laboratorio de Genética Tropical de Miami (EE UU) / FIU

A partir de esa idea, el científico encargó a su estudiante de doctorado Joshua Raji alterar el *Ir8a*, que se expresa en la antena. Al hacerlo, observaron que aunque los chupópteros podían detectar el dióxido de carbono y el calor de la gente, **dejaban de percibir los ácidos lácticos** del sudor.

Según DeGennaro, el objetivo final es desarrollar un perfume para proteger a las personas de las picaduras de mosquitos portadores de **enfermedades infecciosas**, aunque hay que seguir investigando.

“La transmisión de enfermedades como el **dengue, la fiebre amarilla, Zika y la malaria** puede ser bloqueada si evitamos que estos mosquitos nos piquen”, dice DeGennaro. “Pero para ello, primero necesitamos entender la base molecular del comportamiento de los mosquitos”, concluye.

Referencia bibliográfica:

Raji *et al.*: "Aedes aegypti Mosquitoes Detect Acidic Volatiles Found in Human Odor Using the IR8a Pathway". [Current Biology](#). 28 de marzo de 2019

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MOSQUITOS | PICADURAS | CRISPR | DENGUE | ZIKA |

Creative Commons 4.0

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