

Así actúa un biopesticida contra la plaga de la araña roja

Pequeño pero letal, el ácaro de dos puntos, también conocido como araña roja, arrasa numerosos cultivos gracias a su gran capacidad reproductora. Unos científicos japoneses han demostrado ahora cómo un plaguicida natural, a base de ingredientes alimentarios, afecta a los huevos de este parásito, protagonista del [#Cienciaalobestia](#), impidiendo su eclosión.

SINC

10/1/2021 08:00 CEST

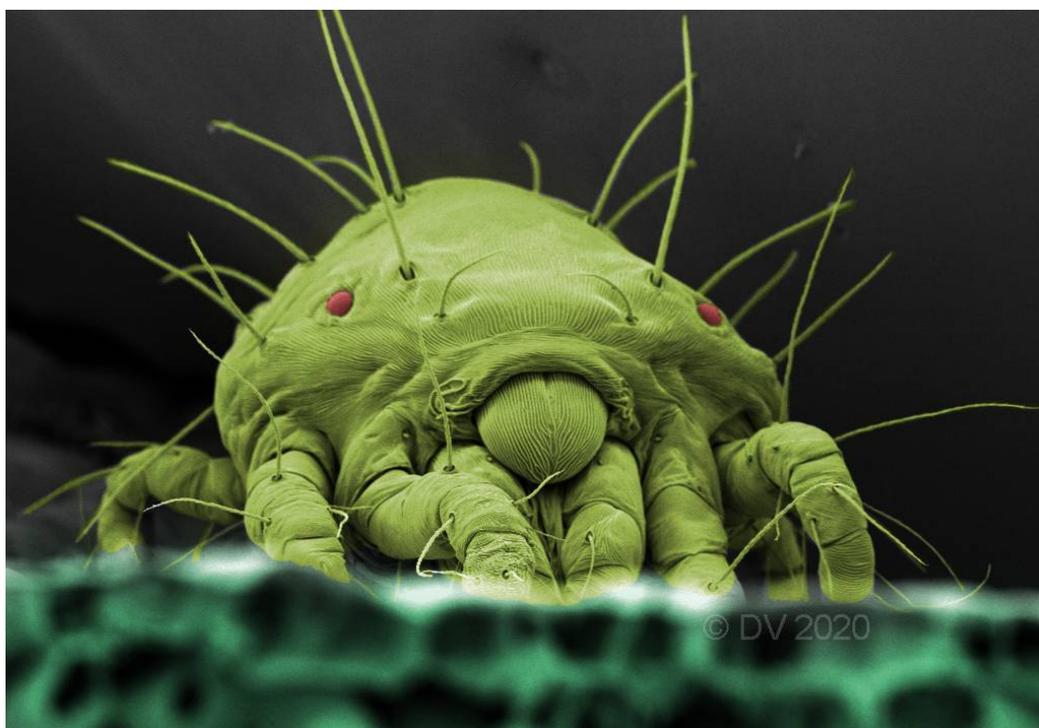


Imagen de microscopio electrónico de una hembra adulta de *Tetranychus urticae*, congelada viva en una hoja de haba. / Dagmar Voigt, Institute for Botany, Technische Universität Dresden, Alemania

La **araña roja** (*Tetranychus urticae*) es una de las plagas más temidas por agricultores y jardineros. Este diminuto **arácnido**, considerado polífago, se alimenta de todo tipo de plantas y puede atacar a más de 1.100 especies vegetales desde hortalizas hasta plantas ornamentales, que son invadidas por miles de estos **parásitos**.

Los científicos han descubierto cómo un plaguicida biológico, elaborado con aceite de cártamo y semillas de algodón, acaba con las arañas rojas sin afectar a las otras especies de ácaros

Los **ácaros** depositan sus **huevos** en las hojas y se nutren de sus contenidos celulares, generando miles de lesiones que pueden provocar la muerte de las plantas. Para luchar contra esta **plaga** se suele recurrir a otra especie de ácaro (*Neoseiulus californicus*), un **depredador** natural de la araña roja, y a **pesticidas sintéticos**, que pierden eficacia cuando el parásito crea resistencia a algunos de sus ingredientes.

El uso excesivo de estos productos químicos ha planteado la necesidad de buscar alternativas naturales, que creen menos resistencia y sean menos dañinas para el medioambiente y la salud humana. Un equipo de científicos, liderado por la Universidad de Agricultura y Tecnología de Tokio, en Japón, ha descubierto ahora cómo un **plaguicida biológico**, elaborado con aceite de cártamo y semillas de algodón, acaba con las arañas rojas sin afectar a las otras especies de ácaros.

Durante mucho tiempo, estos plaguicidas, a base de ingredientes alimentarios, se han utilizado contra las plagas de **artrópodos**, como insectos, garrapatas y ácaros, porque tienden a ser menos tóxicos para los mamíferos y a tener un menor impacto en el entorno natural. El hallazgo, publicado en la revista *Engineering in Life Sciences*, ofrece por tanto una alternativa ecológica eficaz a los pesticidas sintéticos.

Cómo funciona el biopesticida

Para entender cómo el plaguicida natural, denominado Suffoil, actúa contra los ácaros, los científicos sumergieron huevos de arañas rojas en el producto y los examinaron con potentes microscopios. También sumergieron otros en agua como grupo de control.

“El bioplaguicida impide que el embrión de la araña roja gire dentro de su cáscara de huevo para eclosionar”, explica Takeshi Suzuki

Este parásito normalmente **eclosiona** cortando la **cáscara del huevo** con sus apéndices mientras gira en su interior. La **rotación** a su vez ayuda a cortar más el cascarón y facilita la eclosión. El embrión de la araña roja también usa hilos de seda que rodean los huevos, tejidos por sus padres para albergar los huevos en la parte inferior de las hojas, que pueden actuar como palanca para ayudarle a girar.

Los investigadores descubrieron que el pesticida cubría parcialmente la superficie de los huevos y los hilos de seda, y que esto impedía el movimiento de rotación embrionario esencial para la eclosión. El aceite se filtraba en los huevos cuando el ácaro empezaba cortarlo para salir, lo que hizo que el interior fuera demasiado resbaladizo para que girara y eclosionara correctamente.

“El bioplaguicida impide que el embrión de la araña roja gire dentro de su cáscara de huevo para eclosionar”, explica **Takeshi Suzuki**, bioingeniero de la universidad japonesa y autor principal del estudio. “También puede debilitar la dureza de los hilos de seda y reducir el efecto de anclaje del huevo en el sustrato”, añade.

El experimento permitió entender igualmente por qué el plaguicida no tiene ningún efecto sobre los depredadores naturales de los ácaros: estos no usan la rotación para salir del cascarón de sus huevos. Esto significa que el producto no les afecta.

Referencia:

Naoki Takeda et al. “A vegetable oil–based biopesticide with ovicidal activity against the two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch” [Engineering of Life Sciences](#)

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

CIENCIAALOBESTIA | ÁCAROS | PARÁSITOS | ARAÑA ROJA | ANIMALES
PESTICIDA |

Creative Commons 4.0

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

