



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



# Monitor Fitosanitario



9 de junio de 2022



DIRECCIÓN EN JEFE

**Monitor Fitosanitario**

Contenido

Túnez: Potencial de *Oscheius tipulae* para control biológico de *Ceratitis capitata* y capacidad de reproducción en *Galleria mellonella*..... 2

India: Bioeficacia de *Geobacillus thermodenitrificans* cepa PS41 sobre plagas agrícolas y su efecto en organismos no blanco. .... 3

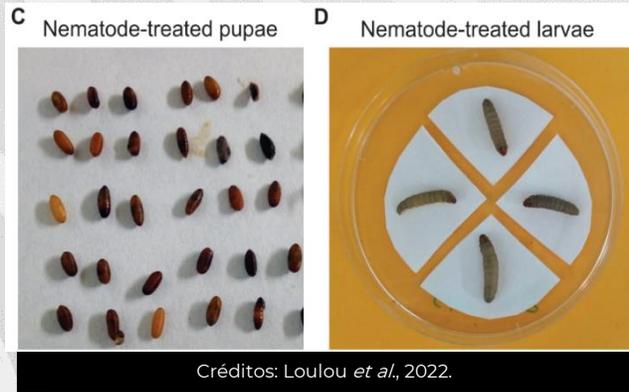
EUA: Estudio prospectivo sobre la dispersión de la mosca linterna con manchas (*Lycorma delicatula*)..... 4

EUA: Nueva detección de *Diaphorina citri* en el condado de Fresno..... 5

DIRECCIÓN EN JEFE



**Túnez: Potencial de *Oscheius tipulae* para control biológico de *Ceratitis capitata* y capacidad de reproducción en *Galleria mellonella*.**



Recientemente, diferentes instituciones científicas y académicas de Túnez, publicaron un estudio en el que se evaluó el potencial de los nematodos *Oscheius tipulae* como agentes de control biológico de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), y su capacidad de reproducción masiva en *Galleria mellonella*.

El trabajo partió de una encuesta para recolectar nematodos del suelo con potencial para controlar a *C. capitata*, en diferentes lugares de Túnez, de donde se recuperaron varios aislamientos de nematodos, se identificaron con base en métodos moleculares y se establecieron colonias de laboratorio. Dos aislamientos de *O. tipulae* (TC2 y OC2) fueron evaluados para determinar su capacidad de infectar a *C. capitata* y reproducirse en larvas de *G. mellonella*.

Los resultados mostraron un gran potencial de los aislamientos TC2 y OC2 como agentes de biocontrol, ya que ocasionaron alta mortalidad cuando la plaga se encontraba en estado de pupa (hasta 66% y 31%, respectivamente) y de huevo (39% y 31%, respectivamente), e interfirieron con la metamorfosis de las larvas (hasta en 77% y 67%, respectivamente); en el primer caso, se observaron mortalidades significativas incluso a concentraciones de 1 y 5 nematodos/pupa, respectivamente.

Asimismo, ambos aislamientos se reprodujeron eficientemente en *G. mellonella*, lo que sugiere que este insecto podría utilizarse para la multiplicación masiva del nematodo.

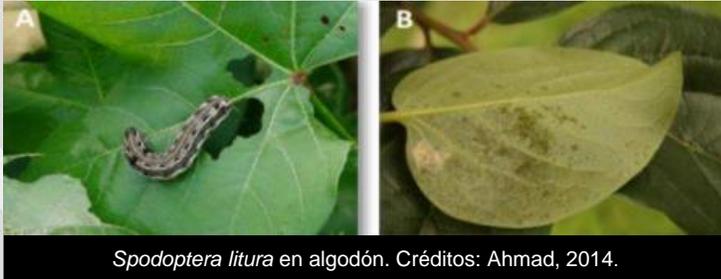
Finalmente, los investigadores resaltan el potencial de *O. tipulae* para complementar los programas de manejo integrado de *C. capitata*.

Referencia: Loulou, A., et al. (7 de junio de 2022). Potential of *Oscheius tipulae* nematodes as biological control agents against *Ceratitis capitata*. PLoS ONE 17(6): e0269106. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269106>

DIRECCIÓN EN JEFE



**India: Bioeficacia de *Geobacillus thermodenitrificans* cepa PS41 sobre plagas agrícolas y su efecto en organismos no blanco.**



*Spodoptera litura* en algodón. Créditos: Ahmad, 2014.

Recientemente, investigadores de la Universidad de Periyar, India, publicaron un estudio sobre la bioeficacia de la bacteria *Geobacillus thermodenitrificans* cepa PS41

(Gt-PS41) sobre plagas agrícolas, y su efecto en organismos no blanco.

En la investigación se evaluó el efecto insecticida de los metabolitos secundarios de Gt-PS41 contra larvas de tercer estadio del gusano oriental de la hoja (*Spodoptera litura*), observándose una tasa de mortalidad de  $60.26 \pm 1.5\%$ .

Los metabolitos de Gt-PS41 también mostraron actividad antifúngica potencial contra hongos fitopatógenos. La inhibición más alta se obtuvo contra *Cladosporium* sp., seguido de *Rhizoctonia solani* y *Alternaria brassicola*. Por otra parte, no se observaron efectos tóxicos de los metabolitos sobre organismos no blanco, como la lombriz de tierra (*Peronyx excavatus*), ni actividad antagónica contra bacterias del suelo, como *Rhizobium* sp., *Azotobacter* sp., *Azospirillum brasilense*, *Pseudomonas fluorescens* y *Bacillus megaterium*.

Mediante análisis de cromatografía de gases – espectrometría de masas (GC-MS), se identificaron 17 compuestos, a partir de los metabolitos de un extracto de acetato de etilo, siendo alcohol behénico, 1-octadeceno y tetracloruro de pentaeritrito, los más abundantes; por lo que podrían estar relacionados con el efecto insecticida y antifúngico.

Los investigadores concluyen que Gt-PS41 posee propiedades bioplaguicidas, por lo que podría ser candidata a utilizarse para el manejo fitosanitario en agricultura orgánica.

Referencias: Siddharthan, N. *et al.* (7 de junio de 2022). Bio-efficacy of *Geobacillus thermodenitrificans* PS41 against larvicidal, fungicidal, and plant growth-promoting activities. *Environ Sci Pollut Res.* <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20455-z>

DIRECCIÓN EN JEFE



**EUA: Estudio prospectivo sobre la dispersión de la mosca linterna con manchas (*Lycorma delicatula*).**



*Lycorma delicatula*. Crédito: Hillary Peterson

Recientemente, a través de los portales de noticias “El Tiempo Latino” y “NBC News”, se informó que un estudio publicado por investigadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, advierte una futura emigración de la mosca linterna con manchas (*Lycorma delicatula*) hacia los viñedos de California, EUA.

Según el comunicado, los investigadores utilizaron

herramientas de simulación para determinar hasta qué punto la mosca podría dispersarse por EUA, sin ninguna medida de mitigación.

Los resultados de la simulación mostraron que *L. delicatula* podría establecerse y afectar a los cultivos de vid de California en 2027 y, si continúa la ausencia de medidas de control, para 2037 podría estar distribuida casi en todo el país.

Asimismo, se resalta que el insecto es una plaga invasora, originaria de China, que se alimenta de la savia de las plantas, especialmente de cultivos de vid y almendro, causando además fumagina y atracción de otros insectos, debido a los residuos que secreta.

En el contexto nacional, *L. delicatula* está incluido en la Lista de Plagas Bajo Vigilancia General, de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Referencias:

El Tiempo Latino. (08 de junio de 2022). Viñedos de California corren peligro ante la posible migración de insectos. Recuperado de: <https://eltiempolatino.com/2022/06/08/salud/vinedos-de-california-corren-peligro-ante-la-possible-migracion-de-insectos/>

NBC News. (08 de junio de 2022). Investigadores de Carolina del Norte tienen una advertencia para California: vienen insectos por sus uvas de vino. Recuperado de: <https://www.nbcnews.com/science/science-news/north-carolina-researchers-warning-california-bugs-are-coming-wine-gra-rcna32566>

**DIRECCIÓN EN JEFE**



**EUA: Nueva detección de *Diaphorina citri* en el condado de Fresno.**



*Diaphorina citri*. Imagen de uso libre

Recientemente, a través del portal California Ag Network, se informó que el Centro de Diagnóstico de Plagas de Plantas (PPDC, por sus siglas en inglés), del Departamento de Alimentos y Agricultura de California, identificó dos especímenes del psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) en una

trampa colocada en una empacadora del área de Orange Cove, en el condado de Fresno.

Según el comunicado, esta ha sido la primera vez, desde noviembre de 2019, que se detecta a *D. citri* en el condado referido.

Se menciona que, derivado de la confirmación de las detecciones, personal de la División de Prevención de Plagas y Enfermedades de los Cítricos (CPDPD) comenzó a realizar monitoreo, recolectando ninfas y adultos sospechosos del psílido de los árboles ubicados en las instalaciones de la empacadora, mismos que se enviaron al PPDC para su identificación.

Como medida de contención, a las propiedades localizadas dentro de un radio de 400 metros se les aplicará un tratamiento, para evitar la dispersión del insecto. Asimismo, se notificará a los productores que estén dentro de los 800 metros del sitio de detección, acerca de las detecciones.

Finalmente, se insta a los productores, empacadores, transportistas y a todos los miembros de la industria de los cítricos, a estar atentos a las medidas de mitigación de la plaga y al cumplimiento de las medidas fitosanitarias establecidas.

Actualmente, en EUA, *D. citri* se encuentra presente en Alabama, Samoa Americana, Arizona, California, Florida, Georgia, Guam, Hawái, Luisiana, Mississippi, Islas Marianas del Norte, Puerto Rico, Carolina del Sur, Texas y las Islas Vírgenes de EUA.

Referencia: California Ag Network. (07 de junio de 2022). Asian Citrus Psyllids Found in Fresno County. Recuperado de: <https://californiaagnet.com/2022/06/07/asian-citrus-psyllids-found-in-fresno-county/>