



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



26 de abril de 2024



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

México: Identificación de nuevos hongos asociados a la pudrición de la raíz de la zarzamora (*Rubus* spp.), en Michoacán. 2

Argentina: Instituciones y productores coordinan esfuerzos para el control del achaparramiento del maíz. 3

Internacional: Científicos desarrollan herramientas para el control biológico del gusano cogollero. 4

India: Primer reporte científico de *Candidatus* phytoplasma aurantifolia afectando a *Zinnia peruviana* 5



DIRECCIÓN EN JEFE



México: Identificación de nuevos hongos asociados a la pudrición de la raíz de la zarzamora (*Rubus* spp.), en Michoacán.



Síntomas observados. Créditos:
Tapías Vargas L. M. et al., 2024.

A través del Journal of Plant Science and Phytopathology (núm. de abril de 2024), investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Uruapan, publicaron un estudio sobre la identificación de hongos asociados con la pudrición de la raíz de la zarzamora (*Rubus* spp.), en el estado de Michoacán.

Como antecedente, se refiere que, en el municipio de Los Reyes, Michoacán (uno de los principales productores de zarzamora, a nivel mundial), la enfermedad de pudrición de la raíz ha causado importantes pérdidas económicas; se ha reportado a *Fusarium* spp. como el principal agente causal, pero las acciones para su control no han sido eficaces.

Por lo anterior, el objetivo del trabajo fue identificar otros hongos fitopatógenos, no reportados previamente en el sistema radicular del cultivo de zarzamora. Como parte de la metodología, se colectaron muestras de raíces de plantas con síntomas de marchitez y pudrición radicular, en una plantación comercial, a cielo abierto, ubicada en el municipio mencionado. Posteriormente, se realizó el aislamiento del fitopatógeno, para su identificación mediante claves taxonómicas y comparación de secuencias de nucleótidos con las reportadas en la base de datos del NCBI. Los resultados revelaron la presencia de los hongos: *Kalmusia italica*, *Epicoccum nigrum*, *Microsphaeropsis arundinis* y *Shizophyllum commune*; además de *Fusarium* spp.

Finalmente, los investigadores señalan que los nuevos hongos identificados deben someterse a pruebas de patogenicidad y determinar su papel en la pudrición de la raíz de la zarzamora, en Michoacán.

Referencia:

Tapías Vargas, L. M. et al. (abril de 2024). New Fungi Associated with Blackberry Root Rot (*Rubus* spp.), in Michoacán, Mexico. Journal of Plant Science and Phytopathology. <https://www.plantsciencejournal.com/articles/jpsp-aid1129.php>

DIRECCIÓN EN JEFE**Argentina: Instituciones y productores coordinan esfuerzos para el control del achaparramiento del maíz.**

Síntomas del achaparramiento del maíz. Créditos: CIMMYT.

El 25 de abril de 2024, a través del portal 3tres3.com, se informó que distintas instituciones gubernamentales y académicas de Argentina, se reunieron con organizaciones de productores, en una mesa técnica encaminada a coordinar esfuerzos para controlar el achaparramiento del maíz (enfermedad causada por un complejo de fitopatógenos), cuyo principal vector es la chicharrita *Dalbulus maidis*.

Se menciona que, la reunión fue encabezada por el secretario de Bioeconomía y el Director Nacional de Agricultura, con la participación de profesionales y técnicos de la asociación de empresas agropecuarias CREA, la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID), la Asociación Maíz y Sorgo Argentino (MAIZAR), la Asociación Semilleros Argentinos (ASA), la Federación Argentina de Ingeniería Agronómica (F.A.D.I.A), la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), y representantes del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Córdoba, Santa Fe, Santiago de Estero y Buenos Aires, Argentina.

Se destaca que, algunas de las herramientas que se están evaluando para el manejo integrado de la enfermedad, incluyen: tratamiento de la semilla con fungicidas; establecimiento de fechas de siembra; y monitoreo, seguimiento y control (biológico y químico) del insecto vector (*Dalbulus maidis*), entre otras.

Adicionalmente, se destaca la importancia de diferenciar las tácticas de prevención y control de la enfermedad y el vector, según la región; añadiendo que es fundamental el trabajo conjunto y coordinado de los productores, en cada zona, para lograr un control efectivo.

En el contexto nacional, el *Aster yellows phytoplasma group* (el cual es parte del complejo de agentes causales del achaparramiento del maíz), está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

Referencia:

3tres3.com (25 de abril de 2024). Argentina: encuentro para coordinar esfuerzos contra el achaparramiento del maíz. https://www.3tres3.com/es-mx/ultima-hora/argentina-encuentro-para-solucionar-el-achaparramiento-del-maiz_15613/?utm_source=newsletters333&utm_medium=email&utm_campaign=Noticias+del+sector+porcino-16722&xemail=aWRtPTE2NzlyJmIkdtOxMDC3NDAMD0wMjcyMzVmNjE5ZjE3MmYxMjk5ZWl2ZjU4OCNlY2RiZQ%3D%3D

DIRECCIÓN EN JEFE



Internacional: Científicos desarrollan herramientas para el control biológico del gusano cogollero.



Imagen: CABI.

A través del sitio del Centro Internacional de Biociencia Agrícola (CABI), se dio a conocer que dicha organización ha reunido a un grupo de científicos de distintos países, para trabajar en el desarrollo de herramientas de control biológico del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), con nematodos entomopatógenos.

El trabajo referido forma parte del proyecto 'Control biológico del gusano cogollero con nematodos entomopatógenos, para mejorar la seguridad alimentaria en África', continente en el que esta plaga afecta a 10 de los países de mayor importancia en la producción de maíz (p. ej. Kenia y Ruanda) con pérdidas de entre 2,200 y 5,500 millones de dólares al año.

El comunicado señala que el objetivo primordial del proyecto referido, es proporcionar a los agricultores herramientas de manejo fitosanitario que coadyuven a reducir la dependencia de los plaguicidas convencionales, en el control de la plaga. Por lo anterior, el proyecto se basa en la evaluación de nuevas técnicas de aplicación de nematodos entomopatógenos, incluyendo formulaciones biodegradables, tales como geles que protegen de la sequía y el sol a los agentes de biocontrol, facilitando su aplicación y el éxito en el control de las larvas del gusano cogollero.

Adicionalmente, se destaca que, si se aplican correctamente, los nematodos entomopatógenos pueden ser tan eficaces como los insecticidas químicos y, al igual que estos, deben aplicarse varias veces durante el desarrollo del cultivo.

Cabe mencionar que, en México, el Senasica, a través del Programa Apoyo a la Producción para el Bienestar, implementa acciones para la atención de las principales plagas que afectan el cultivo de maíz (incluido el gusano cogollero), en las zonas prioritarias con producción de dicho cultivo.

Referencia:

CABI. 2024 (22 de abril de 2024). Team of global experts to develop beneficial nematode-based biocontrol solution to fall armyworm. Recuperado de: <https://www.cabi.org/news-article/team-of-global-experts-to-develop-beneficial-nematode-based-biocontrol-solution-to-fall-armyworm/>



DIRECCIÓN EN JEFE



India: Primer reporte científico de *Candidatus phytoplasma aurantifolia* afectando a *Zinnia peruviana*



Zinnia peruviana. Imagen:
<https://www.flowersofindia.net/>

A través del Journal of Phytopathology (núm. de abril de 2024), científicos de distintas instituciones de investigación de India, publicaron el primer reporte de *Candidatus phytoplasma aurantifolia* afectando a la especie ornamental *Zinnia peruviana*, en ese país, lo que amplía el rango de hospedantes conocidos de dicho fitopatógeno.

Como antecedente, se menciona que *Zinnia peruviana* (Asteraceae) es una planta ornamental, cultivada en varios jardines de Mysore (al sur del estado de Karnataka, India).

Se señala que, durante 2021, se observaron síntomas similares típicos de fitoplasmas, tales como virescencia y filodia, en jardines de la localidad de Mysore. Por lo anterior, se colectaron 10 muestras sintomáticas y cinco asintomáticas, las cuales fueron sometidas a análisis moleculares (amplificación de ADN mediante PCR, utilizando cebadores específicos), de secuenciación de nucleótidos de los genes 16S RNA y SecA, y filogenéticos; con base en los cuales se identificó a *Ca. phytoplasma aurantifolia* (homología de nucleótidos superior a 99%, respecto a las secuencias de referencia).

En el contexto nacional, el *Ca. phytoplasma aurantifolia* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

Referencia:

S. Mahadevakumar, P. V. S. R. N. Sarma, C. Danteswari, Josna Joy, S. Chandranayaka y T. S. S. K. Patro (abril de 2024). Molecular detection of '*Candidatus phytoplasma aurantifolia*' associated with virescence and phyllody of *Zinnia peruviana*: A new record for India. Journal of Phytopathology. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jph.13284>