



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



08 de abril de 2022



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Monitor Fitosanitario

Contenido

Canadá: Primer reporte de *Heterodera glycines* infectando frijol en Ontario. ..2

China: Primer reporte de *Microdochium nivale* y *Microdochium majus* en trigo.
.....3

China: Primer reporte de *Fusarium tricinctum* en manzano en el condado de
Wushan, municipio de Chongqing, provincia de Gansu. 4

EUA: Descripción de una nueva especie de *Phymastichus* spp. parasitando al
escarabajo ambrosia *Xyleborus* spp. en Hawái.....5

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Canadá: Primer reporte de *Heterodera glycines* infectando frijol en Ontario.



H. glycines. Créditos: USDA ARS, CABI.

Recientemente, investigadores de la Universidad de Guelph, en Ontario, Canadá, publicaron el primer reporte del nematodo del quiste de la soya (*Heterodera glycines*) infectando frijol, en el condado de Bruce, provincia de Ontario.

Como antecedentes, mencionan que Canadá es el quinto exportador más grande del mundo. Asimismo, que *H. glycines* es una plaga clave de la soya (*Glycine max* L.) y también afecta al frijol (*Phaseolus* spp.).

Señalan que, en agosto de 2018, observaron quistes en raíces de frijol negro, en un campo comercial del condado referido, por lo que procedieron a la identificación del fitopatógeno.

Con base en las características morfológicas, la evidencia molecular y los ensayos de patogenicidad, se confirmó la identidad de *H. glycines*.

Finalmente, los investigadores resaltan que este es el primer informe de una infección de *H. glycines* de origen natural, asociada con daños visibles en las plantas, en un campo comercial de frijol, en Canadá, lo que representa una amenaza potencial para este importante nicho de industria.

En el contexto nacional, *H. glycines* está considerado en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Actualmente se distribuye en 32 estados de EUA, tres provincias de Canadá y Puerto Rico (en Norteamérica), así como en seis países de Sudamérica, tres de Europa, ocho de Asia y uno de África. No se ha reportado su presencia en México.

Referencia: Trueman, Cheryl, Tyler Blauel, Abdurraouf Abaya, Kaiqi Zhang and Chris L. Gillard. (2022). First report of *Heterodera glycines* infecting commercial dry beans (*Phaseolus vulgaris*) in Canada. Canadian Journal of Plant Science. <https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/CJPS-2021-0145>

Leyva-Mir, S. G., E. García-León, M. Camacho-Tapia, H. E. Villasenor-Mir, K. Y. Leyva-Madrigal, G. A. Mora-Romero, and J. M. Tovar-Pedraza. (2022). Occurrence of the *Fusarium incarnatum-equiseti* Species Complex Causing Fusarium Head Blight of Wheat in Mexico. Plant Disease.

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO**China: Primer reporte de *Microdochium nivale* y *Microdochium majus* en trigo.**

Pudrición del pie en cereales.
Créditos: Peter Jenkinson CARI

Recientemente, investigadores de distintas instituciones de China publicaron el primer reporte de los hongos fitopatógenos *Microdochium nivale* y *M. majus* causando daños en trigo (*Triticum aestivum*), en campos de ese país.

Como antecedentes, mencionan que, en mayo de 2017, 2019 y 2020, se observó una grave pudrición en trigo, con lesiones pardas, en campos de los condados de Xiangcheng y Tanghe, y de la ciudad de Linzhou, provincia de Henan; con incidencia de 92, 45 y 51%,

respectivamente.

Los patógenos se aislaron de plantas sintomáticas, en medio de cultivo de agar papa dextrosa, obteniéndose nueve aislamientos representativos. Los agentes causales se identificaron mediante análisis morfológico y molecular.

Como resultado, se determinó que seis de los aislamientos pertenecían a *M. majus* y tres a *M. nivale*, los cuáles revelaron una similitud del 98 a 100%, para todos los genes, con las accesiones de dichas especies. Conforme a los ensayos de patogenicidad posteriores, los investigadores confirmaron la identidad de los fitopatógenos, pues todas las plantas inoculadas desarrollaron los síntomas observados inicialmente, después de 10 días, y ambos hongos se re aislaron.

Finalmente, detallan que hay informes previos de *M. majus* y *M. nivale*, asociados con trigo, en la provincia de Anhui, y plántulas de avena, en la provincia de Gansu, respectivamente.

En el contexto nacional, *M. nivale* y *M. majus* no están considerados en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). *M. nivale* fue reportado en un estudio realizado en 2017, junto con otras tres especies de *Fusarium*, aislada de plantas de trigo, colectadas en los estados de México, Morelos y Tlaxcala.

Referencias:

Xu, F., R. J. Shi, J. J. Zhang, Y. L. Song, L. L. Liu, Z. H. Han, J. M. Wang, Y. H. Li, C. H. Feng and L. J. Li. (2022). First report of *Microdochium nivale* and *M. majus* causing brown foot rot of wheat in China. *Plant Disease*. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/10.1094/PDIS-08-21-1722-PDN>

Arriaga-Lorenzo. (2017). Identificación de especies de fusarium, causantes de la roña de la espiga del trigo (*Triticum aestivum*) en los valles altos de México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de: https://www.academia.edu/36809006/Identificaci%C3%B3n_de_especies_de_Fusarium_causantes_de_la_ro%C3%B1a_de_la_espiga_d_el_trigo_Triticum_aestivum_en_los_valles_altos_de_M%C3%A9xico

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO**China: Primer reporte de *Fusarium tricinctum* en manzano en el condado de Wushan, municipio de Chongqing, provincia de Gansu.**

F. tricinctum en fruto.
Créditos: Park et al. 2017.

Recientemente, investigadores de distintas instituciones de China publicaron el primer reporte de *Fusarium tricinctum*, en manzano, en ese país.

Como antecedentes, señalan que, en abril de 2018 observaron marchitez de ramas y hojas en manzanos de los cultivares Delicious y Fuji, de 4 a 5 años de edad, en huertos del condado de Wushan, municipio de Chongqing, provincia de Gansu. Posteriormente, el tejido vascular del tallo y el xilema leñoso se decoloraron y necrosaron, la muerte regresiva del tallo se expandió rápidamente a todo el sistema vascular de las ramas y, finalmente, la epidermis de las bases de los tallos se partió y cubrió con un moho de color rosa claro.

El fitopatógeno fue aislado de tallos sintomáticos de árboles de tres huertas, en medio de cultivo de agar papa dextrosa. Los aislamientos se sometieron a caracterización morfológica y molecular, y a ensayos de patogenicidad, para su identificación.

Como resultado, las características morfológicas indicaron que el agente causal podría ser *F. tricinctum*. Los análisis BLAST mostraron identidad de un aislamiento representativo, de 99.47, 100 y 99.01 %, con las secuencias de las regiones ITS, TEF-1 α y LSU, respectivamente, de aislamientos de *F. tricinctum* registrados previamente. El análisis filogenético agrupó las secuencias del aislamiento representativo en el mismo clado que las correspondientes a las regiones ITS, TEF-1 α y LSU de *F. tricinctum*.

En el contexto nacional, *F. tricinctum* no está considerado en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). En 2010, se reportó en grano de maíz recién cosechado, en la región de Ciudad Serdán, Puebla; y en 2011, en plantas de clavel (*Dianthus caryophyllus*) con síntomas de marchitez, en Baja California. También se ha asociado con tizón de la espiga del trigo, en Argentina.

Referencias:

Zhang, Shuwu, Jinhuan Chen, Lijun Ma, Enchen Li, Baoli Ji, Chenxi Sun, Jing-Jiang Zhou and Bingliang Xu (7 de abril de 2022). First Report of a New Disease Caused by *Fusarium tricinctum* on Apple Tree in China. Plant Disease. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/10.1094/PDIS-08-21-1789-PDN>

García-Aguirre, Genoveva y Rebeca Martínez-Flores (2010). Especies de *Fusarium* en granos de maíz recién cosechado y desgranado en el campo en la región de Ciudad Serdán, Puebla. Revista Mexicana de Biodiversidad vol. 81 no.1. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532010000100003

Camacho López, M. D., C. Valenzuela Solano and R. Hernández Martínez (2014). *Fusarium* spp. associated with carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) in Baja California, Mexico. Revista mexicana de ciencias agrícolas vol. 5 spe 8. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342014001001409&lng=es&nrm=iso&tlng=en

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Descripción de una nueva especie de *Phymastichus* spp. parasitando al escarabajo ambrosia *Xyleborus* spp. en Hawái.



Xyleborus spp. (2022) Imagen de uso libre

Recientemente, la Universidad de Manoa Hawái publicó una investigación sobre una nueva especie denominada *Phymastichus holoholo* sp. nov., la cual se encontró parasitando escarabajos ambrosia adultos de *Xyleborus* spp.

A manera de antecedente, describen que, en julio de 2020, tras realizar un monitoreo en el bosque de Kahana Bay, O'ahu, enfocado en *Xyleborus* spp., realizaron la colecta de ejemplares adultos de la plaga, junto con su parasitoide; esto después de que observaran de manera frecuente, que una avispa con características similares al género *Phymastichus* spp. cohabitaba con *Xylosandrus crassiusculus*, en condiciones de campo.

Como parte de la metodología, realizaron caracterización morfológica y molecular identificando una nueva especie, a la cual denominaron *Phymastichus holoholo*. La misma especie fue observada con *Euwallacea fornicatus*, sin embargo, no se registró ningún tipo de parasitismo hacia esta última plaga.

Posteriormente, evaluaron el comportamiento de *P. holoholo* y *P. xylebori* con diferentes especies de *Xyleborus* spp., con el objetivo de confirmar su actividad parasitoide. Los ensayos se realizaron utilizando troncos con escarabajos ambrosiales, colocados en cajas protegidas, para estudiar el comportamiento de los parasitoides. Tras cinco semanas, observaron que *P. holoholo* se alimentaba del interior de su huésped (*Xyleborus* spp).

Como resultado, identificaron que el porcentaje de parasitismo de *P. holoholo* fue de 62%, en adultos de *X. ferrugineus*, y de 82% en adultos de *X. affinis*.

Finalmente, destacan que *P. holoholo* puede tener potencial para control biológico de escarabajos ambrosiales del género *Xyleborus*, por lo que sugieren más investigación. Asimismo, destacan que, a pesar de este hallazgo, hay incertidumbre respecto a si las especies de *Phymastichus* spp. son capaces de actuar como parasitoides dentro de cualquier hospedante de *Xyleborus* spp.

Referencia: Honsberger DN, Wright MG. (2022). A new species of *Phymastichus* (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae) parasitic on *Xyleborus* beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in Hawaii, and aspects of its biology, life history, and behavior. *Zootaxa*. 2022 Mar 17;5116(1):107-122. doi: 10.11646/zootaxa.5116.1.5. PMID: 35391342. <https://mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5116.1.5/46947>