



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



1 de diciembre de 2023



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

EUA: Primer reporte académico de *Pantoea agglomerans* causando tizón foliar en el cultivo de trigo..... 2

Rusia: Primer reporte científico de *Fusarium temperatum* afectando al cultivo de colza..... 3

China: Identificación de semioquímicos en *Bactrocera dorsalis*, y su función en el cortejo y receptividad sexual..... 4



DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: Primer reporte académico de *Pantoea agglomerans* causando tizón foliar en el cultivo de trigo.



Síntomas de *P. agglomerans* en arroz. Créditos: Doni et al., 2021.

El 29 de noviembre de 2023, a través del portal de la Universidad Estatal de Colorado, se dio a conocer que, investigadores de dicha institución, identificaron por primera vez en EUA a *Pantoea agglomerans* infectando al cultivo de trigo, lo que amplía el rango de hospedantes conocidos de dicha bacteria fitopatógena, en ese país.

Como antecedente, se menciona que, previamente, se ha reportado a *Pantoea* afectando al trigo en China y Europa oriental; en el caso de EUA, se han detectado bacterias de este género en arroz y soya.

Se señala que el hallazgo ocurrió durante el desarrollo de otra investigación, enfocada en una enfermedad conocida como 'raya bacteriana de la hoja', como parte de la cual se colectaron muestras sintomáticas en múltiples campos cultivados con trigo. Las muestras (las cuales dieron negativo a la raya bacteriana de la hoja), fueron analizadas posteriormente enfocándose en *Pantoea*, tras el hallazgo de esta bacteria en arroz y trigo cultivados en EUA (y debido a la similitud de los síntomas). Los análisis moleculares revelaron la presencia de *Pantoea* (no se indica la especie) en una de las muestras colectadas en el trigo de Colorado (con homología de secuencia de 100%, respecto al aislamiento de China); en una segunda muestra, se identificó una cepa diferente de la reportada en China, no documentada anteriormente en trigo.

Conforme a lo descrito en el comunicado, la especie detectada en Colorado corresponde a *P. agglomerans*, reportada recientemente en China (Gao et al., 7 de abril de 2023), causando tizón foliar en trigo.

En el contexto nacional, *P. agglomerans* no está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Esta bacteria ha sido reportada en distintos países, incluido México.

Referencias:

Universidad Estatal de Colorado (29 de noviembre de 2023). Investigadores de CSU encuentran nueva enfermedad del trigo en el este de Colorado. Recuperado de: <https://agsci.source.colostate.edu/csu-researchers-find-new-wheat-disease-in-eastern-colorado/>

Gao et al. (2023) <https://apsjournals.apsnet.org/doi/full/10.1094/PDIS-07-22-1606-PDN>



DIRECCIÓN EN JEFE



Rusia: Primer reporte científico de *Fusarium temperatum* afectando al cultivo de colza.



Marchitez por *Fusarium* sp. en colza. Créditos: Beth Hoar

El 27 de noviembre de 2023, investigadores del Laboratorio de Micología y Fitopatología del Instituto Panruso de Protección Vegetal (ubicado en San Petersburgo, Rusia), publicaron el primer reporte de *Fusarium temperatum* infectando al cultivo de colza (*Brassica napus*), lo que amplía el rango de hospedantes de este hongo fitopatógeno.

F. temperatum fue descrito por Scauflaire *et al.* (2011), como nueva especie [perteneciente al complejo de especies *Fusarium* (*Gibberella*) *fujikuroi*], aislada de maíz; a partir de entonces, se detectado en distintas partes del mundo en este cultivo, así como en sorgo, trigo y pimiento.

El objetivo del presente estudio fue identificar con precisión cepas de *Fusarium* aisladas de maíz, trigo y colza, previamente identificadas morfológicamente como *F. subglutinans*, y analizar su fitopatogenicidad. Mediante análisis moleculares y filogenéticos, las cepas se re-identificaron como *F. temperatum*, lo que corresponde al primer reporte de este hongo (a nivel mundial), en una especie de la familia Brassicaceae (colza). Los análisis de patogenicidad revelaron que *F. temperatum* indujo una disminución de la germinación de las semillas de colza (en 15%) y de la altura de las plantas (en 13-18%).

Finalmente, se destaca que la identificación de *F. temperatum* en colza es muy importante, ya que este hongo puede reducir la calidad de las semillas y contaminar alimentos y piensos a base de crucíferas, con micotoxinas.

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

Referencia:

Orina, A. S. *et al.* (27 de noviembre de 2023). Novel cruciferous plant host of *Fusarium temperatum*, a species mainly associated with maize. Australasian Plant Disease Notes, Vol. 18, No. 37. <https://doi.org/10.1007/s13314-023-00523-0>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21186324/>



DIRECCIÓN EN JEFE



China: Identificación de semioquímicos en *Bactrocera dorsalis*, y su función en el cortejo y receptividad sexual.



B. dorsalis. Imagen: Phytoma.

El 27 de noviembre de 2023, investigadores de la Universidad Agrícola del Sur de China publicaron un estudio, en el que identificaron semioquímicos producidos por las hembras de la mosca oriental de la fruta (*Bactrocera dorsalis*) e indagaron su función en el cortejo y receptividad sexual.

Como antecedente, se menciona que la identidad de las feromonas producidas por las hembras de la mosca oriental de la fruta, aún no es clara.

Como parte del trabajo, se identificaron cuatro compuestos químicos específicos de las hembras adultas de *B. dorsalis*: laurato de etilo, miristato de etilo, cis-9-hexadecenoato de etilo y palmitato de etilo. Los resultados del estudio revelaron que los compuestos referidos tienen un doble papel: por una parte, funcionan como afrodisíacos para atraer a los machos adultos coespecíficos e inducir su cortejo; y por otra, pueden actuar como antiafrodisíacos, pues al ser transferidos sexualmente a los machos (durante el apareamiento), actúan inhibiendo la receptividad de otras hembras, en intentos de apareamiento posteriores. Adicionalmente, se demostró que la expresión de la enzima elongasa11 (involucrada en la síntesis de los compuestos), es controlada por el gen doublesex (Dsx), el cual codifica proteínas femeninas (DsxF) y masculinas (DsxM); las primeras activan la expresión de la enzima y las segundas la suprimen.

Finalmente, se destaca que los hallazgos descritos brindan información sobre la comunicación química en *B. dorsalis* y aportan elementos para el diseño de programas de control de dicha plaga.

En el contexto nacional, *B. dorsalis* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y se encuentra bajo vigilancia epidemiológica específica en todo el país.

Referencia:

Chen *et al.* (27 de noviembre de 2023). Female semiochemicals stimulate male courtship but dampen female sexual receptivity. *Agricultural Sciences* 120 (49) e2311166120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2311166120>
<https://nplus1.ru/news/2023/11/29/oriental-fruit-fly-pheromones>