



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



22 de abril de 2022



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Monitor Fitosanitario

Contenido

Brasil: Primer reporte académico de *Colletotrichum siamense* y *Colletotrichum plurivorum* asociados con podredumbre roja de caña de azúcar..... 2

Sudáfrica: Primer reporte académico de *Fusarium euwallacea* asociado a manzana (*Malus domestica*)..... 3

Internacional: La Comisión de Medidas Fitosanitarias de la IPPC fortalecerá el Sistema de Alerta y Respuesta ante los Brotes de Plagas..... 4

EUA: Evaluación de un subproducto de biocombustibles para el control de insectos plaga de granos almacenados..... 5



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Brasil: Primer reporte académico de *Colletotrichum siamense* y *Colletotrichum plurivorum* asociados con podredumbre roja de caña de azúcar.



Podrición roja. Créditos: R. Viswanathan, CABI

Recientemente, Investigadores de la Universidad Federal de Alagoas y del Instituto Federal de Alagoas, Brasil, publicaron un estudio que tuvo como objetivo identificar especies de *Colletotrichum* spp. asociadas con la podredumbre roja de la caña de azúcar, plaga que provoca enormes pérdidas por la reducción de sacarosa y deterioro del jugo.

La metodología incluyó análisis morfológicos, filogenéticos y de patogenicidad. Obtuvieron, nueve aislamientos del estado de Alagoas y dos de São Paulo, Brasil, los cuales fueron analizados preliminarmente, para determinar la diversidad de especies; los representativos de cada una se sometieron a secuenciación.

Como resultado, el análisis filogenético, asociado con las características morfo-culturales y pruebas de patogenicidad de los once aislamientos, reveló tres especies: *Colletotrichum falcatum* (8 aislamientos), *C. siamense* (1 aislamiento) y *C. plurivorum* (2 aislamientos); todas mostraron patogenicidad en hojas y tallos heridos, siendo *C. falcatum* la que causó las mayores lesiones en hojas (1.12 cm) y *C. plurivorum* en tallos (0.67 cm).

Los investigadores concluyen que, el estudio confirma la asociación de *C. falcatum* como fitopatógeno de la caña de azúcar y registra por primera vez, a nivel mundial, la ocurrencia de *C. siamense* y *C. plurivorum* asociados a este hospedante.

En el contexto nacional, *C. siamense* ha sido reportado asociado con antracnosis en cítricos, en Sinaloa (Pérez Mora *et al.*, 2020) y *C. plurivorum* causando antracnosis en papaya Maradol, en Veracruz (García Estrada *et al.*, 2019). En cuanto a *C. falcatum*, hay un reporte de su aislamiento de plantas de caña de azúcar expuestas en jaulas a adultos silvestres de mosca pinta (*Aeneolamia albofasciata*), colectados en cultivos de campo de la misma especie vegetal, en Veracruz (Atlahua-Lezama *et al.*, 2015).

Referencias:

- Cavalcanti Marins, E. F., M. J. dos S. da Silva, J. L. da Silva, J. R. A. Silva-Cabral, J. F. de O. Costa, F. M. Feijó, I. P. Assunção, G. S. de A. Lima (abril de 2022). *Colletotrichum* species associated with sugarcane red rot in Brazil. Fungal Biology 126(4): 290-299. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878614622000198#:~:text=To%20date%2C%20Colletotrichum%20falcatum%20\(Went.of%20the%20sugarcane%20red%20rot.](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878614622000198#:~:text=To%20date%2C%20Colletotrichum%20falcatum%20(Went.of%20the%20sugarcane%20red%20rot.)
- Pérez-Mora, J. L., G. A. Mora-Romero, H. Beltrán-Peña, E. García-León, N. B. Lima, M. Camacho-Tapia and J. M. Tovar-Pedraza. 2020. First Report of *Colletotrichum siamense* and *C. gloeosporioides* Causing Anthracnose of *Citrus* spp. in Mexico. Plant Disease. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/full/10.1094/PDIS-08-20-1743-PDN>
- García-Estrada, R. S., I. Cruz-Lachica, L. A. Osuna-García and I. Márquez-Zequera. 2019. First Report of Papaya (*Carica papaya*) Anthracnose Caused by *Colletotrichum plurivorum* in Mexico. Plant Disease. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/full/10.1094/PDIS-05-19-0914-PDN>
- Atlahua-Lezama, I., M. J. Yáñez-Morales, R. Alatorre-Rosas and F. Hernández Rosas. Muermo rojo, 2015. *Colletotrichum falcatum* asociado a la mosca pinta en caña en Veracruz. En: XXXVII CONVENCION ATAM 2015 "Ing. Luis Eduardo Zedillo Ponce de León". <https://www.atamexico.com.mx/wp-content/uploads/2017/11/9-FITOPROTECCION%203%202015.pdf>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Sudáfrica: Primer reporte académico de *Fusarium euwallacea* asociado a manzana (*Malus domestica*).



Unidad de producción de manzana. (2020). Greim, J. Science Photo Library

Recientemente, la Universidad de Stellenbosch publicó una investigación acerca del primer reporte de *Fusarium euwallacea* asociado a manzana (*Malus domestica*), y estudio de su patogenicidad en vid (*Vitis vinifera*), en Sudáfrica.

A manera de introducción, mencionan que *F. euwallacea* es el hongo simbiote de *Euwallacea fornicatus*, y que ambos han sido registrados en Sudáfrica, Estados Unidos de América (EUA), Israel, Europa y Australia,

detectados principalmente en aguacate y almendro. Por lo tanto, el presente estudio, tuvo como objetivo analizar la patogenicidad de *F. Euwallacea* en manzana y vid, hospedantes previamente descritos por investigadores de EUA.

Como antecedente mencionan que, durante agosto de 2019, realizaron muestreo de tejido de plantas de manzana y vid que cohabitaron con el escarabajo barrenador polífago. De los tejidos, aislaron al fitopatógeno en medios de cultivo, observando crecimiento de micelio tras 21 días de la siembra. Asimismo, se identificó que el fitopatógeno presente era *F. euwallacea*.

Posteriormente, realizaron la inoculación del hongo simbiote a plantas sanas y, como resultado, observaron que *F. euwallacea* no era patogénico para vid, ya que no se registró persistencia de la plaga por más de tres meses. En cambio, en manzana sí se observaron lesiones, lo que demostró su patogenicidad, indicando un posible riesgo de muerte regresiva en este cultivo, por lo que señalan que será monitoreado de manera constante en Sudáfrica.

Referencia: de Jager, M., Roets, F. Pathogenicity of *Fusarium euwallaceae* towards apple (*Malus domestica*) and grapevine (*Vitis vinifera*). Australasian Plant Dis. Notes 17, 8 (2022). <https://doi.org/10.1007/s13314-022-00456-0>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Internacional: La Comisión de Medidas Fitosanitarias de la IPPC fortalecerá el Sistema de Alerta y Respuesta ante los Brotes de Plagas.



Spodoptera frugiperda (2020). U.S. Department of Agriculture. Science photo library.

Recientemente, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC) emitió recomendaciones para el fortalecimiento del Sistema de Alerta y Respuesta ante la Detección de Plagas (POARS). Lo anterior, derivado de la importancia de las plagas emergentes *Spodoptera frugiperda* (gusano cogollero) y *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* Raza 4 Tropical (Foc R4T),

A manera de antecedente, mencionan que, durante la decimosexta sesión de la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF), se presentó un informe sobre el POARS, el cual se elaboró en 2020 para combatir a plagas emergentes, como *S. frugiperda* y Foc R4T. Sin embargo, señalaron que se considerarán otras

plagas.

Asimismo, acordaron que el CMF evaluará la capacidad del sistema de alerta y establecerá un Grupo Técnico encargado, el cual se presentará a la mesa directiva del CMF para su aprobación. Por lo anterior, se solicitó la apertura de una convocatoria de expertos y la asignación de un presupuesto para el plan de trabajo del sistema de alerta y respuesta ante brotes de plagas.

Por último, la CMF solicitará al Grupo técnico la inclusión del término “plaga emergente” en la NIMF 5 (Glosario de términos fitosanitarios) y la definición propuesta por el Grupo de debate del sistema de alerta y respuesta ante brotes de plagas.

Referencia: IPPC (20 de abril de 2022). Sixteenth Session of the Commission on Phytosanitary Measures. Recuperado de: https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/en/2022/04/CPM-16_Draft_Report_Consolidated_2022-04-12.pdf



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Evaluación de un subproducto de biocombustibles para el control de insectos plaga de granos almacenados.



T. castaneum. Créditos: Rob Morrison.

Recientemente, a través del portal Entomology Today, se comunicó un estudio realizado por investigadores de distintas instituciones de Estados Unidos de América, acerca del potencial de un subproducto de biocombustibles para el control de tres especies de insectos plaga de granos almacenados: *Tribolium castaneum*, *Tribolium confusum* y *Oryzaephilus surinamensis*

Como antecedentes, se señala que la producción de insecticidas derivados de biomasa (ej. fracción de bioaceite), a partir de subproductos de la producción de biocombustibles, es una fuente alternativa prometedora de productos químicos para controlar insectos de productos almacenados, ya que imitan a los reguladores del crecimiento de insectos

Como parte de la metodología, bioaceites con potencial insecticida se fraccionaron en función de sus puntos de ebullición. Se evaluó la efectividad biológica de las fracciones sobre adultos y larvas de las plagas mencionadas, expuestos a superficies impregnadas con las mismas, registrando la mortalidad y el porcentaje de emergencia de adultos a partir de las larvas tratadas, respectivamente. Adicionalmente, se evaluó la repelencia de las fracciones frente a cuatro especies de insectos de productos almacenados, así como el ciclo de vida de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Como resultado, se encontró que, aunque los adultos no se vieron afectados en gran medida, la emergencia de estos a partir de larvas tratadas se suprimió significativamente, resaltando que incluso bajas concentraciones causaron anomalías en el desarrollo, como metamorfosis incompleta o endurecimiento sólo parcial de la cutícula pupal. También, se determinó repelencia mínima a las fracciones, por parte de la mayoría de las especies; y se estimó que el uso de la fracción de bioaceite podría reducir las emisiones de GEI asociadas con la cadena de suministro de insecticidas entre 25 y 61%, con relación a un insecticida a base de combustibles fósiles o piretroide.

Finalmente, los investigadores concluyen que los bioaceites son una opción amigable con el ambiente, que puede respaldar los programas MIP.

Referencias:

Morrison, R. (19 de abril de 2022). Byproduct of Biofuel Production Shows Potential for Insect Pest Management. Entomology Today. Byproduct of Biofuel Production Shows Potential for Insect Pest Management. <https://entomologytoday.org/2022/04/19/biofuel-byproduct-potential-insect-pest-management/>

Bruce, A., A. N. Wilson, S. Ranabhat, J. Montgomery, S. Nicholson, K. Harris and W. R. Morrison (8 de abril de 2022). A Biomass Pyrolysis Oil as a Novel Insect Growth Regulator Mimic for a Variety of Stored Product Beetles. Journal of Economic Entomology XX(X): 1-11. <https://academic.oup.com/jee/advance-article/doi/10.1093/jee/toac017/6565399>