



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



# Monitor Fitosanitario



12 de julio de 2022



DIRECCIÓN EN JEFE

## Monitor Fitosanitario

### Contenido

EUA: Primer reporte de *Trichoderma crassum* causando manchas foliares en tomate, en el estado de Ohio..... 2

Australia: Detección de *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* raza 4 Tropical en la sexta finca comercial de banano del Valle de Tully. .... 3

Brasil: Fortalece el monitoreo de *Fusarium oxysporum* f.sp. *ubense* raza 4 Tropical..... 4

DIRECCIÓN EN JEFE



**EUA: Primer reporte de *Trichoderma crassum* causando manchas foliares en tomate, en el estado de Ohio.**



Síntomas en tomate. Créditos: Zhao *et al.*, 2022.

Recientemente, investigadores de la Universidad Estatal de Ohio (Estados Unidos) y la Universidad Agrícola del Noreste (China), publicaron el primer reporte de *Trichoderma crassum* (sin. *Hypocrea crassa*) causando manchas foliares en tomate (*Solanum lycopersicum* cv. M82), en el estado de Ohio, EUA.

Como antecedente, se menciona que, en diciembre de 2021, en un invernadero de la Universidad Estatal de Ohio (40° 00' 08" latitud norte; 83° 01' 36" longitud oeste), localizada en la ciudad de Columbus, Ohio, EUA, se observaron plantas de tomate que mostraban follaje de color gris oscuro, con manchas irregulares en los extremos de las hojas, en las cuáles más tarde aparecieron halos necrótico amarillentos; finalmente, las hojas afectadas sufrieron enchinamiento y marchitez. La incidencia de estos síntomas fue de aproximadamente 70%; 60% correspondían a plantas de alrededor de dos meses de edad. Por lo anterior, se realizó aislamiento del fitopatógeno en medio de cultivo PDA, caracterización morfológica y molecular, análisis filogenéticos y pruebas de patogenicidad.

Los resultados indicaron similitud de nucleótidos de 98% o más con respecto a secuencias de *T. crassum*, lo que coincidió con lo mostrado por el análisis filogenético y la caracterización morfológica. La identidad del agente causal fue confirmada por las pruebas de patogenicidad, en las que se observó reproducción de síntomas cinco días después de la inoculación; re-aislándose al hongo fitopatógeno mencionado.

Finalmente, los investigadores resaltan que la identificación del agente causal sienta las bases para el desarrollo de las técnicas necesarias de manejo de *T. crassum*. Asimismo, refieren que *Trichoderma* generalmente se encuentra en el suelo, y que se ha confirmado que *T. crassum* es una especie estrechamente cercana a *T. virens* según resultados de secuenciación molecular.

*T. crassum* fue reportado por primera vez en México por Sánchez López *et al.* (2012), quienes aislaron seis cepas del suelo de un ecosistema cultivado con banano (*Musa* spp.) y cuatro más de un bosque tropical subcaducifolio de la región del Papaloapan, determinándose que pertenecían a dicha especie y eran miembros del Clado Virens de *Trichoderma*, sección *Pachybasium*.

Referencia:

Zhao, L., *et al.* (12 de julio de 2022). First Report of *Trichoderma crassum* Causing Leaf Spot on Tomato (*Solanum lycopersicum* cv. M82) in Ohio. Plant Disease. <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-22-1093-PDN>

Sánchez López, V. *et al.* (2012). Nuevos registros de *Trichoderma crassum* para México y su variación morfológica en diferentes ecosistemas. Revista Mexicana de Micología 36. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/317468016\\_New\\_records\\_of\\_Trichoderma\\_crassum\\_for\\_Mexico\\_and\\_its\\_morphological\\_variation\\_in\\_different\\_ecosystems](https://www.researchgate.net/publication/317468016_New_records_of_Trichoderma_crassum_for_Mexico_and_its_morphological_variation_in_different_ecosystems)

DIRECCIÓN EN JEFE



**Australia: Detección de *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* raza 4 Tropical en la sexta finca comercial de banano del Valle de Tully.**



*Foc* R4T. Créditos: Maymon *et al.*, 2020

Recientemente, a través del portal Cairns Local News, se comunicó que Bioseguridad de Queensland (QB) ha informado al Consejo Australiano de Productores de Banano (ABGC) sobre la detección de *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* raza 4 Tropical (*Foc* R4T) en un total de seis fincas bananeras de la localidad del Valle de Tully, ubicada en la región de Far North Queensland, Australia.

Se precisa que las muestras de plantas sospechosas fueron tomadas por

personal de QB durante el muestreo de vigilancia epidemiológica de rutina, en plantaciones de banano de la localidad referida, y posteriormente analizadas mediante la prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), dando como resultado un diagnóstico positivo a *Foc* R4T.

El comunicado añade que, como estas son las primeras plantas tomadas de la propiedad en cuestión, que resultaron positivas al hongo fitopatógeno, se realizarán pruebas adicionales que proporcionen mayor certeza sobre el diagnóstico inicial, las cuáles posiblemente tomarán varias semanas.

Cabe señalar que *Foc* R4T se encontraba distribuida previamente en Australia en las localidades de Berry Springs, Lambell's Lagoon, Middle Point, Humpty Doo y Valle de Tully.

En el contexto nacional, *Foc* R4T está incluida en la lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC), y se encuentra bajo vigilancia epidemiológica específica en 16 estados de la República.

Referencia: Cairns Local News (6 de julio de 2022). Panama TR4 detected on sixth banana farm. Recuperado de: <https://www.cairnslocalnews.com.au/latest-news/panama-tr4-detected-on-sixth-banana-farm>

## DIRECCIÓN EN JEFE



### Brasil: Fortalece el monitoreo de *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* raza 4 Tropical.



Muestra de plátano. Fuente: W. Moraes/SFA-S

Recientemente, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (Mapa), emitió una alerta a sus superintendencias federales en los estados para fortalecer el monitoreo del hongo fitopatógeno *Fusarium oxysporum* f.sp. *cabense* raza 4 Tropical.

Según el comunicado, el aumento en la vigilancia epidemiológica de la plaga surgió debido a informes de casos sospechosos en países que comparten fronteras con Brasil.

Se menciona que, la mayor región productora de banano se encuentra en el estado de São Paulo, donde se realizaron acciones de monitoreo y prevención durante la primera mitad de este año;

sin embargo, como consecuencia de la alerta, el equipo de la Superintendencia Federal de Agricultura (SFA-SP) decidió ampliar el seguimiento y reforzar las acciones preventivas.

Además, se realizarán monitoreos en nuevas regiones, así como capacitaciones a productores rurales.

Finamente, las Autoridades Fitosanitarias informan que se ha colectado un total de 70 muestras sospechosas a *Foc* R4T, mismas que han resultado negativas.

En el contexto nacional, *Foc* R4T está incluida en la lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC), y se encuentra bajo vigilancia epidemiológica específica en 16 estados de la República.

#### Referencia:

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (Mapa) (07 de julio de 2022). Após novo alerta, Mapa reforça ações contra doença incurável da bananeira em São Paulo. Recuperado de: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias-2022/apos-novo-alerta-mapa-reforca-aco-es-contra-doenca-incuravel-da-bananeira-em-sao-paulo>