



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



# Monitor Fitosanitario



**23 septiembre de 2022**



**DIRECCIÓN EN JEFE**

**Monitor Fitosanitario**

Contenido

Colombia y Países Bajos: Resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical inducida con una cepa avirulenta..... 2

EUA: Finaliza cuarentena de la mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*) en Weslaco, condado de Hidalgo, Texas..... 3

Colombia: Detección de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) en el municipio de Ibagué..... 4

Brasil: Primer reporte científico del *Cotton leafroll dwarf virus* infectando al cacao..... 5

**DIRECCIÓN EN JEFE**



**Colombia y Países Bajos: Resistencia a *Fusarium oxisporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical inducida con una cepa avirulenta.**



Recientemente, investigadores de universidades de Colombia y Países Bajos publicaron un estudio en el que evaluaron la inducción de resistencia a *Fusarium oxisporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T), mediante pre-inoculaciones con cepas de diferentes especies del género *Fusarium*, en plátano del

grupo Cavendish.

Los resultados mostraron que sólo los tratamientos con una cepa avirulenta del Complejo de Especies de *Fusarium oxysporum* (FOSC clado 4), codificada en el estudio como R1, redujo significativamente el desarrollo de *Foc* R4T en el genotipo Cavendish (cv. Grand Naine) pre-inoculado, con un efecto estable en diversas condiciones nutricionales y de pH.

Análisis adicionales del transcriptoma, enfocados a estudiar la base molecular de la respuesta descrita, revelaron que varios genes involucrados en la defensa de las plantas fueron sobre-regulados durante las etapas iniciales de infecciones con *Foc* R4T y *Fusarium oxisporum* f. sp. *cupense* Raza 1 (*Foc* R1). Además, se indujo la actividad de varios genes involucrados en las vías de respuesta del etileno y jasmonato, y en la síntesis de giberelinas, sobresaliendo la sobre-regulación de los similares al gen RGA2, en todos los tratamientos. Por lo tanto, RGA2 podría ser un factor clave en la resistencia a *Foc* R4T y *Foc* R1.

Finalmente, los investigadores resaltan la hipótesis de que la activación de la resistencia a *Foc* R1 en cultivares Cavendish afecta al desarrollo de *Foc* R4T, y que sus resultados proporcionan una primera visión de la expresión génica durante la interacción de *Fusarium* spp. y el plátano.

En el contexto nacional, *Foc* R4T está incluido 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 entidades federativas.

Referencia: García Bastidas, F. et al (21 de septiembre de 2022). Induced resistance to *Fusarium* wilt of banana caused by Tropical Race 4 in Cavendish cv Grand Naine bananas after challenging with avirulent *Fusarium* spp. Plos One. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273335>

<https://phys.org/news/2022-09-confer-tr4-fungus-resistance-cavendish.html>

**DIRECCIÓN EN JEFE**



**EUA: Finaliza cuarentena de la mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*) en Weslaco, condado de Hidalgo, Texas.**



*A. ludens*. Créditos: USDA ARS.

Recientemente, el Servicio de Inspección Animal y Vegetal (APHIS) del Departamento de Agricultura de EUA (USDA), notificó oficialmente la finalización de la cuarentena de la mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*) en la zona de Weslaco, condado de Hidalgo, estado de Texas.

Se precisa que el área liberada formaba parte de la cuarentena de la región de Harlingen-Lyford-Weslaco. Asimismo, que el APHIS eliminó la cuarentena después de que transcurrieron tres ciclos de vida de *A. ludens*, sin detecciones adicionales de la misma en la zona de Weslaco.

La cuarentena de Weslaco había sido establecida por el APHIS y el Departamento de Agricultura de California (TDA) el 8 de abril de 2022, tras la captura de una hembra apareada de *A. ludens* en un naranjo dulce de un área residencial. Desde entonces, el APHIS trabajó en cooperación con el TDA para erradicar la población transitoria de la plaga, a través de varias acciones de control basadas en protocolos fitosanitarios preestablecidos, incluyendo restricciones a la movilización interestatal de productos regulados provenientes del área cuarentenada, para evitar la dispersión del insecto hacia zonas no infestadas de EUA.

En el contexto nacional, *A. ludens* está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Se realizan acciones fitosanitarias en 25 estados de la República, para conservar las zonas libres (52.18% del territorio nacional) y de baja prevalencia (9.04% del territorio nacional) de esta plaga, y coadyuvar a la protección de cultivos de importancia económica, mediante la operación de la Campaña contra Moscas de la Fruta.

Referencia: Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) (22 de septiembre de 2022). APHIS Removes the Mexican Fruit Fly (*Anastrepha ludens*) Quarantine Area in Weslaco, Hidalgo County, Texas.

[https://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/fruit\\_flies/downloads/spro-fo/da-2022-32.pdf](https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/fruit_flies/downloads/spro-fo/da-2022-32.pdf)

**DIRECCIÓN EN JEFE**



**Colombia: Detección de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) en el municipio de Ibagué.**



*C. capitata*. Créditos: CABI.

Recientemente, distintos portales de noticias dieron a conocer, con base en información proporcionada por un funcionario del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la detección de especímenes adultos de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), en el municipio de Ibagué, ubicado en el departamento de Tolima, Colombia.

Se precisa que, durante el presente año, ha habido dos capturas de adultos de *C. capitata* en el municipio referido, la última de ellas en una trampa colocada en el mercado del barrio Jardín, tras la cual, el ICA implementó una serie de acciones previstas en los protocolos fitosanitarios diseñados como parte del Plan Nacional de Moscas de la Fruta (PNMF). Lo anterior, a fin de evitar la proliferación de la plaga y minimizar su dispersión, lo cual afectaría drásticamente la producción y comercialización (nacional e internacional) de los frutales que se cultivan en el departamento.

Asimismo, se señala que, derivado de las capturas del insecto, la oficina del ICA en Tolima emitió una circular dirigida a los comercializadores de fruta fresca en Ibagué, para informarles acerca de la detección de la plaga.

Finalmente, se menciona que el ICA instó a productores, distribuidores y consumidores de productos hospedantes de *C. capitata*, a realizar un manejo adecuado de los desechos de fruta, para evitar la proliferación de la plaga en Ibagué.

En el contexto nacional, *C. capitata* 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 todo el país.

Referencia: Emisora Ondas de Ibagué (22 de septiembre de 2022). Preocupación por la extraña proliferación de moscas que llegó a Ibagué. Recuperado de: <https://ondasdeibague.com/noticias/principales/59-destacadas/46386-preocupacion-por-la-extrana-proliferacion-de-moscas-que-llego-a-ibague>

<http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/ibague/495423-extrana-proliferacion-de-moscas-en-ibague-las-ha-visto>

<https://elcronista.co/actualidad/pulula-la-mosca-mediterranea-en-ibague>

## DIRECCIÓN EN JEFE



### **Brasil: Primer reporte científico del *Cotton leafroll dwarf virus* infectando al cacao.**



Imagen de uso libre

Recientemente, investigadores de la Universidad Federal de Alagoas y de la Universidad de Brasilia, publicaron el primer reporte del *Cotton leafroll dwarf virus* (CLRDV) infectando al cacao (*Theobroma cacao*), en Brasil.

A manera de antecedente, se menciona que, durante una encuesta realizada en

2022, se observaron árboles de cacao que presentaban síntomas de mosaico, aclaramiento de las venas y manchas amarillas en las hojas, en el sur del estado de Bahía, ubicado al noreste de Brasil.

Como parte de la metodología, se realizó recolección de 30 plantas sintomáticas de cacao, así como extracción de ARN, secuenciación y amplificación por RT-PCR.

Con base en la secuenciación, se determinó que 16 plantas estaban infectadas con el CLRDV (Solemoviridae: Polerovirus). La comparación de nucleótidos mostró que las secuencias compartían 85.8-88.5 y 86.2-90% de similitud con aislamientos de CLRDV registrados con anterioridad en Sudamérica y EUA, respectivamente.

Finalmente, se resalta que este es el primer informe del CLRDV en plantas de cacao, lo que amplía su gama de hospedantes de la familia Malvacea.

En el contexto nacional, el CLRDV no está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Este virus ha sido reportado en países de África (Benín, Camerún, Chad y Costa de Marfil), Oceanía (Timor-Leste) y América (Brasil), (CABI,2020). En EUA, se ha detectado en los estados de Alabama, Georgia, Luisiana, Florida, Carolina del Sur, Mississippi, Oklahoma, Carolina del Norte y Kansas.

#### Referencias:

R. Ramos-Sobrinho, Mayra Machado de Medeiros Ferro, Gaus Silvestre de Andrade Lima y Tatsuya Nagata. (23 de septiembre de 2022). First report of Cotton leafroll dwarf virus infecting cacao (*Theobroma cacao* L.) trees in Brazil. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-07-22-1570-PDN>

Trey Price, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus in Louisiana. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PHP-03-20-0019-BR>

F. B. Iriarte, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus in Florida. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-10-19-2150-PDN>

H. Wang, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus in Cotton Fields of South Carolina. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0635-PDN>

Akhtar Ali, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus from Cotton (*Gossypium hirsutum*) in Oklahoma. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0479-PDN>



## DIRECCIÓN EN JEFE

Akhtar Ali, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus Infecting Cotton (*Gossypium hirsutum*) in Kansas. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-12-19-2589-PDN>

Lindsey D. Thiessen, et al. (2020). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus in Cotton Plants Affected by Cotton Leafroll Dwarf Disease in North Carolina. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-20-0335-PDN>

S. Avelar, et al. (2019). First Report of Cotton leafroll dwarf virus Associated with Cotton Blue Disease Symptoms in Alabama. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-09-18-1550-PDN>

A. Tabassum, et al. (2019). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus Infecting Cotton in Georgia, U.S.A. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-12-18-2197-PDN>

N. Aboughanem-Sabanadzovic, et al. (2019). First Report of Cotton Leafroll Dwarf Virus in Upland Cotton (*Gossypium hirsutum*) in Mississippi. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-01-19-0017-PDN>