



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



5 de abril de 2023



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

EUA: Primer reporte científico del *Watermelon crinkle leaf-associated virus 1* infectando calabacita. 2

Filipinas: Primer reporte científico de *Fusarium mindanaense*, nuevo fitopatógeno asociado con la marchitez del banano. 3

China: Nuevo aislamiento de *Cladosporium subuliforme* y su potencial para el control biológico de *Diaphorina citri*. 4



DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: Primer reporte científico del *Watermelon crinkle leaf-associated virus 1* infectando calabacita.



Síntomas. Créditos: Iriarte et al., 2023.

Recientemente, científicos del Centro de Investigación y Educación del Norte de Florida, publicaron el primer reporte (en EUA y a nivel mundial) del *Watermelon crinkle leaf-associated virus 1* (WCLaV-1) infectando calabacita (*Cucurbita pepo*), detectado en el norte del estado de Florida.

Como antecedente, se menciona que, en agosto de 2022, se observaron plantas de calabacita cv. Renegade que mostraban síntomas de clorosis pronunciada y arrugamiento leve de las hojas, en un campo comercial ubicado en el norte de Florida. La incidencia era de aproximadamente 35%.

Por lo anterior, se colectaron muestras de hojas sintomáticas, de plantas de 21 y 28 días de edad, para diagnóstico mediante pruebas rápidas (ImmunoStrips) y análisis moleculares (RT-PCR y secuenciación). Las pruebas de ImmunoStrips dieron negativo al *Cucumber mosaic virus*, *Squash mosaic virus* y *Zucchini yellow mosaic virus*; los análisis moleculares también dieron negativo al Cucurbit chlorotic yellows virus (CCYV), Watermelon mosaic virus 2 (WCLaV-2) y el Watermelon crinkle leaf-associated virus 2, pero positivo al WCLaV-1. La identidad del último virus se confirmó mediante secuenciación, la cual reveló homología de nucleótidos de 99% con aislamientos del WCLaV-1 de China y EUA, registrados en el GenBank.

Finalmente, se refiere que el WCLaV-1 y el WCLaV-2 se reportaron por primera vez en China, en sandía, y posteriormente han sido detectados en EUA, Brasil y Australia.

En el contexto nacional, el WCLaV-1 no está incluido en la lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

Referencias: Iriarte, F. et al (5 de abril de 2023). First report of *Watermelon crinkle leaf-associated virus 1* (WCLaV-1) on *Cucurbita pepo* in the United States. *New Disease Reports* Vol. 47, Issue 2, e12167. <https://doi.org/10.1002/ndr2.12167>

DIRECCIÓN EN JEFE



Filipinas: Primer reporte científico de *Fusarium mindanaoense*, nuevo fitopatógeno asociado con la marchitez del banano.



Síntomas de infección. Créditos: Nozawa et al, 2023.

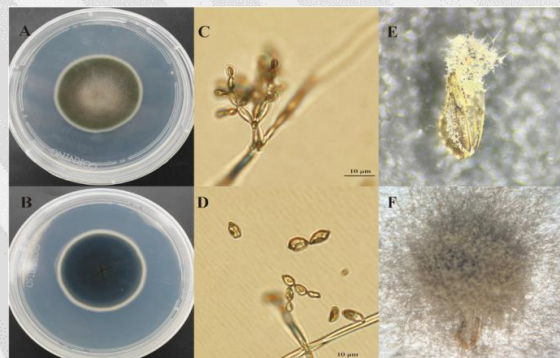
Recientemente, investigadores de distintas instituciones científicas y académicas de Japón y Filipinas, publicaron el primer reporte de una nueva especie de hongo fitopatógeno, a la que denominaron *Fusarium mindanaoense*, la cual está asociada con la marchitez de bananos del grupo Cavendish, en Filipinas.

Como antecedente, se menciona que la marchitez por fusariosis en banano comúnmente es ocasionada por *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (*Foc*). Así mismo, se señala que en 2019 se detectaron síntomas de marchitez, amarillamiento de hojas, y decoloración del pseudotallo y tejido vascular, en plantas de banano del grupo Cavendish, en la isla de Mindanao, ubicada al sur de Filipinas.

Con base en análisis morfológicos, moleculares y filogenéticos, se determinó que el hongo fitopatógeno aislado del tejido vascular correspondía a una nueva especie, a la que le asignaron el nombre de *F. mindanaoense*; esta pertenece al complejo de especies *F. fujikuroi* (FFSC). Pruebas de patogenicidad realizadas en plantas de banano cv. Dwarf Cavendish, determinaron el cumplimiento de los postulados de Koch, al mostrar reproducción de síntomas 34 días después de la inoculación; re-aislándose a *F. mindanaoense*. Adicionalmente, una búsqueda utilizando datos genómicos, reveló que este hongo contiene solamente el gen *Secreted in Xylem 6* (SIX6), entre los genes SIX relacionados con la patogenicidad.

Finalmente, se destaca que este es el primer informe de marchitez por fusariosis en bananos Cavendish, causada por una especie del género *Fusarium* que no corresponde al complejo de especies *F. oxysporum*.

Referencia: Nozawa, S. et al. (5 de abril de 2023). *Fusarium mindanaoense* sp. nov., a New *Fusarium* Wilt Pathogen of Cavendish Banana from the Philippines Belonging to the *F. fujikuroi* Species Complex. *J. Fungi* 9(4), 443. <https://doi.org/10.3390/jof9040443>

DIRECCIÓN EN JEFE**China: Nuevo aislamiento de *Cladosporium subuliforme* y su potencial para el control biológico de *Diaphorina citri*.**

Cladosporium subuliforme aislado de un espécimen de *Diaphorina citri*. Fuente: EJBPC 2023

Recientemente, investigadores de distintas instituciones científicas de China publicaron un estudio sobre un nuevo aislamiento del hongo entomopatógeno *Cladosporium subuliforme* y evaluaron su eficacia para el control del psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*).

Como parte de la metodología, se aisló al hongo entomopatógeno de un espécimen

de *D. citri* colectado en un huerto de cítricos, ubicado en la ciudad de Guilin, provincia de Guangxi, China. Posteriormente, se realizó caracterización morfológica y molecular del aislamiento, para su identificación, y se evaluó su virulencia en adultos de *D. citri*, en condiciones de laboratorio.

Conforme al análisis morfológico y de secuenciación, se identificó al hongo entomopatógeno *Cladosporium subuliforme*. En cuanto a la virulencia en adultos de *D. citri*, se obtuvo una tasa de mortalidad acumulada del 75.27%, 7 días después de la inoculación de la suspensión de esporas; la tasa de letalidad de los adultos de *D. citri* alcanzó el 53.13%, 48 h después del tratamiento con los extractos en fase acuosa.

Finalmente, mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS), se identificaron los metabolitos hidroxiquinolina y fitoesfingosin, y se determinó su actividad insecticida sobre *D. citri*.

En el contexto nacional, *D. citri* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria; y se realizan acciones para su control mediante la Campaña contra Plagas Reglamentadas de los Cítricos.

Referencia: Egyptian Journal of Biological Pest Control (04 de abril de 2023). Novel isolate of *Cladosporium subuliforme* and its potential to control Asian citrus psyllid, *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Liviidae). Recuperado de: <https://ejbpc.springeropen.com/articles/10.1186/s41938-023-00685-0#citeas>