



# Monitor Fitosanitario



# Monitor Fitosanitario

DIRECCIÓN EN JEFE

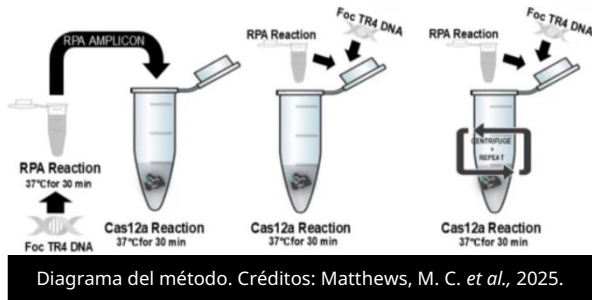
## Monitor Fitosanitario

### Contenido

Sudáfrica: Nuevo método molecular para la detección de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cubense</i> Raza 4 Tropical. ....	2
EUA: Establecimiento, dispersión y situación fitosanitaria actual de <i>Cactoblastis cactorum</i> , en Texas.....	3
Brasil: Diversidad genética y evolución de <i>Xanthomonas citri</i> subsp. <i>citri</i> en la zona citrícola de Sao Paulo.....	4
Ecuador: Primer reporte (a nivel mundial) de <i>Lasiodiplodia laeliocattleyae</i> infectando cacao.....	5



### Sudáfrica: Nuevo método molecular para la detección de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical.



El 19 de enero de 2025, investigadores de la Universidad de Stellenbosch (Matieland, Sudáfrica) publicaron un trabajo sobre el desarrollo de un nuevo método molecular para la detección de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T).

Como antecedente, se resalta la importancia de la detección oportuna del fitopatógeno para prevenir su introducción y dispersión en áreas libres.

La nueva técnica de detección de *Foc* R4T combina la amplificación de la polimerasa recombinasa (RPA) y la tecnología de repeticiones palindrómicas cortas, interespaciadas, agrupadas regularmente (CRISPR)/Cas12a (RPA-Cas12a). Este método fue capaz de detectar a *Foc* R4T en muestras de bananos infectados de forma natural, colectadas en campo; la visualización fue posible a simple vista, bajo transiluminación con luz azul LED; la técnica mostró alta sensibilidad (hasta 10 femtogramos de ADN) y especificidad, bajo condiciones isotérmicas.

Se destaca que el método descrito puede integrarse con dispositivos de detección fluorescentes o electrónicos de bajo costo, para acelerar la detección de *Foc* R4T, contribuyendo a mejorar las estrategias de contención del fitopatógeno.

En el contexto nacional, *Foc* R4T está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y se encuentra bajo Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en 17 entidades federativas.

Referencia:

Matthews, M. C. et al. (19 de enero de 2025). A combined recombinase polymerase amplification CRISPR/Cas12a assay for detection of *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* tropical race 4. Scientific Reports. Recuperado de: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-85633-8>



### EUA: Establecimiento, dispersión y situación fitosanitaria actual de *Cactoblastis cactorum*, en Texas.



El 17 de enero de 2025, investigadores de la Universidad de Texas en Austin (EUA) y Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (México), publicaron un estudio sobre el establecimiento, distribución y situación fitosanitaria actual de la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), en el estado de Texas. EUA.

Se señala que:

- En 2017, *C. cactorum* se estableció a lo largo de la costa sureste de Texas.
- En 2020, el insecto se comenzó a monitorear (con trampas de feromonas) en el sur y suroeste de Texas, a fin de documentar su avance y calcular las tasas de dispersión hacia las regiones de producción comercial de cactáceas (*Opuntia* spp.), en México.
- Entre 2017 y 2022, *C. cactorum* se estableció en más de 27,000 km<sup>2</sup> del sureste y centro-sur de Texas, con una tasa de dispersión de hasta 47 km/año.
- Desde 2022, la tasa de dispersión ha disminuido, debido a que la plaga arribó a la región de matorral espinoso del sur de Texas, donde existe una alta densidad de cactáceas.
- La densidad poblacional de especies de palomillas del nopal nativas está aumentando hacia el oeste y suroeste del área actualmente infestada por *C. cactorum*, lo que sugiere una competencia inter-específica con esta última (influenciada por la presencia de parasitoides comunes).

Finalmente, se destaca que el estudio aporta información de utilidad para seleccionar sitios de liberación de agentes de control biológico de *C. cactorum*.

En el contexto nacional, *C. cactorum* está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y se encuentra bajo Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en 28 entidades federativas.

Referencia:

Morrison, C. R. et al. (17 de enero de 2025). Establishment and range expansion of invasive *Cactoblastis cactorum* (Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae) in Texas. Florida Entomologist. Recuperado de: <https://doi.org/10.1515/flaent-2024-0052>



### Brasil: Diversidad genética y evolución de *Xanthomonas citri* subsp. *citri* en la zona citrícola de Sao Paulo.



Lesiones en ramas por cancro. Imagen: Citrus Industry.

El 17 de enero de 2025, investigadores de distintas instituciones de Brasil y Reino Unido publicaron un estudio sobre la diversidad genética, evolución y dispersión del cancro de los cítricos (*Xanthomonas citri* subsp. *citri* — *Xcc*), en el cinturón citrícola de São Paulo (en el primer país).

Se refiere que, desde 1957, las plantaciones de cítricos de la región referida han sido afectadas por el cancro de los cítricos; durante 50 años (hasta 2017), operó un programa de erradicación de dicha enfermedad.

El objetivo del trabajo fue indagar los efectos de tal programa sobre la variabilidad genética y la evolución de *Xcc*. Para ello, se secuenciaron y analizaron 758 genomas de *Xcc* a partir de muestras colectadas en São Paulo, junto con otros 730 genomas de todo el mundo, disponibles públicamente. Los resultados de los análisis filogenómicos mostraron agrupación de los genomas en siete linajes (L) principales; en São Paulo predomina el L7, cuya aparición coincide con la fecha de expansión de la superficie citrícola. Este linaje se subdivide en L7.1 y L7.2; el segundo (el cual, se estima, surgió alrededor de 1964) es, por mucho el más abundante, lo que demuestra que el programa de erradicación tuvo poco impacto en la diversificación genética de *Xcc*.

Se destaca que el trabajo representa el mayor esfuerzo para estudiar la diversidad genética de *Xcc* en São Paulo y a nivel mundial, y que los métodos empleados pueden constituir la base para la vigilancia genómica activa de la bacteria.

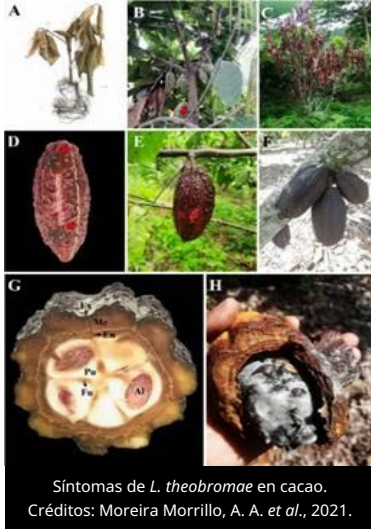
En el contexto nacional, *X. citri* subsp. *citri* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, y se encuentra bajo Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en 28 entidades federativas.

Referencia:

Cavicchia Zamunér, C. F. *et al.* (17 de enero de 2025). Evolution and spread of *Xanthomonas citri* subsp. *citri* in the São Paulo, Brazil, citrus belt inferred from 758 novel genomes. *Microbial Genomics*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1099/mgen.0.001338>



### Ecuador: Primer reporte (a nivel mundial) de *Lasiodiplodia laeliocattleyae* infectando cacao.



El 19 de enero de 2025, investigadores de distintas universidades de Ecuador publicaron el primer reporte (en ese país y a nivel mundial) del hongo fitopatógeno *Lasiodiplodia laeliocattleyae* causando muerte regresiva y pudrición de la mazorca del cacao (*Theobroma cacao*).

Se refiere que, en enero de 2021, varias plantas de cacao del clon CCN-51 (conocido por su alto rendimiento y resistencia a fitopatógenos) presentaron síntomas de muerte regresiva y pudrición del fruto.

Por lo anterior, se realizó aislamiento del fitopatógeno a partir de frutos sintomáticos, para su caracterización morfológica, análisis moleculares y pruebas de patogenicidad, con base en los cuáles se identificó a *L. laeliocattleyae*. Se obtuvieron dos cepas del hongo, LT1A y LT2A; la incidencia de ambas (en las pruebas de patogenicidad) fue del 100%, siendo LT2A la más severa.

Se destaca que los hallazgos descritos proporcionan información crucial sobre el patosistema *Lasiodiplodia* - cacao, e indican la necesidad de realizar más investigación sobre la prevención y control de *L. laeliocattleyae*, en Ecuador.

En el contexto nacional, *L. laeliocattleyae* (Botryosphaerales: Botryosphaeriaceae) no está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Este fitopatógeno solamente ha sido reportado en Brasil (GBIF, 2025).

#### Referencia:

Canchignia Martínez, H. F. et al. (19 de enero de 2025). Morphological, molecular and pathogenetic characterization of *Lasiodiplodia laeliocattleyae* associated with dieback and pod rot on cacao in Ecuador. *Physiological and Molecular Plant Pathology*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.pmpp.2025.102572>