



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



20 de junio de 2023



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

Colombia: El ICA y Asbama firman convenio para prevenir el ingreso de *Foc R4T*.
..... 2

EUA: Primer reporte científico del *Tobacco rattle virus* infectando al arbusto ornamental *Weigela florida*.
..... 3

Internacional: Desarrollo de resistencia a *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* y *Magnaporthe oryzae*, mediante edición genética.
..... 4



DIRECCIÓN EN JEFE

Colombia: El ICA y Asbama firman convenio para prevenir el ingreso de *Foc R4T*.



Fuente: Santa Marta al Día

A través del portal de noticias Santa Marta al Día, el 17 de junio de 2023 se dio a conocer que el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira (Asbama), firmaron un convenio para dar continuidad a las acciones para prevenir y contener la dispersión de

Fusarium oxysporum f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical (*Foc R4T*), en ese país.

Según el comunicado, el convenio referido (GGC 029 de 2023), contempla: 1) Continuar con el fortalecimiento del plan de bioseguridad y realizar seguimiento a los sistemas productivos de banano y plátano de los departamentos de Cesar, La Guajira y Magdalena, además de promover acciones para mitigar el riesgo de dispersión del fitopatógeno con el uso de biológicos; 2) Reforzar las acciones de monitoreo fitosanitario, mediante visitas de inspección que permitan actualizar la condición de la plaga, determinando las áreas de producción con ausencia/presencia de esta; 3) Fortalecer las capacidades analíticas de los laboratorios del ICA habilitados para el diagnóstico de *Foc R4T*; y 4) desarrollar estrategias de comunicación del riesgo que sean eficaces en la sensibilización y concientización de productores y demás actores de la cadena de producción y comercialización de banano y plátano, sobre la identificación, prevención y control de *Foc R4T*.

Finalmente, se prevé el monitoreo en 460 predios y el procesamiento de 1,000 muestras de especies vegetales susceptibles a *Foc R4T*, en los departamentos del Cesar, La Guajira y Magdalena.

En el contexto nacional, *Foc R4T* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la IPPC, y se encuentra bajo vigilancia epidemiológica específica, para su detección temprana, en 16 entidades federativas.

Referencia: Santa Marta al Día. (17 de junio de 2023). El ICA y Asbama realizan acuerdo para fortalecer lucha contra el *Fusarium r4*. Recuperado de: <https://santamartaaldia.co/el-ica-y-asbama-realizan-acuerdo-para-fortalecer-lucha-contra-el-fusarium-r4/>

DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: Primer reporte científico del *Tobacco rattle virus* infectando al arbusto ornamental *Weigela florida*.



TRV en *Weigela florida*. Créditos: Joana S. S. et al. 2023

El 19 de junio de 2023, investigadores de la Universidad de Minnesota, la Universidad Estatal de Oregón y el Servicio de Investigación Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-ARS), publicaron el primer reporte del *Tobacco rattle virus* (TRV), detectado en ese estado de EUA.

Como antecedente, se menciona que el TRV es transmitido por nematodos de importancia económica, especialmente en el cultivo de papa; en EUA se ha reportado infectando plantas ornamentales y hortalizas.

El artículo señala que, en 2019 y 2020, se observaron plantas del arbusto ornamental *Weigela florida* con síntomas de clorosis y necrosis, en viveros comerciales ubicados en Minnesota. Muestras de tejido de las plantas sintomáticas se enviaron a la Clínica de Enfermedades Vegetales y al Laboratorio de Virología de la Universidad de Minnesota, para su identificación. Las características morfológicas del fitopatógeno mostraron similitud con los miembros del género Tobravirus, y los análisis moleculares determinaron al TRV, con base en homología de nucleótidos de 97-99%, respecto a aislamientos previos de Michigan.

Finalmente, los investigadores resaltan que este es el primer reporte del TRV infectando a *W. florida*, a nivel mundial, lo que aumenta la gama de hospedantes conocidos de dicho virus fitopatógeno.

En el contexto nacional, el TRV está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Este virus ha sido detectado en países de África, Asia, Europa, Oceanía y América (Brasil, Canadá, Cuba, y EUA – en los estados de Alaska, California, Colorado, Florida, Idaho, Illinois, Indiana, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Nebraska, Carolina del Norte, Dakota del Norte, Ohio, Oregón, Pensilvania, Utah, Washington y Wisconsin), (EPPO, 2020).

Referencia: Joana S. S., et al. (19 de junio de 2023). First report of *tobacco rattle virus* infecting *Weigela florida* in the USA. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-23-0351-PDN>

DIRECCIÓN EN JEFE**Internacional: Desarrollo de resistencia a *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* y *Magnaporthe oryzae*, mediante edición genética.**

Síntomas de *X. oryzae* pv. *oryzae*. Créditos: T.W. Mew, IRRI/EPPO.

El 20 de junio de 2023, se dieron a conocer dos investigaciones acerca de la obtención de materiales de arroz (*Oryza sativa*) resistentes a fitopatógenos bacterianos y fúngicos, tales como *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (tizón bacteriano del arroz) y *Magnaporthe oryzae* (quema del arroz), mediante edición genética.

En una de las publicaciones (Schepler-Luu *et al.*), se refiere que *X. oryzae* pv. *oryzae* causa pérdidas devastadoras en arroz, en Asia y África; aunado a lo anterior, en 2019 se detectó una variante (de rápida dispersión) de dicha bacteria, en la región de Morogoro, Tanzania, capaz de romper la resistencia conferida por el gen *Xa1*. Por lo anterior, los investigadores crearon líneas de arroz mediante tecnología de edición genética (CRISPR-Cas9 / Cpf1), las cuales muestran resistencia a un amplio espectro de cepas bacterianas de África y de Asia, incluida la recién identificada en Tanzania.

En el otro artículo, se señala que un equipo internacional de investigadores obtuvo (mediante mutación), un material de arroz con alta resistencia a fitopatógenos fúngicos y bacterianos, aunque con bajo rendimiento. La resistencia se asoció con un gen al que denominaron *RBL1*, el cual codifica una enzima requerida para la biosíntesis de fosfolípidos. Mediante edición genética, los científicos generaron un alelo de *RBL1* (al que llamaron *RBL1^{Δ12}*), el cual confiere resistencia de amplio espectro ante fitopatógenos como *X. oryzae* pv. *oryzae* y *M. oryzae*, pero sin afectar el rendimiento del cultivo (de acuerdo con resultados de ensayos de campo a pequeña escala).

En el contexto nacional, *X. oryzae* pv. *oryzae* (*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*) está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Tanto este como *M. oryzae* (sin. *Pyricularia oryzae*) han sido reportados en México (EPPO, 2023).

Referencias:

- Schepler-Luu, V. *et al.* (20 de junio de 2023). Genome editing of an African elite rice variety confers resistance against endemic and emerging *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* strains. *Microbiology and Infectious Disease*. <https://doi.org/10.7554/eLife.84864>
- Sha, G. *et al.* (14 de junio de 2023). Genome editing of a rice CDP-DAG synthase confers multipathogen resistance. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06205-2>
- <https://www.adelaide.edu.au/newsroom/news/list/2023/06/14/new-discovery-set-to-boost-disease-resistant-rice>
- <https://idw-online.de/en/news816395>