



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



16 de mayo de 2022



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

Colombia: El ICA realiza muestreo en el Departamento de Arauca para descartar la presencia de *Foc R4T*. 2

Japón: Primer reporte académico de una nueva cepa del Tomato spotted wilt orthospovirus (TSWV), aislada de pepino..... 3

China: Potencial de biocontrol de *Streptomyces malaysiensis* cepa 8ZJF-21 contra *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical..... 4

China: Primer reporte científico de un nuevo hospedante de *Curvularia pseudobrachyspora*. 5

Corea del Sur: Primer reporte académico del Cucumber mosaic virus (CMV) en *Momordica charantia*. 6

Bangladesh: Afectaciones por *Pyricularia oryzae* asociadas con lluvias torrenciales, en el distrito de Naogaon..... 7



DIRECCIÓN EN JEFE



Colombia: El ICA realiza muestreo en el Departamento de Arauca para descartar la presencia de *Foc R4T*.



Cultivo de plátano (2021). Imagen de uso libre

Recientemente, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), publicó a través de su portal oficial, que se encuentra realizando muestreos para descartar la presencia de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical (*Foc R4T*) en el Departamento de Arauca y que, hasta el momento, no ha habido registro de la plaga.

De acuerdo con el comunicado, han realizado el muestreo en 17 unidades de producción, ubicadas en los municipios de Arauca, Arauquita, Saravena, Fortul y Tame. Asimismo, realizaron jornadas de capacitación a propietarios y jornaleros.

Estas medidas forman parte de las acciones de exclusión, a fin de mantener las áreas libres, mediante la contención en áreas con presencia y con vigilancia activa.

Destacan que, en Colombia, se notificó la presencia de *Foc R4T* en 2019, en la Guajira, y posteriormente (2021) en el departamento de Magdalena. Hasta el momento, no se ha registrado en Arauca, por lo que recomiendan a los productores inspeccionar de manera constante las plantaciones y, en caso de observar daños característicos de la plaga, notificarlo oportunamente al ICA.

Por último, mencionan que en el departamento de Arauca la producción de plátano se realiza en sistemas productivos de baja y mediana escala, y se destinada básicamente al mercado nacional.

Referencia: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (13 de mayo de 2022). En Arauca, muestreos para descartar la presencia del *Fusarium* Raza 4 Tropical. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-arauca-muestreos-descartar-presencia-fr4t>

DIRECCIÓN EN JEFE



Japón: Primer reporte académico de una nueva cepa del Tomato spotted wilt orthotospovirus (TSWV), aislada de pepino.



<https://pixnio.com/>

Recientemente, a través del Programa de Monitoreo de Enfermedades Emergentes (ProMED) fue compartido un estudio publicado por investigadores de la Universidad de la Prefectura de Akita, sobre la identificación y caracterización de una nueva cepa del Tomato spotted wilt orthotospovirus (Tospoviridae: Orthotospovirus — TSWV), aislada de plantas de pepino, en la prefectura de

Fukushima, Japón.

Se menciona que, en 2019, se observó necrosis foliar en plantas de pepino, en la prefectura referida, por lo que, como parte de la metodología, el agente causal, TSWM (sinonimia: Tomato spotted wilt virus), se identificó con pruebas moleculares, caracterizándose mediante secuenciación del genoma completo, análisis filogenéticos y pruebas de patogenicidad de la cepa aislada.

Como resultado, la secuenciación mostró la mayor identidad de la cepa con aislamientos de TSWV previamente caracterizados, denominándose TSWV-Fukushima: pepino 2019 (TS-FC19). Conforme a los análisis filogenéticos, TS-FC19 se ubicó en un clado distinto al de otros aislamientos de TSWV, recolectados en la misma área. También hubo diferencias en la sintomatología observada en los ensayos de patogenicidad, pues TS-FC19 provocó necrosis foliar en las plantas de pepino inoculadas, mientras que otras cepas de TSWV no indujeron síntomas graves. Los investigadores señalan que la nueva cepa de TSWV parece haber evolucionado localmente.

En el contexto nacional, el TSWV está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Se encuentra presente de forma restringida en los estados de Sinaloa, Sonora, México, Puebla, Morelos y Baja California, afectando cultivos como tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa*) y jitomate (*Solanum lycopersicum*) (EPPO, 2022). A nivel mundial, este virus se distribuye en diversos países de los cinco continentes.

Referencia: Kon, T., Watanabe, N., Ootake, H. et al. Occurrence and characterization of tomato spotted wilt orthotospovirus isolated from cucumber (4 de mayo de 2022). European Journal of Plant Pathology. <https://doi.org/10.1007/s10658-022-02515-9>

DIRECCIÓN EN JEFE



China: Potencial de biocontrol de *Streptomyces malaysiensis* cepa 8ZJF-21 contra *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical.



Tratamiento (derecha) vs Testigo (izquierda). Créditos: Zhang et al., 2022.

Recientemente, investigadores de distintas instituciones de China publicaron un estudio sobre el potencial de biocontrol de *Streptomyces malaysiensis* 8ZJF-21 contra *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T).

Se señala que, como resultado del estudio, se aislaron 144 actinomicetos endófitos de diferentes tejidos de plantas medicinales, en Hainan, China. Una de las cepas (8ZJF-21), perteneciente a la especie identificada como *Streptomyces malaysiensis*, exhibió actividad antifúngica de amplio espectro.

Asimismo, se describe que un experimento en macetas reveló que dicha cepa podría mejorar la resistencia de las plantas a *Foc* R4T, al aumentar los niveles de expresión de genes de enzimas antioxidantes, relacionados con la defensa; además de promover el crecimiento de las plantas, al producir varias enzimas y metabolitos extracelulares. Los ensayos mostraron que el extracto de *S. malaysiensis* 8ZJF-21 inhibía el crecimiento del micelio y la germinación de esporas de *Foc* R4T *in vitro*, y la secuenciación del genoma sugirió que la cepa tenía el potencial de producir nuevos metabolitos.

Con base en lo anterior, los investigadores consideran que las cepas endófitas de *Streptomyces* se convertirán en agentes de biocontrol esenciales en la agricultura moderna.

Referencia: Zhang, L. et al. (11 de mayo de 2022). Biocontrol Potential of Endophytic *Streptomyces malaysiensis* 8ZJF-21 From Medicinal Plant Against Banana Fusarium Wilt Caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Tropical Race 4 *Frontiers in Plant Science* 13, 874819. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.874819>

DIRECCIÓN EN JEFE



China: Primer reporte científico de un nuevo hospedante de *Curvularia pseudobrachyspora*.



Plátano (2021). Imagen de uso libre.

Recientemente, la Academia China de Ciencias de Agricultura Tropical, publicó una investigación referente al primer reporte de *Curvularia pseudobrachyspora*, en unidades de producción de plátano (*Musa acuminata*), ubicadas en la provincia de Hainan, siendo el reporte de un nuevo hospedante.

A manera de antecedente, los investigadores mencionan que, en enero de 2021, registraron incidencia de 5% de daño en plátano, cultivado en 0.89 hectáreas, en la provincia de Hainan. Los síntomas eran manchas y lesiones foliares de color café rojizo, las cuales aumentaban gradualmente hasta llegar a la necrosis. Asimismo, realizaron el muestreo y el aislamiento del fitopatógeno.

El proceso consistió en la caracterización morfológica de los conidióforos, los cuales coincidieron con la descripción de *C. pseudobrachyspora*. Posteriormente, obtuvieron la secuenciación genética y, al compararla con la base de datos del GenBank, registraron que tenía similitud de 99.8%-99.9% con *C. pseudobrachyspora*.

Para confirmar el diagnóstico, realizaron análisis filogenéticos y pruebas de patogenicidad, inoculando plantas sanas con una suspensión de conidios; después de 7 días se reprodujeron los mismos síntomas observados en campo.

Por último, los investigadores señalan que este hallazgo se considera el primer reporte de *M. acuminata* como nuevo hospedante de *C. pseudobrachyspora*.

En el contexto nacional, *Curvularia* spp. se encuentra en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Asimismo, es de destacar que, con base en la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicana (VUCEM), México no realiza importaciones de plátano originario de China.

Referencia: Qi, Y., Peng, J., Zeng, F. et al. First report of *Curvularia pseudobrachyspora* causing leaf spot on banana in China. *J Plant Pathol* (2022). <https://doi.org/10.1007/s42161-022-01150-x>

DIRECCIÓN EN JEFE



Corea del Sur: Primer reporte académico del Cucumber mosaic virus (CMV) en *Momordica charantia*.



***Momordica charantia* (2022). Imagen de uso libre**

Recientemente, el Instituto de Investigación de Plasma de Cheorwon publicó un estudio sobre el primer reporte del Cucumber mosaic virus (CMV) en invernaderos de *Momordica charantia*, ubicados en la Provincia de Jeollanam, en Corea del Sur.

A manera de antecedente, mencionan que, en junio de 2021, los investigadores realizaron el muestreo de 10 plantas de *M. charantia* que tenían manchas amarillas de textura rugosa, por lo que realizaron el aislamiento del fitopatógeno, y pruebas referentes al diagnóstico de diferentes virus, incluidos el CMV, cucumber green mottle mosaic virus y watermelon mosaic virus.

Como resultado, el diagnóstico fue positivo para el CMV, lo cual se confirmó mediante la extracción total de ARN y la comparación de la secuencia obtenida con las registradas en la base de datos del GenBank, obteniéndose 99.2% de similitud. Asimismo, las pruebas de patogenicidad confirmaron que el CMV era agente causal de los daños observados en campo.

Finalmente, los investigadores mencionan que este hallazgo se considera como el primer reporte del CMV asociado a melón amargo, en Corea del Sur.

En el contexto nacional, el CMV se encuentra incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Asimismo, es de destacar que, con base en la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicana (VUCEM), México no realiza importaciones de melón amargo de Corea del Sur.

Referencia: Bae, M., Park, MR. First report of cucumber mosaic virus infecting bitter melon (*Momordica charantia*) in Korea. J Plant Pathol (2022). <https://doi.org/10.1007/s42161-022-01135-w>

DIRECCIÓN EN JEFE**Bangladesh: Afectaciones por *Pyricularia oryzae* asociadas con lluvias torrenciales, en el distrito de Naogaon.**

Síntomas en hojas de arroz. Créditos: TeBeest et al.,

Recientemente, a través del Programa de Monitoreo de Enfermedades Emergentes (ProMED), se compartió una nota del portal Fourals, referente a afectaciones por *Pyricularia oryzae*, asociada con la presencia de lluvias torrenciales, en el distrito de Naogaon, Bangladesh.

Se menciona que, según estimaciones de los agricultores del distrito referido, existe el riesgo de que la producción de arroz disminuya un 30 por ciento este año, con respecto a 2021, debido a las tormentas y a la plaga.

El comunicado señala que, de acuerdo con personal del Departamento de Extensión Agrícola del distrito de Naogaon, las lluvias han creado un entorno favorable para el desarrollo de la plaga, lo que ha ocasionado que las plantas de este cultivo se estén secando por completo, en los campos afectados por esta. Asimismo, se menciona que el fitopatógeno se está dispersando rápidamente en distintas partes del distrito, debido a que muchos agricultores no aplican medidas fitosanitarias eficaces y oportunas para su control.

Por parte de ProMED, se refiere que el Instituto de Investigación del Arroz de Bangladesh ha desarrollado variedades de arroz para las condiciones locales y se han clasificado de acuerdo con sus niveles de resistencia a *P. oryzae*. Sin embargo, algunos agricultores consideran aceptable un nivel más bajo de resistencia, en aras de un mayor rendimiento potencial y calidad del producto, si esto podría ser un factor que esté influyendo en el problema descrito.

Referencias:

Fourals. (11 de mayo de 2022). Loss of boro in storm-rain and blast disease. Recuperado de: <https://www.fourals.com/2022/05/11/loss-of-boro-in-storm-rain-and-blast-disease/>

Programa de Monitoreo de Enfermedades Emergentes (ProMED). (15 de mayo de 2022). Blast disease, rice - bangladesh: (Rajshahi). <https://promedmail.org/promed-post/?id=8703232>