



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



29 de junio de 2022



DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor Fitosanitario

Contenido

EUA: El APHIS establece y amplía las áreas bajo cuarentena por el Huanglongbing de los cítricos en el estado de California..... 2

EUA: Primer reporte científico del Impatiens Necrotic Spot Virus infectando lechuga en el estado de Arizona y la región desértica del sur de California. 3

Brasil: Primer reporte académico del Tomato Fruit Blotch Virus (ToFBV)..... 5

India: Asociación de *Candidatus* Phytoplasma asteris, *Banana bunchy top virus* y *Banana streak MY virus*, en el estado de Tripura, India. 6



DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: El APHIS establece y amplía las áreas bajo cuarentena por el Huanglongbing de los cítricos en el estado de California.



Áreas cuarentenadas por HLB en EUA. Fuente: APHIS.

Recientemente, el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) notificó oficialmente que, en cooperación con el Departamento de Alimentos y Agricultura de California (CDFA), está ampliando las áreas bajo

cuarentena por el Huanglongbing de los cítricos (*Candidatus Liberibacter asiaticus* – HLB), en el estado de California, con efecto inmediato.

Como antecedente, se menciona que el HLB ha estado presente en el estado de Florida desde 1998, y que recientemente se detectó en muestras vegetales colectadas en múltiples lugares de California, durante muestreos de rutina; por lo que el APHIS y el CDFA han decidido tomar medidas al respecto.

Se precisa que el APHIS está agregando a la cuarentena por HLB algunas partes de los condados de Los Ángeles, Orange, Riverside y San Bernardino. Asimismo, que a raíz de lo anterior, la CDFA eliminó los límites de las zonas cuarentenadas, creando una sola área bajo cuarentena, la cual se extiende a través de los cuatro condados referidos. Adicionalmente, el APHIS establece una cuarentena en una parte del condado de San Diego, ampliando así el área cuarentenada por HLB existente en el mismo.

Finalmente, se señala que el APHIS está aplicando restricciones al movimiento interestatal de mercancías reguladas provenientes de las áreas cuarentenadas de California, de forma paralela a la cuarentena intraestatal que estableció la CDFA.

Actualmente, en EUA se encuentran bajo cuarentena por el HLB todo o parte de los territorios de los estados de: California, Alabama, Texas, Louisiana, Islas Vírgenes de EUA, Puerto Rico, Georgia, Carolina del Sur y Florida.

En el contexto nacional, *Candidatus Liberibacter asiaticus* está incluida en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Nacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Se realizan actividades para su prevención y control en 24 estados de la República, a través de la Campaña de Protección Fitosanitaria para Plagas de los Cítricos.

Referencia: Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) (27 de junio de 2022). DA-2022-21: APHIS Expands and Establishes Citrus Greening (Huanglongbing) Quarantine Areas in California. https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/citrus/citrus-downloads/spro/da-2022-21.pdf

<https://www.aphis.usda.gov/aphis/maps/plant-health/citrus-map>

DIRECCIÓN EN JEFE



EUA: Primer reporte científico del Impatiens Necrotic Spot Virus infectando lechuga en el estado de Arizona y la región desértica del sur de California.



Recientemente, el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-ARS) realizó el primer reporte del Impatiens Necrotic Spot Virus (INSV; Tospoviridae: Orthotospovirus) infectando lechuga (*Lactuca sativa*) en el estado de Arizona y las regiones desérticas del sur del estado de California.

Como antecedente, se menciona que el INSV se detectó por primera vez en lechuga en el Valle de Salinas, California (Condado de Monterey), en 2006, donde ha afectado la producción de este cultivo, causando graves pérdidas económicas, con incidencia creciente. Asimismo, que a principios de marzo de 2021 se observaron síntomas característicos de orthotospovirus en varios campos de lechuga romana e iceberg de las regiones de Yuma y Tacna (condado de Yuma, Arizona), incluyendo hojas con manchas necróticas y/o distorsionadas, y retraso en el crecimiento de las plantas. Síntomas similares fueron observados en campos de lechuga romana, y de hoja verde e iceberg, en los condados vecinos de Imperial y Riverside, California. Por lo anterior, se diagnosticaron muestras colectadas en Tacna, Yuma, Imperial y Riverside, usando ImmunoStrips; posteriormente, se corrieron análisis RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa) y secuenciación de nucleótidos.

Los resultados revelaron la presencia de INSV en 13 de 14 muestras analizadas con ImmunoStrips. Los análisis moleculares confirmaron la identidad del virus en las muestras positivas, mostrando identidad de secuencia de 99.24 % con un aislamiento previo de lechuga del Valle de Salinas, en 2014. Al final de la temporada de producción (abril de 2021), se determinó (con ImmunoStrips) que un total de 43 campos de lechuga del condado de Yuma, y nueve de los condados de Imperial y Riverside, tenían infecciones por INSV en variedades de lechuga romana, de hoja verde, de hoja roja y arrepollada, e incluían cultivos tanto de siembra directa como de trasplante, bajo manejo convencional u orgánico; la incidencia del INSV en los campos de Arizona osciló entre 0.2 y 33%, mientras que en los condados de Imperial y Riverside (California), se mantuvo por debajo de 0.1 %.

Finalmente, se infiere que el INSV pudo haberse introducido desde el Valle de Salinas, mediante la movilización de plántula de lechuga infectada y/o por trips vectores.

En el contexto nacional, el Impatiens Necrotic Spot Virus está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Nacional de



DIRECCIÓN EN JEFE

Protección Fitosanitaria (IPPC). Fue detectado por González Pacheco y Silva Rosales en (2013) infectando de forma natural a tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa*) y chile (*Capsicum* spp.), en Guanajuato y Querétaro, y experimentalmente a sandía (*Citrullus lanatus*); previamente había sido reportado en crisantemo (*Dendranthema grandiflora*), en Villa Guerrero y Coatepec de Harinas, Estado de México (Ochoa et al., 1996). De acuerdo con el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAMI), México importa altos volúmenes de lechuga de EUA.

Referencias:

Hasegawa, D. K. et al. (29 de junio de 2022). First Report of Impatiens Necrotic Spot Virus Infecting Lettuce in Arizona and Southern Desert Regions of California. Plant Disease. <https://doi.org/10.1094/PDIS-09-21-2118-PDN>

González-Pacheco B E and Silva-Rosales L. (2013). First report of Impatiens necrotic spot virus in Mexico in tomatillo and pepper plants. Plant Disease. 97 (8), 1124. <https://doi.org/10.1094/PDIS-01-13-0092-PDN>

Ochoa, M. D. L. et al. (1996). Tospoviruses, weeds and thrips associated with chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev cv. Polaris). International Journal of Pest Management. 42 (3), 157-159. <https://doi.org/10.1080/09670879609371988>

DIRECCIÓN EN JEFE**Brasil: Primer reporte académico del Tomato Fruit Blotch Virus (ToFBV).**

ToFBV. Imagen de uso libre

Recientemente, investigadores del Departamento de Biología Molecular de la Universidad de Brasilia, publicaron el primer reporte del Tomato Fruit Blotch Virus (ToFBV), en Brasil.

A manera de antecedente, se menciona que, en diciembre de 2019, se observaron síntomas de manchas cloróticas circulares o irregulares en frutos de tomate, en una finca orgánica ubicada en Distrito Federal, Brasil.

Como parte de la metodología, se recolectaron muestras de hojas y frutos de 5 cultivares, y se realizó análisis de microscopía electrónica, extracción de ARN y comparación de secuencias de nucleótidos.

Con base en el análisis de microscopía, no se observaron partículas virales en tejidos de frutos sintomáticos. Sin embargo, con los análisis moleculares se identificaron secuencias compatibles de ARN con el virus de la clorosis del tomate (ToCV) y cinco compatibles con el ToFBV. Asimismo, la secuenciación con cebadores específicos reveló una identidad de nucleótidos de 100% con el ToFBV de Italia.

Finalmente, los investigadores señalan que el *ToFBV* de Brasil está asociado con la mancha del fruto del tomate de Italia y Australia.

El fitopatógeno referido fue reportado por primera vez por Ciuffo, *et al*, (2020), quienes lo identificaron como un nuevo blunervirus (dada su limitada similitud genética con las secuencias de virus disponibles en las bases de datos), y propusieron el nombre de Tomato Fruit Blotch Virus (ToFBV).

En el contexto nacional, el ToFBV no está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). De acuerdo con la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicano (VUCEM), en 2021 Brasil, Italia y Australia no han realizado exportaciones de tomate a México.

Referencias:

Erich Y. T. Nakasu, Tatsuya Nagata y Alice K. Inoue-Nagata. (29 de junio de 2022). First Report of *Tomato Fruit Blotch Virus* Infecting Tomatoes in Brazil. Recuperado de: <https://doi.org/10.1094/PDIS-07-21-1392-PDN>

M. Ciuffo, *et al*. (06 de agosto de 2020). A new blunervirus infects tomato crops in Italy and Australia. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-020-04760-x>

DIRECCIÓN EN JEFE



India: Asociación de *Candidatus Phytoplasma asteris*, *Banana bunchy top virus* y *Banana streak MY virus*, en el estado de Tripura, India.



BBTV. Fuente: Heu, 2009

Recientemente, investigadores de la Universidad de Agricultura, Tecnología y Ciencias Sam Higginbottom, el Instituto de Investigación Agrícola de la India y el Colegio de Agricultura de Tripura, publicaron una investigación sobre la asociación del *Candidatus Phytoplasma Asteris*, el virus del cogollo racimoso del banano (*Banana bunchy top virus*) y el virus MY del rayado del banano (*Banana streak MY virus*), en el estado de Tripura, India.

A manera de antecedente, se menciona que, durante 2019-2020, se observaron síntomas de cogollos abultados, hojas pequeñas, clorosis de las hojas con estrías cloróticas, necrosis de las hojas y retraso en el crecimiento, en dos cultivares de banano (Champa y Sabri), en cinco distritos de Tripura.

Como parte de la metodología, se procesaron muestras sintomáticas de hojas de banano de los dos cultivares, para la identificación del fitoplasma y los virus; también se realizaron análisis filogenéticos.

Con base en el procesamiento de las muestras, se detectó *Ca. P. asteris* en ambos cultivares de cinco distritos; en el mismo sentido, se detectaron BBTV y BSMYV en ambos cultivares de 3 distritos; además de infecciones mixtas.

Finalmente, los resultados sugieren que los fitopatógenos son los responsables de los síntomas observados en los dos cultivares de banano de Tripura.

En el contexto nacional, solamente el *Banana bunchy top virus* está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC). Además, el Senasica cuenta con estrategias como la cuarentena absoluta establecida en la Modificación de la NOM-010-FITO-1995 (12 de octubre de 2009), para prevenir la introducción de plagas del plátano.

Referencia: Mitra, S., Debnath, P., Rai, R. *et al.* (27 de junio de 2022). Identification of '*Ca. Phytoplasma asteris*', *banana bunchy top virus* and banana streak MY virus associated with Champa and Sabri banana cultivars in Tripura, a North Eastern state of India. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10658-022-02528-4>



DIRECCIÓN EN JEFE

