



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



30 de marzo de 2021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Monitor Fitosanitario

Contenido

México: Primer reporte del Cucurbit Leaf Crumple Virus asociado a sandía (*Citrullus lanatus*) en Campeche..... 2

México: Productores de sorgo informan sobre la presencia de pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) en dos localidades del municipio de San Fernando, Tamaulipas. 3

México: Productores de caña de azúcar valoran el uso de aeronaves no tripuladas para el control del Gusano barrenador de la caña de azúcar en Ciudad Valles, San Luis Potosí..... 4

EUA: Primer reporte del hongo *Geotrichum candidum* en unidades de producción de papa (*Solanum tuberosum*) en el condado de Bingham, Idaho. 5

EUA: Reporte del cuarto periodo del 2020 del programa de erradicación del Nematodo del quiste blanco de la papa (*Globodera pallida*) en Idaho..... 6

Francia: Primer reporte de *Solanum viarum* en la Reserva de la biosfera de las gargantas del Gardo en el departamento de Gard..... 7

EUA: Impacto del estrés por sequía y calor en el microbioma de unidades de producción de sorgo (*Sorghum spp.*)..... 8



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



México: Primer reporte del Cucurbit Leaf Crumple Virus asociado a sandía (*Citrullus lanatus*) en Campeche.



Cultivo de sandía (2021). Imagen de uso libre.

Recientemente, el Instituto Politécnico Nacional con sede en Sinaloa, publicó una investigación sobre el primer reporte del Cucurbit Leaf Crumple Virus (CuLCrV) asociado al cultivo de sandía (*Citrullus lanatus*) en el estado de Campeche.

Como antecedente, se menciona que el CuLCrV se ha reportado en Coahuila, México, infectando cucurbitáceas como calabacita, pepino, y sandía, asimismo, hay reportes en Estados Unidos de América en los estados fronterizos a

México como Arizona, Texas, California y otros estados como Florida, Carolina de Sur y Georgia.

De acuerdo con los investigadores, el presente estudio deriva de las observaciones en campo realizadas en abril de 2019 y marzo de 2020 en diferentes unidades de producción de sandía de Campeche, las cuales mostraban síntomas como enrollamiento foliar, necrosis apical, basal o foliar, con una incidencia del 30 al 80%. Asimismo, observaron la presencia de una gran densidad poblacional de mosquita blanca, especialmente en los cultivos afectados.

Posteriormente, realizaron el muestreo de las plantas afectadas, para proceder a la extracción de ácidos nucleicos, y mediante su análisis identificaron al CuLCrV, por lo que consideraron este hallazgo como un primer reporte del virus en Campeche y en la Península de Yucatán.

Referencia: Rodríguez, E., Jordan, R., Leyva, N. & Méndez, J. (2021). Cucurbit Leaf Crumple Virus Associated to Watermelon Disease in Campeche State, Mexico. *Plant Disease*. <https://doi.org/10.1094/PDIS-12-20-2551-PDN>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



México: Productores de sorgo informan sobre la presencia de pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) en dos localidades del municipio de San Fernando, Tamaulipas.



SENASICA (2014). Pulgón amarillo.

De acuerdo con una nota periodística, se comunicó que productores agrícolas informaron de la detección de la plaga del pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) en parcelas que se localizan en las localidades de División del Norte y Praxedis Balboa del municipio de San Fernando.

De acuerdo con la nota, el presidente de la Unión de Campesinos del Sector Social del Norte de Tamaulipas, ya se están empleando acciones para controlar la plaga y exhortó a los

productores agrícolas a estar monitoreando frecuentemente los sembradíos de sorgo, para detectarla a tiempo y poder controlarla de manera oportuna.

Referencias:

Jiménez, M. (30 de marzo de 2021). Aparecen más brotes de pulgón amarillo. Diario El Mañana. Recuperado de <https://www.elmanana.com/aparecen-mas-brotes-de-pulgón-amarillo-frontera-plaga-insectos/5280101>
<https://www.latarde.com.mx/miregion/aparecen-mas-brotes-de-pulgón-amarillo/821689>

Manilla, E. (26 de marzo de 2021). Productores agrícolas detectan plagas de pulgón amarillo. Diario El Mañana. Recuperado de <https://www.elmanana.com/aparece-plaga-problemas-campo-trabajo/5277785>

FITO.124.001.05.30032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



México: Productores de caña de azúcar valoran el uso de aeronaves no tripuladas para el control del Gusano barrenador de la caña de azúcar en Ciudad Valles, San Luis Potosí.



CONADESUCA (2014). Gusano barrenador en caña.

De acuerdo con una nota periodística, se comunicó que productores de caña de Ciudad Valles, San Luis Potosí, buscan combatir al Gusano barrenador mediante el uso de aeronaves no tripuladas como método de aspersión.

Informan, que la presencia de la plaga ya se había observado en varias zafras, detectando una alta densidad poblacional en algunos ejidos y que se corre el riesgo de que se siga

dispersando en los campos cañeros, pudiendo mermar la producción hasta un 25%, lo que generaría grandes pérdidas en la región.

Los ejidatarios señalan que existen afectaciones entre 5% y 13% en algunos ejidos y que la aplicación de plaguicidas es un beneficio para todos, además de que el ingenio aportará la mayor parte con los gastos de aplicación.

Fuente: Diario Cuadratín San Luis potosí. (29 de marzo de 2021). Peligran cultivos cañeros de la Huasteca por plagas. Recuperado de <https://sanluispotosi.quadratin.com.mx/san-luis-potosi/peligran-cultivos-caneros-de-la-huasteca-por-plagas/>

FITO.003.001.05.30032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Primer reporte del hongo *Geotrichum candidum* en unidades de producción de papa (*Solanum tuberosum*) en el condado de Bingham, Idaho.



Cosecha de papa (2021). Imagen de uso libre.

Recientemente, el Centro de Investigación y Extensión Idaho Falls, publicó el primer reporte del hongo *Geotrichum candidum* en unidades de producción de papa (*Solanum tuberosum*) de la variedad ciklamen en el condado de Bingham, Idaho, Estados Unidos de América (EUA).

Inicialmente, en noviembre de 2019, observaron síntomas de podredumbre y ablandamiento del tubérculo, que al ser cortado por la mitad mostraba una coloración interna grisácea, lo cual les indicaba daños avanzados en papa almacenada y cultivada en Bingham, Idaho; por lo que procedieron a coleccionar muestras, las cuales fueron llevadas a la Universidad Estatal para su análisis e identificación.

Posteriormente, mediante el aislamiento de los posibles patógenos y mediante la caracterización morfológica lograron identificar a las especies del género *Pythium* y *Phytophthora*. Para confirmar el hallazgo realizaron la secuenciación genética identificando la presencia de *Geotrichum candidum*, asimismo, realizaron pruebas de patogenicidad en plantas sanas para confirmar que este hongo fue el causante de los síntomas observados en campo, observando que después de 27 días de la inoculación de *G. candidum*, mostraron síntomas idénticos a los de la unidad de producción de Bingham.

Por último, detallan que este hongo se ha reportado afectando cultivos de tomate en EUA, Corea del Sur, Reino Unido y Australia, asimismo, hay reportes de su presencia en todo el mundo, sin embargo, este es el primer reporte de la plaga en papa en EUA.

G. candidum, es un hongo que no se encuentra en la lista de plagas reglamentadas de México, sin embargo, hay intercambio comercial de esta mercancía para consumo entre México y EUA, y como se menciona en la presente investigación es necesario realizar la identificación de los patógenos de la papa ya que, los síntomas se pueden confundir con los causados por fitopatógenos del género *Pythium* y *Phytophthora*.

Referencia: Lena, M., Brown, I., Harrington, M. et al. (2021). First Report of Rubbery Rot of Potato Caused by *Geotrichum candidum* in the United States. Plant disease. <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-20-1815-PDN>



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Reporte del cuarto periodo del 2020 del programa de erradicación del Nematodo del quiste blanco de la papa (*Globodera pallida*) en Idaho.



Cultivo de papa (2021). Imagen de uso libre.

Recientemente, el Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (APHIS-USDA, por sus siglas en inglés) publicó el informe del cuarto periodo del 2020, de octubre a diciembre, sobre el programa de erradicación del Nematodo del quiste blanco de la papa (*Globodera pallida*) en el estado de Idaho.

De acuerdo con el informe, se adicionaron al área regulada 444 acres (179.68 hectáreas) en el condado de Bonneville por su porcentaje de infestación. Asimismo, se removieron 240 acres (97 hectáreas) en el mismo condado.

Las medidas fitosanitarias que utilizaron fueron lavado a presión, tratamiento al suelo, programas de certificación, obtención de datos de vigilancia mediante la detección, delimitación y erradicación, recolección de 525 mil 660 muestras de suelo fuera de la zona infestada por el nematodo y el análisis de 85 mil 540 muestras colectadas en estados productores de papa, las cuales fueron negativas a *G. pallida*.

En cuanto al progreso de la erradicación, desde el año 2006 se han empleado diferentes técnicas de de tratamiento al suelo, hasta el momento han logrado la reducción de la viabilidad de una infestación por el nematodo en 25 de 31 unidades de producción.

Por último, refieren que la plaga ha ocasionado impacto en el comercio con Canadá, México y Corea, ya que las importaciones de papa se restringieron en el año 2006, y se volvieron a abrir posteriormente, excepto de papa originaria de las zonas reguladas de Idaho.

Referencia: United States Department of Agriculture. Pale Cyst Nematode (PCN) Eradication Program Idaho Falls, Idaho 2020 4th Quarter Report (October 1 - December 31). (Fecha de publicación: marzo de 2021). Recuperado de: https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/potato/downloads/pcndocs/surveyupdates/2020/pcn-4th-quarter-2020.pdf



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Francia: Primer reporte de *Solanum viarum* en la Reserva de la biosfera de las gargantas del Gardo en el departamento de Gard.



Recientemente, a través del servicio de informes mensuales de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (EPPO, por sus siglas en inglés) se comunicó el primer reporte de la detección de *Solanum viarum* en el sur de Francia.

De acuerdo con el informe, la detección se realizó en septiembre de 2018 por un botánico aficionado y luego, de forma independiente en 2019 en la Reserva de la biosfera de las gargantas del Gardo en el departamento de Gard por los investigadores Cristianos J. y Maglio M., de la Société Linnéenne de Lyon.

En febrero de 2019, registraron aproximadamente 21 plantas de *S. viarum* en un bosque de encinos (*Quercus ilex*), las plantas tenían frutos en diferentes etapas de madurez y no parecían haber sido afectadas por las heladas invernales.

Asimismo, señalan que *S. viarum* es originaria de Sudamérica y es considerada una especie exótica invasora en Asia, Norteamérica, América Central y Sudáfrica; produce miles de semillas por planta que son dispersadas por pequeños mamíferos y ganado. A lo largo de su área de distribución invasora, *S. viarum* ha causado impactos negativos que incluyen la formación de manchones que compiten con las especies de plantas nativas. Además, puede invadir pastos, plantaciones y campos agrícolas.

De acuerdo con la lista de plagas reglamentadas notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC, por sus siglas en inglés) *S. viarum* es una plaga reglamentada en México y hay registros de observaciones de su presencia en Veracruz y Nayarit.

Referencias:

EPPO Reporting Service. (Marzo de 2021). First report of *Solanum viarum* in France. Recuperado de <https://gd.eppo.int/reporting/article-7009>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (12 de marzo de 2021). *Solanum viarum* (Lista de comprobación de México). Naturalista California Academy of Sciences y National Geographic Society. https://www.naturalista.mx/listed_taxa/3396766

FITO.407.001.05.30032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Impacto del estrés por sequía y calor en el microbioma de unidades de producción de sorgo (*Sorghum spp.*).



Recientemente, la Universidad de Berkeley, California, publicó una investigación sobre el impacto que generan situaciones de estrés en unidades de producción agrícolas, ocasionados por el calor y la sequía.

La presente investigación deriva de las prospecciones respecto al cambio climático y sus consecuencias en la

seguridad alimentaria, y la necesidad de fortalecer el conocimiento acerca del impacto que las condiciones climáticas puedan tener en el microbioma de diferentes cultivos estratégicos alrededor del mundo, ya que desde el año 2019 se ha evidenciado que el microbioma puede promover la tolerancia a la sequía.

Por ende, los investigadores plantearon el objetivo de evaluar el impacto de la temperatura y sequía en el microbioma del sorgo, al usar un sistema de ambiente controlado para manipular y monitorear dichas condiciones. Considerando como hipótesis inicial un enriquecimiento de actinomicetos en grandes extensiones de raíces al entrar en condiciones de estrés por calor y sequía.

La etapa experimental se basó en la evaluación del microbioma de plántulas de sorgo en cámaras de crecimiento a tres diferentes temperaturas (22, 30 y 38°C), combinado con un régimen de control de disponibilidad de agua. El muestreo se realizó en dos periodos de tiempo, a los 16 días con siete días de inducción de estrés, y a los 30 días de edad con 21 días de estrés, a fin de caracterizar la relación del microbioma y la exposición a largos periodos de estrés prolongado.

Como resultado demostraron que el tratamiento de agua y temperatura afectan de manera distinta a la comunidad bacteriana de la raíz del sorgo. En cuanto a la hipótesis, se observó que a mayor número de actinomicetos al estar sometido el suelo al estrés del calor, dichas bacterias pueden soportar altas temperaturas.

Asimismo, los investigadores mencionan que es necesario trabajar en los mecanismos moleculares específicos que permiten la sobrevivencia de las bacterias en el suelo, así como, su comportamiento en diferentes tipos de suelo con el objetivo de contar con información suficiente que permita utilizar a estas bacterias como fortalecimiento en suelos agrícolas que puedan estar sometidos a condiciones extremas del clima.



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Referencia: Hipf, H., Bul, T. & Coleman, D. (2021). Distinguishing between the Impacts of Heat and Drought Stress on the Root Microbiome of *Sorghum bicolor*. Plant Disease. <https://doi.org/10.1094/PBIOMES-07-20-0052-R>