



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



22 de junio de 2021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Monitor Fitosanitario

Contenido

Colombia: El Instituto Colombiano Agropecuario realizó toma de muestras de material vegetal en el municipio de Puerto Nariño, Amazonas para la vigilancia de *Foc R4T*. 2

Reino Unido: Revisión taxonómica de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical..... 3

EUA: Reducción de área cuarentenada por mosca de la fruta (*Anastrepha ludens*) en el Condado de Cameron, Texas..... 5

EUA: APHIS elimina las zonas denominadas BB y W de la lista de áreas reguladas del Caracol gigante africano en Miami-Dade, Florida..... 6

China: *Talaromyces funiculosus* como un nuevo agente causal de la pudrición de la mazorca de maíz..... 7



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Colombia: El Instituto Colombiano Agropecuario realizó toma de muestras de material vegetal en el municipio de Puerto Nariño, Amazonas para la vigilancia de Foc R4T.



ICA (2021). Toma de muestras para vigilancia de FOC R4T.

Recientemente, se publicó que el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), realizó visitas en cumplimiento del muestreo nacional para la vigilancia del *Fusarium oxysporum f. sp. cubense raza 4 tropical* (Foc R4T) en las comunidades indígenas de San Francisco y Puerto Esperanza, en el municipio de Puerto Nariño, Amazonas.

Se informó que, el objetivo de esta actividad, fue realizar la toma de muestras de material vegetal, como parte de las medidas preventivas de la plaga de Foc R4T, y así obtener información relacionada con la condición del patógeno en las áreas de producción para su detección oportuna en sistemas productivos de banano y plátano de la zona de frontera de la región del Amazonas.

Por último, mencionaron que se realizaron 12 visitas a cultivos de plátano en cumplimiento del muestreo, y durante estas actividades se tomaron muestras vegetales para el correspondiente análisis en los laboratorios en cuanto a plantas asintomáticas.

Referencia: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (22 de junio de 2021). En el Amazonas el ICA trabaja para mantener los cultivos libres de Foc R4T. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-amazonas-vigilancia-foc-r4t>

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Reino Unido: Revisión taxonómica de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical.



Cultivo de plátano (2020). Joseph, Perry Science photo library.

Recientemente, la Universidad de Exeter en Reino Unido, publicó una investigación acerca de la revisión taxonómica de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* Raza 4 Tropical (*Foc* R4T), informando que dicha revisión fue prematura y carece de fundamentos; encontrado discrepancias y errores en la filogenia que se empleó para clasificar como nuevas especies a *Fusarium odoratissimum* y *F. purpurascens*.

Los investigadores señalaron que *Foc* R4T, es una plaga que ocasiona graves daños al cultivo de plátano a nivel mundial, se han descrito diferentes razas, de las cuales la Raza 4 Tropical, es considerada como la más virulenta de todas y como el agente causal que ocasiona más pérdidas económicas en el cultivo.

En cuanto a la taxonomía de *Foc*, es de conocimiento que no es de un sólo grupo monofilético, sino de una colección heterogénea de linajes que comprenden los complejos de especie de *Fusarium oxysporum*. El número de linajes independientes que se conoce en la actualidad, ha incrementado a nueve, los cuales se obtuvieron de muestras de Indonesia, considerado como centro de origen del hongo y el hospedante.

Como parte de la metodología, procedieron a evaluar la más reciente publicación de la clasificación de *F. odoratissimum* (Mayrani, 2019), en donde se observó que los autores utilizan la filogenia y las características morfológicas como la base de una nueva especie por cada linaje monofilético, considerando las secuencias moleculares para cada loci *tefla*, *rpb1* y *rpb2*. Sin embargo, a través de la presente investigación realizaron la réplica de cada árbol filogenético, y se identificó que se carece de datos sólidos que soporten la clasificación de una nueva especie, asimismo, en la réplica se identificó que las especies *F. odoratissimum* y *F. purpurascens* están intermezcladas con *F. tardichlamydosporum* NRRL 36108 y *F. phialophorum* NRRL 36110.

De igual manera, resaltan que en la investigación de Mayrani, *et al.*, se encontró un error en el linaje 3, ya que es parafilético, en donde el último ancestro en común es también el ancestro de los linajes 1 y 2, este error se podría remediar al excluir los aislamientos de InaCC F869 y NRRL106 36110 del Linaje 3.



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

En relación a la clasificación de *Foc R4T*, diversos autores han definido el término *R4T* como una nueva raza, como sinónimo del grupo de compatibilidad vegetativa VCG01213 y han empleado como sinónimo a *F. odoratissimum*. Sin embargo, se describe que estas no son sinonimias, ya que *Foc R4T*, describe la descripción de especies, razas, grupos de compatibilidad vegetativa, genotipo y aislamientos, considerando *R4T* como un fenotipo más que una unidad taxonómica.

A manera de conclusión, los investigadores sugieren que no se debe utilizar el término, por ahora, hasta tener información robusta que lo fundamente. Asimismo, resaltaron que las clasificaciones taxonómicas de *Fusarium*, son ampliamente dialogadas a nivel mundial.

Referencia: Torres-Bedoya, E., Bebber, D. & Stufholme, D. (2021). Taxonomic revision of the banana *Fusarium* wilt TR4 pathogen is premature. *Plant Disease*. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/pdfplus/10.1094/PHYTO-03-21-0089-LE>

Referencia adicional: Maryani, N. Lomabrd, L., Poerba, Y. (2019). Phylogeny and genetic diversity of the banana *Fusarium* wilt pathogen *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* in the Indonesian centre of origin. *Studies in Microbiology*. <https://doi.org/10.1016/j.simyco.2018.06.003>

FITO.053.065.01.22062021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: Reducción de área cuarentenada por mosca de la fruta (*Anastrepha ludens*) en el Condado de Cameron, Texas.



Citrus spp. (2020). Foto por: Victor de Schwanberg. Science Photo library.

Recientemente, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos a través del Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales (USDA-APHIS, por sus siglas en inglés), informaron acerca de la reducción del área cuarentenada por *Anastrepha ludens* en el condado de Cameron, Texas.

A manera de antecedente, mencionan que entre enero y febrero de 2020, se detectaron 80 adultos y 14 larvas de *A. ludens*, en huertas comerciales de cítricos y en árboles ubicados en zonas residenciales, por lo que se estableció el área cuarentenada; restringiendo la movilización de mercancía hospedante, a fin de prevenir la dispersión de la plaga, asimismo, realizaron las medidas de control correspondientes para su erradicación.

Tras no detectar ejemplares de *A. ludens* durante tres ciclos de vida de la plaga, el pasado 03 de junio del presente año, el APHIS en conjunto con el Departamento de Agricultura de Texas (TDA, por sus siglas en inglés), suprimieron áreas en cuarentena en el condado de Cameron. La cobertura del área que se encuentran libre de la plaga es de aproximadamente 24 mil hectáreas (ha), en donde se encuentran 21 ha de huertas comerciales de cítricos.

Por último, comentaron que aún hay tres áreas en cuarentena en el mismo condado, en las ciudades de Brownsville, Harlingen y Las Yescas; por lo que las actividades de control y restricción de movilización continuarán hasta erradicar a la plaga.

Referencia: USDA-APHIS. (17 de junio de 2021). APHIS Reduces the Mexican Fruit Fly (*Anastrepha ludens*) Quarantine Area in Cameron County, Texas. Recuperado de: <https://content.govdelivery.com/accounts/USDAAPHIS/bulletins/2e4eb60>

FI101096.011.01.22062021

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: APHIS elimina las zonas denominadas BB y W de la lista de áreas reguladas del Caracol gigante africano en Miami-Dade, Florida.



APHIS (2021). Áreas libres (amarillo) de caracol gigante africano.

Recientemente, se informó que, a partir del 18 de mayo de 2021, el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS, por sus siglas en inglés) eliminó las áreas reguladas denominadas Zonas BB y W de la lista de áreas cuarentenadas por el Caracol africano gigante

(*Achatina fulica*) en el condado de Miami-Dade, Florida.

Señalan que, el APHIS y el Departamento de Agricultura y Servicios al Consumidor de Florida (FDACS) colaboraron para desarrollar un protocolo que considera los criterios para determinar la eliminación de áreas cuarentenadas. Según el protocolo, se requiere que un área/zona cumpla con los siguientes criterios para eliminarla de la cuarentena:

- Vigilancia epidemiológica y resultados de 17 meses consecutivos sin datos de detección del espécimen vivo;
- 19 meses adicionales de vigilancia sin detección de Caracol gigante africano vivo;
- Un mínimo de una inspección con perros detectores y resultados negativos; y
- Un mínimo de vigilancia nocturna negativa, cuando los caracoles pueden estar más activos.

El APHIS determinó que las Zonas BB y W cumplen los criterios para ser retiradas de la cuarentena.

Referencia: Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales (APHIS). (17 de junio de 2021). APHIS Removes Zones BB and W from the Giant African Snail (*Lissachatina fulica*, formally *Achatina fulica*) List of Regulated Areas. Recuperado de <https://content.govdelivery.com/accounts/USDAAPHIS/bulletins/2e4e9f2>

DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



China: *Talaromyces funiculosus* como un nuevo agente causal de la pudrición de la mazorca de maíz.



Agritotal (2021). Pudrición de la raíz del maíz por hongos.

Esta semana, se publicó en el journal *Plant Disease* un estudio por parte de investigadores del Ministerio de Agricultura y Asuntos Rurales de China, acerca del hongo *Talaromyces funiculosus* como un nuevo agente causal de la pudrición de la mazorca de maíz.

La pudrición de la mazorca es una de las enfermedades más prevalentes y destructivas del maíz. Durante las actividades de vigilancia en campo de los últimos años, se encontró un evento de pudrición de la mazorca, ocasionado por un hongo del género *Penicillium*, este se encontró en algunas áreas de Shanxi, Shaanxi, Hebei y Tianjin en China, con una incidencia del 3% al 90%.

Derivado de lo anterior, se realizó la toma de muestra y se aisló el hongo *Penicillium sp.* de granos enfermos cubiertos de moho verde grisáceo, asimismo, se identificaron tres aislamientos por características morfológicas y moleculares. La patogenicidad del aislado ZBS205 en las mazorcas de maíz se determinó además mediante inoculación artificial en un campo. Además, se evaluó la sensibilidad del aislado ZBS205 frente a seis fungicidas de uso común.

De acuerdo con las características macro y micro-morfológicas, obteniendo que el aislado ZBS205 fue idéntico a *Talaromyces funiculosus*. De igual manera, las secuencias de genes, las pruebas de patogenicidad y el análisis filogenético realizados demostraron que estos tres aislados se agruparon con una cepa de *T. funiculosus*. Estos resultados sugirieron que el fitopatógeno observado en los granos de maíz enfermos era *T. funiculosus*; por lo que este hallazgo se considera como el primer informe de *T. funiculosus* como el patógeno definitivo que causa la pudrición de la mazorca del maíz.

Por último, se identificó que el análisis de sensibilidad de los fungicidas, mostró que la piraclostrobina exhibía la mayor toxicidad para el crecimiento micelial y podría usarse como un agente candidato para la prevención y el control de la pudrición de la mazorca por *T. funiculosus*. Los resultados del presente estudio proporcionan una base para comprender la pudrición de la mazorca causada por *T. funiculosus* y deberían desempeñar un papel importante en el manejo de la enfermedad.

Referencia: Liu, S., Wang, J., Guo, N., Sun, H., Ma, H., Zhang, H., & Shi, J. (2021). *Talaromyces funiculosus*, a novel causal agent of maize ear rot and its sensitivity to fungicides. *Plant Disease*, <https://doi.org/10.1094/pdis-04-21-0686-re>