



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**09 de febrero de 2023**





**DIRECCIÓN EN JEFE**

**Monitor Fitosanitario**

**Contenido**

Internacional: Identificación de resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*  
Raza 4 Tropical en *Musa acuminata*..... 2

Brasil: Aumentan afectaciones de *Helicoverpa zea*, *H. armigera* y *Myochrous armatus* en el cultivo de soya, en Mato Grosso..... 3

EUA: Primer reporte científico de *Colletotrichum incanum* causando antracnosis en remolacha azucarera..... 4



## DIRECCIÓN EN JEFE



### **Internacional: Identificación de resistencia a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical en *Musa acuminata*.**



Síntomas de Foc R4T. Créditos: Scot Nelson/CABI.

Recientemente, investigadores de distintas instituciones científicas y académicas de Australia, China, Francia, República Checa y EUA, publicaron un estudio en el que identificaron resistencia genética a *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* Raza 4 Tropical (Foc R4T) en *Musa acuminata* ssp. *malaccensis* (MAM).

Como antecedente, se menciona que, actualmente, no hay cultivares comerciales disponibles que posean resistencia completa contra Foc R4T, sin embargo, se sabe que las subespecies diploides de *M. acuminata* (taxonómicamente cercanas al plátano y banano), poseen resistencia a dicho fitopatógeno

Como parte del estudio, se realizó secuenciación del genoma y análisis de polimorfismos de nucleótido único (SNP), en una población F2 de MAM, para detectar los loci de caracteres cuantitativos (QTL) que controlan la resistencia a Foc R4T. Como resultado, los cambios en el índice SNP revelaron un QTL principal ubicado en el extremo distal del cromosoma 3, región en la que están presentes múltiples genes de resistencia

Finalmente, se destaca que la identificación de las regiones cromosómica que confieren resistencia a Foc R4T, allana el camino para el desarrollo de herramientas de mejoramiento genético asistido por marcadores.

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 en 16 entidades federativas.

Referencias: Chen, A. et al. (9 de febrero de 2023). Identification of a Major QTL-Controlling Resistance to the Subtropical Race 4 of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cupense* in *Musa acuminata* ssp. *malaccensis*. *Pathogens* 12(2), 289; <https://doi.org/10.3390/pathogens12020289>



DIRECCIÓN EN JEFE



**Brasil: Aumentan afectaciones de *Helicoverpa zea*, *H. armigera* y *Myochrous armatus* en el cultivo de soya, en Mato Grosso.**



*H. armigera*. Créditos: Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute.

Recientemente, a través del portal Noticias Agrícolas y con base en la ponencia de un investigador, se comunicó la dispersión y/o aumento de daños por plagas del cultivo de soya, tales como *Helicoverpa zea*, *H. armigera* y *Myochrous armatus*, en el estado de Mato Grosso, Brasil.

Como antecedente, se menciona que la ponencia aludida fue dictada

en un evento denominado Open Sky Soja 2023, organizado por PROTEPLAN, una empresa de investigación, consultoría y capacitación en temas agrícolas.

El comunicado señala que el seguimiento a los cultivos de soya de la última temporada de producción, en Matto Groso, ha mostrado un aumento en la incidencia y severidad de los daños de *Myochrous armatus* (Coleoptera: Chrysomelidae); este insecto tiene baja movilidad, pero una vez establecido, es difícil de controlar. Se refiere que, desde hace al menos siete años, la plaga ha mantenido poblaciones altas en el sur del estado, y actualmente se está dispersando a todas las regiones, incluido el centro-norte y norte del mismo,

El investigador también afirmó que las poblaciones de *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) están aumentando en cultivos de soya que expresan la toxina Bt, especialmente las de *H. zea*; en tanto que la ocurrencia de *H. armigera* aún continúa en las áreas de soya convencional y genéticamente modificada. Además, recientemente se descubrió que las dos especies sufren hibridación, lo que posibilita la posible transferencia de genes de resistencia a insecticidas o toxinas Bt, pudiendo complicar su control.

Finalmente, se resalta la importancia de la identificación correcta de los insectos, a fin de aplicar las tácticas de control más adecuadas.

En el contexto nacional, *H. zea* y *H. armigera* están incluidos en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, a diferencia de *M. armatus*.

Referencia: Noticias Agrícolas (8 de febrero de 2023). Confusão entre cascudinho-da-soja e torraozinho ainda tem prejudicado o manejo de pragas. Recuperado de: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/soja/340719-confusao-entre-cascudinho-da-soja-e-torraozinho-ainda-tem-prejudicado-o-manejo-de-pragas.html#.Y-UkSC9Bz-i>



## DIRECCIÓN EN JEFE



### EUA: Primer reporte científico de *Colletotrichum incanum* causando antracnosis en remolacha azucarera.



Lesión por antracnosis en remolacha azucarera.  
Fuente: L.E. Hanson, et al.

Recientemente, investigadores del Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de EUA (USDA-ARS) y de la Universidad Estatal de Michigan, publicaron el primer reporte de *Colletotrichum incanum* causando antracnosis en remolacha azucarera (*Beta vulgaris*), en el estado de Michigan, EUA.

A manera de antecedente, se menciona que, en 2016, el laboratorio de diagnóstico de plantas de la Universidad Estatal de Michigan recibió muestras de hojas de remolacha azucarera con lesiones oblongas distintivas en los pecíolos.

Por lo anterior, se colectaron muestras para realizar la caracterización morfológica del fitopatógeno, así como amplificación y secuenciación de genes, y ensayos de patogenicidad.

Con base en la morfología, los aislamientos fúngicos de las muestras se identificaron tentativamente como *Colletotrichum* sp. Derivado de la amplificación, secuenciación y análisis filogenético, se identificó a *C. incanum* como el agente causal de la antracnosis. Así mismo, a través de los ensayos de patogenicidad, los investigadores observaron reproducción de síntomas (lesiones oblongas e irregulares, en pecíolos y hojas, respectivamente) en plantas de remolacha azucarera (C869), siete días después de la inoculación; re-aislándose a *C. incanum*.

Finalmente, se resalta que este es el primer reporte de *C. incanum* causando antracnosis en remolacha azucarera en EUA, lo que amplía su rango de hospedantes conocidos en ese país. Dicho hongo ha sido reportado previamente en Japón y Canadá.

En el contexto nacional, *C. incanum* no está incluido en la Lista de Plagas Reglamentadas de México, notificada ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

Referencia: L.E. Hanson, et al. (08 de febrero de 2023). First report of anthracnose on sugar beet (*Beta vulgaris*) caused by *Colletotrichum incanum* in Michigan, USA. Recuperado de: <https://doi.org/10.1002/ndr2.12152>