



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor Fitosanitario



19 de marzo de 2021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

Monitor Fitosanitario

Contenido

México: Productores de Veracruz alertan por la presencia de la plaga barrenador del tallo de la caña de azúcar..... 2

EUA: La Mancha bacteriana del tomate y del pimiento (*Xanthomonas* spp.) está activa en el sur y el suroeste de Florida..... 3

Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario presenta el *Plan de erradicación de Moko del plátano*..... 4

Países Bajos: Evaluación del potencial del manejo del suelo para disminuir el efecto de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* en plátano (*Musa AAA*)..... 5

España: Se estudia el uso de proteínas de bacteriófagos para el control de *Xylella fastidiosa*..... 7

México: En Morelos realizan pruebas de fumigación con dron contra la plaga de barrenadores del tallo en zonas productoras de caña en el municipio de Cuautla. 8



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



México: Productores de Veracruz alertan por la presencia de la plaga barrenador del tallo de la caña de azúcar.



CONADESUCA (2014). Gusano barrenador en caña.

De acuerdo con una nota periodística, se comunicó que ante la presencia del barrenador del tallo en caña de azúcar que se registra en varias regiones de la zona de Córdoba, Veracruz, productores de la región pretenden implementar el uso de control biológico para mejorar el rendimiento.

Reconocieron que se trata de un problema fitosanitario grave que si se realiza un control oportuno mediante control

biológico libre de químicos llamado Bio-Terra, el cual está elaborado con microorganismos benéficos formulado en el Colegio de Posgraduados y que también se utiliza para combatir otras plagas como mosca pinta.

Indicaron que la región más afectada de la zona de abasto del ingenio Central Potrero S.A. de C.V. es el municipio Paso del Macho, donde el 20 por ciento de las siembras presentan daños.

Referencia: Diario El Mundo. (19 de marzo de 2021). Controlan gusano con fórmula Bioterra. Recuperado de <https://www.diarioelmundo.com.mx/index.php/2021/03/19/controlan-gusano-con-formula-bioterra/>

FITO.404.001.05.19032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



EUA: La Mancha bacteriana del tomate y del pimiento (*Xanthomonas* spp.) está activa en el sur y el suroeste de Florida.



Universidad de Florida (2021). Mancha del tomate.

Esta semana a través del portal VCSNews, se comunicó que de acuerdo con la South Florida Pest and Disease Hotline de la Universidad de Florida, la enfermedad de la Mancha bacteriana del tomate y del pimiento (*Xanthomonas* spp.) se ha detectado en los campos de la costa este y alrededor del suroeste de Florida.

De acuerdo con la nota, el patógeno está presente en niveles moderados en plantaciones más viejas de pimiento. Señalan que, *Xanthomonas* spp. aparece después de lluvias y de neblina en tomates y pimientos en la región suroeste de Florida.

Los agricultores en Homestead, condado de Miami-Dade, Florida, informan que la enfermedad está presente en variedades de tomate y pimiento susceptibles.

Indican que la Mancha bacteriana del tomate y del pimiento representa una seria amenaza para la producción de tomate y pimiento en Florida, ya que se dispersa rápidamente durante los períodos cálidos con lluvias impulsadas por el viento y los daños en la fruta conducen a una menor comercialización.

Referencia: VSCNews. (16 de marzo de 2021). Devastating Disease: Bacterial Spot a Problem for Some Florida Producers. Recuperado de <https://vscnews.com/bacterial-spot-disease-florida-tomato-pepper/>

FITO.075.003.05.19032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario presenta el Plan de erradicación de Moko del plátano.



Plátano (2021). Imagen de uso libre.

Recientemente, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), informó sobre el seguimiento del plan de acción para la erradicación de Moko de plátano (*Ralstonia solanacearum* raza 2 (filotipo II)) el cual abarca los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío.

El plan de acción se realizó con el objetivo de cumplir con las medidas de prevención y erradicación de la plaga en los 32 departamentos en donde se cultiva plátano y actualmente se tienen

registradas 17 mil hectáreas establecidas de dicho cultivo.

De acuerdo con el ICA, se han planteado los siguientes objetivos:

- Realizar visitas de inspección fitosanitaria para monitorear los predios de musáceas e identificar la situación de Moko del plátano en el Eje Cafetero.
- Identificación e intervención de brotes de plantas afectadas con Moko del plátano.
- Trabajo de campo coordinado con productores, gremios, y autoridades de gobernación y alcaldías, gobernación.
- Actualizar el mapa que permita la toma de decisiones.
- Analizar todas las propuestas que se generen en torno al fomento o establecimiento de musáceas como Alianzas productivas y proyectos similares.

Referencia: Instituto Colombiano Agropecuario. El ICA y productores del Eje Cafetero, en equipo por el presente y futuro de 72 .000 hectáreas de plátano y banano. (fecha de publicación: 18 de marzo de 2021). Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-productores-eje-cafetero-unidos>

FITO.252.002.01.19032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



Países Bajos: Evaluación del potencial del manejo del suelo para disminuir el efecto de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* en plátano (*Musa* AAA).



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

Recientemente, investigadores de la Universidad de Wageningen, de Países Bajos, publicaron una investigación en donde se evaluó las prácticas de manejo de suelo para reducir el impacto de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (*Foc*) en plátano (*Musa* AAA).

El objetivo de la investigación fue analizar el potencial que tiene un buen manejo del suelo y el impacto de *Foc*, a lo largo del tiempo; asimismo, fue evaluar las propiedades del suelo y el impacto de *Foc* Raza 1 y *Foc* Raza 4 Tropical.

De acuerdo con la metodología, los ensayos se realizaron en dos invernaderos experimentales, separados uno de otro, el primero de ellos se encontraba en Costa

Rica, en donde se evaluaron las propiedades del suelo y el impacto con *Foc* Raza 1. El segundo invernadero, estaba localizado en Países Bajos, con medidas de bioseguridad estrictas, en el cual se evaluó el impacto de *Foc* R4T y las propiedades del suelo.

Para el caso del primer invernadero, las evaluaciones fueron realizadas por investigadores del centro de investigación de la Corporación Bananera Nacional de Costa Rica (CORBANA), en donde las condiciones ambientales se mantuvieron a una temperatura de 17 °C a 35 °C. Se realizaron dos tipos de inoculación, un control sin patógeno y uno inoculado con *Foc* Raza 1. En cuanto al manejo del suelo, se mantuvo una textura media y fertilizada con 2.5% de materia orgánica.

Para la evaluación del segundo invernadero, inocularon plantas con ambos patógenos *Foc* Raza 1 y R4T y un control sin patógeno, el invernadero se mantuvo a una temperatura de 28 °C y con humedad relativa del 80% y 16 horas de luz. El suelo de este invernadero, contenía 2.6% de materia orgánica, 0.04% de nitrógeno y un pH menor de 6.0 y mayor de 5.2.

Posteriormente, los investigadores comenzaron a evaluar los síntomas de la enfermedad 54 días después de la inoculación. Como resultado del



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO

experimento de Costa Rica, observaron diferencias muy evidentes en el caso de la biomasa foliar, ya que a mayor pH mayor cobertura foliar, asimismo, entre mayor cobertura foliar mayor eran los niveles de nitrógeno. En cuanto al comportamiento de *Foc* Raza 1, observaron que el índice de la enfermedad (basado en el número de plantas enfermas y hojas con marchitez) fue mayor en plantas con pH bajo. La relación entre el pH y el nitrógeno, tuvo relación significativa con el índice de la enfermedad, ya que a mayor dosis de nitrógeno mayor índice de la plaga.

Asimismo, de los resultados del experimento 2, realizado en CORBANA, observaron que a mayor pH mayor era la cobertura foliar y biomasa. Asimismo, que a mayor pH, las plantas inoculadas con *Foc* Raza 1 rebasaron la cobertura foliar comparado con las plantas no inoculadas. Las plantas inoculadas con *Foc* R4T tenían menor biomasa y cobertura foliar cuando su pH era bajo. Y a pesar de que observaron mayor biomasa y hojas, esto se veía afectado por la alta patogenicidad de *Foc* R4T, sin embargo, se evidenciaron más los síntomas cuando el pH era bajo.

A manera de conclusión, los investigadores mencionaron que a pesar de los antecedentes existentes sobre el manejo del suelo y la reducción de síntomas de *Foc*, con esta investigación determinaron que este tipo de prácticas son muy complejas y requieren de un estudio extremadamente profundo, ya que se deben analizar por separado todas las variables que inciden en la nutrición del suelo y de la planta.

Referencia: Segura, R., Stoorvogel, J. García, F. *et al.* (2021). Evaluating the potential of soil management to reduce the effect of *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* in banana (*Musa* AAA). *European Journal of Plant Pathology*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10658-021-02255-2>

FITO.053.031.01.19032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



España: Se estudia el uso de proteínas de bacteriófagos para el control de *Xylella fastidiosa*.



Esta semana, se publicó que varias empresas y centros de investigación, en su conjunto denominados Consorcio Saludo Olivar, se encuentran investigando estrategias de detección, control de *Xylella fastidiosa* y *Verticillium sp.*

Señalan que, el aumento en la incidencia por *Verticillium sp.*, así como, la amenaza de nuevas enfermedades bacterianas

como *Xylella fastidiosa*, son un problema fitosanitario importante en cultivo de olivo y que con los métodos de control y detección tradicionales no es posible detectar los síntomas iniciales de estas enfermedades. Por ello, todas las empresas que forman parte del Grupo Operativo Salud Olivar, están trabajando desde tres vertientes distintas: la prevención, la detección temprana y el control de árboles ya afectados.

El consorcio está trabajando en el aislamiento de *Verticillium dahliae*, así como, el empleo de proteínas procedentes de virus bacteriófagos para el control de la *Xylella fastidiosa*. Una solución basada en proteínas recombinantes como herramienta correctiva y que supone una alternativa a los plaguicidas tradicionales.

Además, están desarrollando nuevos bioestimulantes para aplicar a los cultivos y aumentar la resistencia de los árboles de olivo al estrés, o mejorar la calidad de la cosecha de aceitunas. Asimismo, el consorcio aplicará sistemas automatizados para la monitorización de cultivos.

El grupo de trabajo también aplicará la detección hiperespectral y térmica, junto con sistemas de biocontrol más sostenibles y naturales para la detección automatizada de síntomas. En esta estrategia de biocontrol y bioestimulación, se han identificado microorganismos con capacidad antagonista frente al hongo causante de la enfermedad y se están desarrollando formulaciones que permitan su aplicación en campo como herramienta de prevención.

Referencia: Revista Phytoma. (16 de marzo de 2021). El consorcio Salud Olivar estudia el uso de proteínas de bacteriófagos contra la Xylella. Recuperado de <https://www.phytoma.com/noticias/noticias-de-actualidad/el-consorcio-salud-olivar-estudia-el-uso-de-proteinas-de-bacteriofagos-contra-la-xylella>

FTO.159.029.05.19032021



DIRECCIÓN DE SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS SANITARIO



México: En Morelos realizan pruebas de fumigación con dron contra la plaga de barrenadores del tallo en zonas productoras de caña en el municipio de Cuautla.



Diario Lo de Hoy (2021). Dron para aspersión.

Esta semana se publicó que personal técnico de la Dirección de Desarrollo Agropecuario de Morelos realizó una demostración de fumigación con dron contra la plaga de barrenadores del tallo en de zonas productoras de caña en el municipio de Cuautla.

El titular de la Dirección de Desarrollo Agropecuario explicó que, por medio de la fumigación con dron, los cañicultores pueden disminuir sus costos de producción, tiempos de faena agrícola y desperdicios de insumos.

Asimismo, detalló que el operador del dron puede cumplir con su trabajo en 7 minutos; por lo que a través del método tradicional, la misma operación se puede realizar con tres jornales de 8 horas cada uno, con un litro del producto químico en 399 litros de agua, por lo que representa un ahorro considerable de tiempo de fumigación que evita la migración de las plagas a otros cultivos; así como también, de costos de mano de obra en una cuarta parte.

Añadió que el aparato que se utilizó tuvo un costo de 570 mil pesos, cuya inversión puede recuperar antes de un año trabajándolo continuamente.

Precisó que, el sistema mecánico genera microgotas a una altura de tres metros sobre el cultivo y que las células foliares aprovechan al máximo mediante capas de seis metros cuadrados.

Fuente: Diario Lo de hoy Morelos. (17 de marzo de 2021). Realizan pruebas de fumigación con dron. Recuperado de <https://morelos.lodehoy.com.mx/2021/03/17/26885/realizan-pruebas-de-fumigacion-con-dron>

FITO.002.072.05.19032021