

**Revista de Vigilancia Pasiva Fitosanitaria**  
**Volumen 11**  
**Semana #10**

del Domingo, 3 de Marzo de 2024, al Sábado, 9 de Marzo de 2024



**Foro mundial bananero se prepara para la 4a conferencia global en medio de múltiples desafíos**



**Una solución innovadora para combatir al gorgojo khapra**



**APHIS busca comentarios sobre las revisiones al marco del programa de exclusión de *Ralstonia***

# Contenido

FAO .....	p. 3
Foro mundial bananero se prepara para la 4a conferencia global en medio de múltiples desafíos .....	p. 3
ONPF's .....	p. 4
Una solución innovadora para combatir al gorgojo khapra .....	p. 4
APHIS busca comentarios sobre las revisiones al marco del programa de exclusión de Ralstonia .....	p. 4
Dependencias Gubernamentales .....	p. 5
WVDA propone tratamientos con Lymantria dispar para la primavera de 2024 .....	p. 5
Artículos Científicos .....	p. 6
La aplicación de quitosano en banano reduce la colonización por la marchitez de las musáceas por Fusarium ....	p. 6
Ensayo colorimétrico LAMP para detección de Xanthomonas phaseoli pv. manihotis en yuca .....	p. 6
TOMMicroNet: Redes neuronales convolucionales para detección de problemas bióticos y abióticos del tom ...	p. 7
Brote del Tomato fruit blotch virus en la zona de producción en invernadero más importante de Sicilia .....	p. 7
Análisis molecular y de la patogenicidad de Fusarium en banano Nendran y Grand Naine .....	p. 7
Atraer y matar para manejo de abundancia y daño foliar de Popillia japonica en viñedos comerciales .....	p. 8
Cambios bioquímicos en algunos cultivares de banana infectados por Banana bunchy top virus .....	p. 8
Caracterización del Macadamia ringspot-associated virus, nuevo ortotospovirus asociado con Macadamia int ..	p. 9
Identificación de Ditylenchus destructor y D. dipsaci en suelos y tejidos vegetales mediante PCR específico ...	p. 9
Distribución de Banana bunchy top virus en plátanos y bananos en Camerún .....	p. 9
Variabilidad y patogenicidad de aislamientos de la Marchitez de las musáceas por Fusarium .....	p. 10
Primer reporte del Tamarillo fruit ring virus en Solanum spp. en Uganda, Tanzania y Ruanda .....	p. 10
Otros .....	p. 11
Mosca de los frutos: se fortalecen acciones de prevención, vigilancia y control en el NEA .....	p. 11
El manejo del HLB es diferente para los cítricos del norte de Florida .....	p. 11
Notas Periódísticas (COMUNICADO NO OFICIAL) .....	p. 12
Banano resistente a enfermedades podría transformarse en el primer producto GM de Costa Rica .....	p. 12
La marchitez de las musáceas por Fusarium impacta en la producción de banano en Bangladesh .....	p. 12
Taller zona de eliminación de la Marchitez de las musáceas por Fusarium .....	p. 12
Láseres que luchan contra las plagas en invernadero .....	p. 13

## FAO



### Foro mundial bananero se prepara para la 4a conferencia global en medio de múltiples desafíos

*Lugar: Mundial*  
*Clasificación: FAO*  
*Nivel de importancia: Alto*  
*Fecha: Jueves, 7 de Marzo de 2024*

El foro reúne a productores, exportadores, asociaciones, gobiernos, instituciones de investigación y organizaciones de la sociedad civil. Los eventos paralelos se centrarán en la equidad de género, salarios e ingresos y en la marchitez por *Fusarium R4T*, que representa una amenaza creciente para la industria.

## ONPF's



### Una solución innovadora para combatir al gorgojo khapra

*Lugar: Australia*  
*Clasificación: ONPF's*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Lunes, 4 de Marzo de 2024*

El Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación (DAFF) está colaborando con la Universidad de Murdoch para explorar el uso de formiato de etilo como alternativa al bromuro de metilo, para controlar y erradicar al gorgojo khapra en la frontera con Australia. Se está estableciendo una colonia del escarabajo en un laboratorio de la India para realizar pruebas.

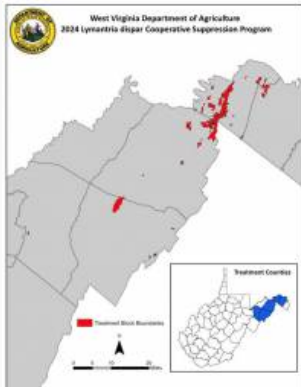


### APHIS busca comentarios sobre las revisiones al marco del programa de exclusión de *Ralstonia*

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: ONPF's*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Miércoles, 6 de Marzo de 2024*

APHIS, solicita comentarios sobre un borrador actualizado del marco de requisitos para las instalaciones que exportan huéspedes del agente selecto *Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2 (Rs R3bv2) a los Estados Unidos.

## Dependencias Gubernamentales

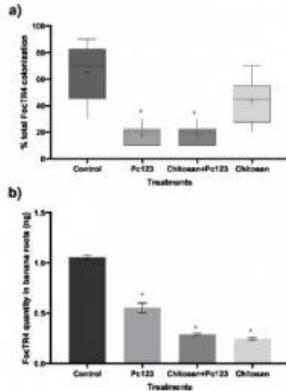


### WVDA propone tratamientos con *Lymantria dispar* para la primavera de 2024

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: Dependencias Gubernamentales*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Lunes, 4 de Marzo de 2024*

El Departamento de Agricultura de Virginia Occidental (WVDA), en cooperación con el Departamento de Agricultura-Servicio Forestal de los Estados Unidos (USDA-FS), propone el tratamiento aéreo de aproximadamente 26,562 acres con el fin de reducir los impactos significativos en tierras boscosas dentro de Virginia Occidental causada por *Lymantria dispar*.

## Artículos Científicos



### La aplicación de quitosano en banano reduce la colonización por la marchitez de las musáceas por *Fusarium*

Lugar: España  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Viernes, 1 de Marzo de 2024

La aplicación de quitosano en plantas de banano desencadena la biosíntesis de ácido salicílico y salicilato de metilo e induce la expresión de genes relacionados con la Resistencia Sistémica Adquirida principalmente FMO1. El quitosano induce una mayor expresión del gen de FMO y en conjunto con la aplicación preventiva de *Pochonia chlamydosporia* reduce la colonización de la marchitez por *Fusarium*.



### Ensayo colorimétrico LAMP para detección de *Xanthomonas phaseoli* pv. *manihotis* en yuca

Lugar: Brasil  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Jueves, 29 de Febrero de 2024

Desarrollaron un método rápido, sensible y fácil de aplicar para detectar a *Xanthomonas phaseoli* pv. *manihotis* (Xpm) mediante amplificación isotérmica mediada por bucle colorimétrico (LAMP). Los cebadores LAMP mostraron alta especificidad, no reaccionaron de forma cruzada con otras especies bacterianas u otros patógenos probados y amplificaron solo los aislados de Xpm.



### **TOMMicroNet: Redes neuronales convolucionales para detección de problemas bióticos y abióticos del tomate mediante teléfonos inteligentes**

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Viernes, 1 de Marzo de 2024*

Presentaron TOMMicroNet, una red neuronal convolucional (CNN) de 14 capas, capaz de identificar y clasificar problemas de sanidad vegetal bióticos y abióticos en el cultivo de tomate. Representan 34 condiciones de la planta de tomate considerando los lados superior e inferior de las hojas y superficie de los frutos. TOMMicroNet logró una precisión de clasificación del 95 %.



*Lugar: Italia*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Lunes, 4 de Marzo de 2024*

Plantas de tomate cultivadas en diferentes invernaderos ubicados en Ragusa (Sicilia, Italia) mostraron manchas cloróticas en frutos, hojas jóvenes o medianas no presentaron síntomas. Diversas muestras fueron sometidas a análisis moleculares para identificar al agente causal. El análisis BLASTn mostró una identidad del 98 % y 99 % con los aislados de ToFBV español e italiano, respectivamente.



### **Análisis molecular y de la patogenicidad de *Fusarium* en banano Nendran y Grand Naine**

*Lugar: India*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Viernes, 2 de Febrero de 2024*

Los asilamientos S-6, S-32G, S-56 y S-67 produjeron síntomas en las variedades Nendran y Grand Naine. El hongo se

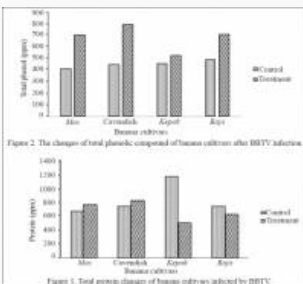
realizó de los tejidos infectados con decoloración vascular. El aislamiento S-6 produjo 66,67% de incidencia en ambas variedades; mientras que S-32G, S-56 y S-67 produjeron el 100% de incidencia en las variedades estudiadas. Los aislamientos no patogénicos pueden ejercer efectos directos o indirectos sobre cepas patógenas.



### Atraer y matar para manejo de abundancia y daño foliar de *Popillia japonica* en viñedos comerciales

Lugar: Estados Unidos  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Viernes, 1 de Marzo de 2024

Evaluaron el impacto de la estrategia atraer-y-matar (A&M) en: cantidad de adultos de *Popillia japonica* y porcentaje de daño por alimentación en vid. El tratamiento A&M fueron atrayentes comerciales, colocados en el borde exterior de la parcela y aplicaciones semanales de insecticida en vides cercanas al atrayente. A&M resultó eficaz para manejo de *P. japonica* y redujo en 96% el área tratada con insecticidas.



### Cambios bioquímicos en algunos cultivares de banana infectados por *Banana bunchy top virus*

Lugar: Indonesia  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Lunes, 4 de Marzo de 2024

La clorofila disminuyó 82-87 % en los cultivares Mas, Cavendish y Raja. Mientras que los fenoles totales se incrementaron en todas las variedades de 69.2 a 348.3 ppm, en promedio. Por otro lado, la concentración de proteína se incrementó 95 y 84.5 ppm en Mas y Cavendish, respectivamente; en contraste, en Kepok y Raja disminuyó por 660.5 ppm y 113.6 ppm, respectivamente. Por otra parte, los niveles de azúcar se incrementaron de 3133.9 a 3298.6 ppm en todas las variedades.

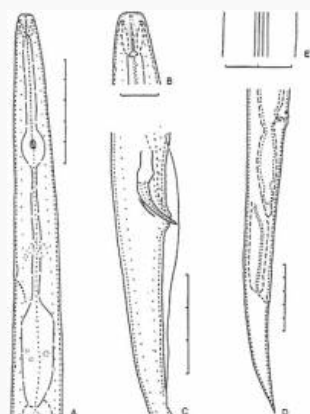




### Caracterización del *Macadamia ringspot-associated virus*, nuevo ortotospovirus asociado con *Macadamia integrifolia* en Sudáfrica

Lugar: Sudáfrica  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Miércoles, 6 de Marzo de 2024

Mediante diversos análisis de tipo molecular vincularon los síntomas de la enfermedad clorosis de macadamia (MCD) con un nuevo virus perteneciente al género Orthotospovirus, del cual obtuvieron lecturas que abarcan el genoma completo y optimizaron un ensayo RT-PCR para su detección. Lo denominaron provisionalmente como *Macadamia ringspot-associated virus* (MRSV). Lo identificaron en huertos de Mpumalanga, Limpopo y KwaZulu-Natal.



### Identificación de *Ditylenchus destructor* y *D. dipsaci* en suelos y tejidos vegetales mediante PCR específico de cada especie

Lugar: China  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Martes, 5 de Marzo de 2024

Desarrollaron un ensayo de PCR específico de especie para detectar y diferenciar a *Ditylenchus destructor* y *D. dipsaci* basándose en las secuencias de rDNA-ITS. Los cebadores desarrollados en este estudio para *D. destructor* pudieron amplificar seis haplotipos diferentes de nematodos, además, detectaron con éxito dicha especie en raíces de plantas infestadas y muestras de suelo.



### Distribución de *Banana bunchy top virus* en plátanos y bananos en Camerún

Lugar: Camerún  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Domingo, 28 de Enero de 2024

*Banana bunchy top virus* se detectó en 2008 en el sur de Camerún. Entre 2008 y 2022, se detectó en 36 sitios en el

Dirección General de Sanidad Vegetal

Distrito de Ambam, con una incidencia promedio de 14.8 %. A partir de la primera detección, el virus se dispersó entre 4 a 25 km en todas direcciones, en un área de 700 km<sup>2</sup>. La detección y delimitación han limitado la dispersión del virus.



### Variabilidad y patogenicidad de aislamientos de la Marchitez de las musáceas por *Fusarium*

Lugar: India  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Miércoles, 6 de Marzo de 2024

Se caracterizaron 163 aislamientos de *Fusarium* Uttar Pradesh y Bihar en la India, en los sitios de la primera detección de la marchitez por *Fusarium*. 17 aislamientos correspondieron a *Fusarium odoratissimum*, de los cuales solamente 6 aislamientos resultaron ser patogénicos en la variedad Cavendish, la variabilidad de las cepas es importante para evaluar la dispersión en sitios específicos que permitan una estrategia de manejo eficiente.



Lugar: Reino Unido  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: Medio  
Fecha: Jueves, 7 de Marzo de 2024

Frutos enfermos de *Solanum melongena* de Ruanda, *S. aethiopicum* de Tanzania y *S. macrocarpon* de Uganda fueron interceptados en el aeropuerto de Heathrow y analizados en Fera Science Ltd. Muestras de dichos frutos fueron sometidas a diversas pruebas. La comparación BLASTn indicó al *Tamarillo fruit ring virus* (TaFRV). Los autores mencionan que este virus probablemente tiene un rango mayor de hospedantes y de distribución.

## Otros



### **Mosca de los frutos: se fortalecen acciones de prevención, vigilancia y control en el NEA**

*Lugar: Argentina*  
*Clasificación: Otros*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Martes, 5 de Marzo de 2024*

El Senasa declaró el estado de alerta fitosanitaria en la región del Noreste Argentino (NEA) hasta el 2025, con el fin de reforzar las medidas de prevención para la detección y control de la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), buscando reducir el impacto de la plaga sobre las producciones frutícolas de la zona, principalmente cítricos.



### **El manejo del HLB es diferente para los cítricos del norte de Florida**

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: Otros*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Miércoles, 6 de Marzo de 2024*

En Florida central, donde todos los árboles están infectados con huanglongbing, se pone menos énfasis al manejo del psílido, no se eliminan árboles y se enfocan en mejorar la salud de los árboles con fertilización y otras herramientas. En el norte la enfermedad no está presente en abundancia, por lo que se monitorea, busca y controla el psílido en los huertos.

## Notas Periódicas (COMUNICADO NO OFICIAL)



### Banano resistente a enfermedades podría transformarse en el primer producto GM de Costa Rica

*Lugar: Costa Rica*  
*Clasificación: Notas Periódicas (COMUNICADO NO OFICIAL)*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Martes, 5 de Marzo de 2024*

La industria costarricense se encuentra a la espera del lanzamiento al mercado del primer producto genéticamente modificado (GM) del país, una variedad de banano que ofrecería resistencia a la Sigatoka negra y a la marchitez por *Fusarium*. El Ministerio de Agricultura de Costa Rica confirmó que se han dado los pasos iniciales para avanzar en los esfuerzos de investigación.



### La marchitez de las musáceas por *Fusarium* impacta en la producción de banano en Bangladesh

*Lugar: Bangladesh*  
*Clasificación: Notas Periódicas (COMUNICADO NO OFICIAL)*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Lunes, 4 de Marzo de 2024*

Se reporta que en Bangladesh un brote de la marchitez de las musáceas por *Fusarium* (sin especificar la raza) está afectando seriamente a varios cientos de hectáreas de plantaciones de banano. Los síntomas consisten en marchitamiento y necrosis de las hojas y, pudrición de los tallos, ocasionando importantes pérdidas en la producción. Se recomienda quemar los árboles enfermos y rotar los cultivos para fomentar la salud de suelo.



### Taller zona de eliminación de la Marchitez de las musáceas por *Fusarium*

*Lugar: Australia*  
*Clasificación: Notas Periódicas (COMUNICADO NO OFICIAL)*  
*Nivel de importancia: Medio*  
*Fecha: Viernes, 8 de Marzo de 2024*

Australian Banana Growers realizará un taller sobre la zona de eliminación de la marchitez de las musáceas por *Fusarium*, los días 13 y 14 de marzo del presente año. Se hablará sobre las realidades y las investigaciones del programa de control de TR4 en Australia.



## Láseres que luchan contra las plagas en invernadero

*Lugar: Países Bajos*

*Clasificación: Notas Periodísticas (COMUNICADO NO OFICIAL)*

*Nivel de importancia: Medio*

*Fecha: Viernes, 8 de Marzo de 2024*

En la Universidad de Wageningen están investigando un nuevo instrumento para combatir plagas, un láser. La atención se centra actualmente en pulgones y trips, el láser tiene potencia suficiente para matar los insectos incluso cuando se encuentran debajo de la hoja, sin dañar la planta.