

**Revista de Vigilancia Pasiva Fitosanitaria**  
**Volumen 5**  
**Semana #19**

del Domingo, 6 de Mayo de 2018, al Sábado, 12 de Mayo de 2018



**Realizan talleres sobre prevención  
de Foc R4T en Panamá**



***Xylella fastidiosa* erradicada de  
Suiza**



**Colombia trabaja por mantener al  
departamento de Caquetá libre de  
moko del plátano**

## Contenido

OIRSA .....	p. 3
Realizan talleres sobre prevención de Foc R4T en Panamá .....	p. 3
EPPO .....	p. 4
Xylella fastidiosa erradicada de Suiza .....	p. 4
ONPF´s .....	p. 5
Colombia trabaja por mantener al departamento de Caquetá libre de moko del plátano .....	p. 5
Información sobre plagas cuarentenarias detectadas en productos agrícolas de importación en Rusia .....	p. 5
Dependencias Gubernamentales .....	p. 6
Tecnología de drones para detener la invasión de malezas en Australia .....	p. 6
Artículos Científicos .....	p. 7
Atracción de dos especies noctuidas con trampas cebadas con una mezcla de dos a tres acetatos .....	p. 7
Nuevas razas de Puccinia triticina en trigo en Sudáfrica .....	p. 7
Desafíos para la detección y manejo de las enfermedades de las plantas en países en desarrollo .....	p. 8
Modelación de la dinámica temporal de la dispersión de la pudrición café en huertos frutales .....	p. 8
Patógenos foliares y del suelo emergentes: una amenaza para Europa .....	p. 9
Dinámica espacial de Drosophila suzukii en Italia .....	p. 9
Control biológico de malezas en California: pasado y perspectivas para el futuro .....	p. 10
Institutos de Investigación .....	p. 11
Bodycams pueden contribuir al manejo de plagas agrícolas .....	p. 11
Otros .....	p. 12
Plantas enfermas atraen bacterias distantes para su defensa .....	p. 12

## OIRSA

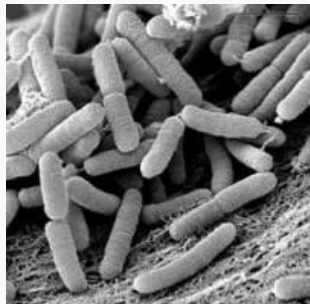


### Realizan talleres sobre prevención de Foc R4T en Panamá

*Lugar: Panamá*  
*Clasificación: OIRSA*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Fuente: OIRSA*  
*Fecha: Miércoles, 2 de Mayo de 2018*

El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá, la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, desarrollaron dos talleres sobre la prevención de la marchitez de las musáceas por *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* raza 4 Tropical (Foc R4T), actividades en las que participó el Director Regional de Sanidad Vegetal del OIRSA, Carlos Urías. El primer taller se desarrolló del 23 al 24 de abril de 2018 y tuvo por objeto la presentación a productores y técnicos sobre plagas carentenarias para América Latina y el Caribe, la situación actual de la raza 4 Tropical, su identificación, así como el plan de acción contra la enfermedad; el segundo taller se realizó el 25 de abril del presente año con la temática de diagnóstico molecular de patógenos de musáceas con énfasis en Foc R4T.

## EPPO



### ***Xylella fastidiosa* erradicada de Suiza**

*Lugar: Suiza*  
*Clasificación: EPPO*  
*Nivel de importancia: Alto*  
*Fuente: EPPO*  
*Evento: Erradicación*  
*Fecha: Viernes, 4 de Mayo de 2018*

En septiembre del 2015, se detecta por primera vez en Suiza la bacteria *Xylella fastidiosa* en cuatro plantas asintomáticas de café. Estas plantas fueron destruidas inmediatamente, por lo cual no se estableció un área delimitada, en lugar de esto se realizó un exhaustivo inventario de las especies de plantas hospedantes para analizarlas en busca de la enfermedad. También se instalaron trampas para el monitoreo de vectores durante dos años, donde solo se capturaron pocos individuos de la familia Cicadellidae, que se analizaron mediante PCR pero resultaron negativos. Por lo tanto, se concluyó que la bacteria no se estableció, ni propagó. Debido a esto, la ONPF de Suiza concluyó que la bacteria *X. fastidiosa*, se erradicó y se declara como plaga ausente.

## ONPF´s



### Colombia trabaja por mantener al departamento de Caquetá libre de moko del plátano

*Lugar: Colombia*  
*Clasificación: ONPF´s*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Fuente: ONPF-Colombia*  
*Evento: Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria*  
*Fecha: Jueves, 3 de Mayo de 2018*

En el municipio de Belén de los Andaquíes, Caquetá, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) actualizó a productores y comercializadores sobre el manejo fitosanitario de las principales plagas y enfermedades que afectan los cultivos de plátano y banano en esta zona de país. Durante la actividad, el ICA hizo énfasis en el moko, la cual ataca cultivos de plátano y banano, entre otras especies. Genera pérdida total de las plantas afectadas y altos costos de manejo para el productor, por la aplicación de medidas de erradicación. Así mismo, los productores conocieron los síntomas de la enfermedad, cómo se disemina y el manejo integrado que se le debe de dar a los cultivos. En la vigencia 2018, el moko ha afectado a 327 plantas del departamento y como medida de control y prevención se han erradicado 75 focos.



### Información sobre plagas cuarentenarias detectadas en productos agrícolas de importación en Rusia

*Lugar: Rusia*  
*Clasificación: ONPF´s*  
*Nivel de importancia: Alto*  
*Fuente: ONPF-Rusia*  
*Evento: Intercepciones*  
*Fecha: Lunes, 7 de Mayo de 2018*

Durante el proceso de inspección fitosanitaria de productos agrícolas regulados en el territorio de la Federación Rusa, en el período del 23 al 29 de abril de 2018, se identificaron 13 plagas cuarentenarias para la Unión Económica Euroasiática. Las plagas fueron: 1) Roya blanca del crisantemo (*Puccinia horiana*); 2) Palomilla oriental (*Grapholitha molesta*); 3) Trips occidental de las flores (*Frankliniella occidentalis*); 4) Gorgojo del género *Callosobruchus* spp. 5) Campanilla (*Ipomoea hederacea*); 6) Estrella blanca (*Ipomoea lacunosa*), 7) Palomilla de la papa (*Phthorimaea operculella*); 8) Lechosilla (*Euphorbia dentata*); 9) Cuscuta (*Cuscuta* spp.); 10) Mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata*); 11) Filoxera (*Viteus vitifoliae*); 12) Cadillo (*Bidens pilosa*); 13) Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*).

## Dependencias Gubernamentales



### Tecnología de drones para detener la invasión de malezas en Australia

*Lugar: Australia*

*Clasificación: Dependencias Gubernamentales*

*Nivel de importancia: N/A*

*Fuente: Departamento de Agricultura de Queensland, Australia*

*Evento: Manejo fitosanitario*

*Fecha: Jueves, 19 de Abril de 2018*

Con la nueva tecnología de drones, se ha avanzado para la detección de malezas invasoras; con ayuda de la Inteligencia artificial, un vehículo no tripulado (UAV, por sus siglas en inglés) y cámaras fotográficas de alta resolución, se ha tenido éxito en la detección automática y elaboración de mapas de ubicación de las malezas invasoras, en un esfuerzo por detener la dispersión de estas plagas a través de las dunas en la costa de Queensland, Australia. Con base en lo anterior, se elaboró un proyecto de investigación con la colaboración del Departamento de Agricultura y Pesca, Aspect UAV Imaging e Investigadores de la Universidad Tecnológica de Queensland. El desarrollo del proyecto consistió en equipar con una cámara de alta resolución a los UAV con un algoritmo para reconocer la planta de *Chrysanthemoides monilifera* y establecer su ubicación. A diferencia del método que se ha venido empleando con personal a pie y vehículos aéreos tripulados que resulta más costoso; además de que existen sitios de difícil acceso, por lo que esta tecnología pretende resolver los inconvenientes y a un menor costo.

## Artículos Científicos



### Atracción de dos especies noctuidas con trampas cebadas con una mezcla de dos a tres acetatos

*Lugar:* Polonia  
*Clasificación:* Artículos Científicos  
*Nivel de importancia:* N/A  
*Evento:* Investigaciones  
*Revista:* *Journal of Economic Entomology*  
*Autor(es):* J.Grodner, K.Swiech, M.Jakubowska, J.Bocianowski  
*Fecha:* Miércoles, 25 de Abril de 2018

Ensayos de campo de una serie de acetatos monoinsaturados de cadena lineal, incluido el acetato de ( Z ) -5-tetradecenilo, acetato de ( Z ) -9-tetradecenilo (mezcla de feromonas A) y acetato de ( Z ) -5-decenilo ( Z ). El acetato de 7-dodecenilo, acetato de ( Z ) -9-tetradecenilo (mezcla de feromonas B), atrajo las siguientes especies: *Agrotis exclamatoris* y *Agrotis segetum*, respectivamente. Los componentes de feromonas identificados en la mezcla A provocaron capturas máximas de trampas cuando se combinaron en una relación de Z5-14: Ac / Z9-14: Ac de mezcla 100: 16 a una dosis de 350 microgramos. El atractivo de los dispensadores con la mezcla B de feromonas combinadas en una Z5-10: Ac / Z7-12: Ac / Z9-14: la relación de la mezcla Ac 1: 1: 1 a una dosis de 200 microgramos fue la más alta.



### Nuevas razas de *Puccinia tritricina* en trigo en Sudáfrica

*Lugar:* Sudáfrica  
*Clasificación:* Artículos Científicos  
*Nivel de importancia:* N/A  
*Evento:* Investigaciones  
*Revista:* *Australasian Plant Pathology*  
*Autor(es):* W. H. P. Boshoff, R. Labuschagne, T. Terefe, Z. A. Pretorius, B. Visser  
*Fecha:* Sábado, 5 de Mayo de 2018

Análisis de virulencia de *Puccinia tritricina* de 2012 a 2016 en Sudáfrica, reveló la presencia de cuatro nuevas razas de roya de la hoja de trigo, que coincidieron con la mayor incidencia de la enfermedad durante este período. Considerando sus tipos de infección en 43 entradas diferenciales de trigo, tres de las nuevas razas, 3SA10 (código CFPS de América del Norte), 3SA38 (CDPS) y 3SA248 (CFPS) resultaron ser similares entre sí, y solo variaron en virulencia para Lr20 y Lr26 mientras que la raza 3SA115 (CBPS) fue más avirulenta. Los resultados verificaron la adaptabilidad del patógeno de la roya de la hoja y al adquirir virulencia para Lr24, las nuevas razas 3SA10, 3SA38 y 3SA248 se consideran más prevalentes y amenazantes en comparación con la raza dominante actual 3SA145.



## Desafíos para la detección y manejo de las enfermedades de las plantas en países en desarrollo

*Lugar: Alemania*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Evento: Investigaciones*  
*Revista: Journal of Plant Diseases and Protection*  
*Autor(es): D. Klauser*  
*Fecha: Martes, 1 de Mayo de 2018*

Las enfermedades de las plantas reducen considerablemente el rendimiento de los cultivos en países en desarrollo y en ecosistemas tropicales; la falta de capacidad para el manejo de éstas hacen que esos países, sean especialmente vulnerables a la dispersión del problema en su territorio; además el cambio climático que agrava la presencia de las enfermedades. Los brotes de enfermedades pueden amenazar la seguridad de los alimentos, y pueden dañar la economía sobre todo cuando los países tienen alta dependencia de la agricultura. En este contexto, se propone desarrollar modelos de detección de enfermedades que sean confiables, accesibles y económicamente soportables para intensificar de manera sostenible los sistemas de producción agrícola en muchos países en desarrollo y estrategias sensatas para ponerlos en práctica.



## Modelación de la dinámica temporal de la dispersión de la pudrición café en huertos frutales

*Lugar: Francia*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Evento: Investigaciones*  
*Revista: Phytopathology*  
*Autor(es): Daniele Bevacqua, Benedicte Quilot-Turion, Luca Bolzoni*  
*Fecha: Domingo, 6 de Mayo de 2018*

Los autores de este trabajo proponen una modificación de los modelos clásicos compartamentales para comprender las peculiaridades del progreso de las epidemias de pudrición café en la última etapa del crecimiento del fruto. Es decir, desde la etapa final del endurecimiento del hueso hasta la cosecha. Por lo que consideraron: (a). La vida útil de las esporas transportadas por el aire; (b) La dependencia del período de latencia en el área superficial de la cutícula, que a su vez varía en función del crecimiento del fruto; (c). La imposibilidad de recuperación en fruto infectado; y d). La interrupción abrupta del desarrollo de la enfermedad por la eliminación del fruto hospedante en el tiempo de cosecha. El modelo fue parametrizado usando datos de campo de una huerta de durazno infectada por *Monilinia laxa* y *M. fructicola* en Avignon, Francia. Las condiciones ambientales fueron bastante favorables para el desarrollo de la enfermedad y el modelo ajustó a la evolución temporal de la abundancia de fruto en los diferentes compartimentos epidemiológicos. El modelo destacó los mecanismos cruciales que intervienen en el crecimiento de la epidemia de la pudrición café y evalúa las consecuencias de diferentes prácticas agrícolas, en la cantidad y calidad del rendimiento de fruto. Descubrieron que las prácticas de sanidad invernal (que disminuyen la incidencia inicial de infección) y el control de carga de fruto por árbol (que afecta la densidad del fruto del hospedante y la trayectoria de crecimiento de la fruta) pueden ser eficaces para controlar la pudrición café, en combinación con tratamientos de fungicida o en lugar de estos.





## Patógenos foliares y del suelo emergentes: una amenaza para Europa

Lugar: Italia  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: N/A  
Evento: Investigaciones  
Revista: EPPO Bulletin  
Autor(es): G. Gilardi, M. L. Gullino, A. Garibaldi  
Fecha: Sábado, 5 de Mayo de 2018

Debido al incremento del área empleada para sistemas intensivos de cultivos de hoja verde en Italia, han surgido nuevas enfermedades que afectan lechuga, arugula, canónigo, espinaca y albahaca. Los patógenos foliares que han surgido son: *Plectosphaerella cucumerina* en arugula silvestre, endibia y canónigo, *Fusarium equiseñi* en arugula silvestre y cultivada, así como en lechuga. *Myrothecium verrucaria* en espinaca y arugula silvestre. *Myrothecium roridum* en canónigo, *Allophoma tropica* en lechuga y *Alternaria* sp. en albahaca y arugula. Entre los patógenos de suelo recién surgidos: *Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare* y *Pythium* Cluster B2a, han sido aislados en espinaca, acelga suiza, canónigo y lechuga. *Fusarium oxysporum* f. sp. *lactucae* causante de la marchitez de la lechuga, se ha ido dispersando a nuevos países. Algunos de los patógenos recién encontrados se transmiten por semilla y son típicos de climas tropicales, por lo que han sido favorecidos por el incremento en temperatura ligado al cambio climático. La globalización del mercado, el cambio climático y cultivos intensivos, están entre los factores responsables para la proliferación y dispersión de algunos de estos patógenos, que son ajenos a los sistemas de producción en Italia.



## Dinámica espacial de *Drosophila suzukii* en Italia

Lugar: Italia  
Clasificación: Artículos Científicos  
Nivel de importancia: N/A  
Evento: Investigaciones  
Revista: Journal of Pest Science  
Autor(es): Gabriella Tait, Alberto Grassi, Ferdinand Pfab, Cristina M. Crava, Daniel T. Dalton, Roger Magarey, Lino Ometto, Silvia Vezzulli, M. Valerio Rossi-Stacconi, Angela Gottardello, Andrea Pugliese, Giuseppe Firrao, Vaughn M. Walton, Gianfranco Anfora  
Fecha: Jueves, 3 de Mayo de 2018

La mosca del vinagre de alas manchadas es una especie exótica invasora en Italia, que está devastando cultivos de frutillas rojas en los territorios recientemente invadidos. Poco se sabe sobre la importancia y el potencial de la dispersión de esta plaga en distancias largas en diferentes épocas del año. Por lo que este trabajo de investigación, empleo una estrategia de marca-liberación-recaptura utilizando marcadores de proteínas. Los resultados sugieren que una parte de la población local de *D. suzukii* se mueve desde las elevaciones bajas a las elevaciones altas durante la primavera y el verano, regresa a las elevaciones bajas en el otoño. También se caracterizaron las poblaciones y se encontró que las poblaciones recolectadas durante el otoño a diferentes alturas pertenecen a la misma población. Estos resultados muestran que *D. suzukii* puede volar cerca de 9000 m del punto de marcado y que las brisas estacionales probablemente facilitan el movimiento a larga distancia. Estos resultados coadyuvan en entender la ecología y comportamiento de esta plaga, lo cual puede ser útil para realizar un manejo integrado de esta plaga.



## Control biológico de malezas en California: pasado y perspectivas para el futuro

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: Artículos Científicos*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Evento: Investigaciones*  
*Revista: BioControl*  
*Autor(es): Michael J. Pitcairn*  
*Fecha: Miércoles, 2 de Mayo de 2018*

El control biológico de malezas en California inicio en 1940, cuando se liberó una especie de escama sobre *Opuntia* spp. en la isla de Santa Cruz, cerca de la costa de California. A partir de este suceso, se han realizado liberaciones de diferentes especies en contra de 39 especies de malezas blanco. De estos 39 casos, 11 han sido de tipo experimental donde solo un caso fue exitoso. Las otras 28 malezas que se pretendían controlar, reportan que los sitios de liberación para tres especies fueron destruidos, otras seis especies se encuentran aún en investigación para ser evaluados. Las especies restantes están clasificadas como; control completo (tres especies), control sustancial (cinco especies), y control parcial (seis especies) e insignificante (cinco especies). Desde 1940, se han liberado 77 especies de agentes: 54 especies establecidas, 12 especies no pudieron establecerse, seis especies se ubicaron en sitios de liberación que fueron destruidos, y cinco especies son demasiado pronto para determinar su efectividad. La tasa de establecimiento fue del 82%, pero la tasa fue diferente entre las órdenes taxonómicas. Los agentes individuales se calificaron de acuerdo con el nivel de impacto en su anfitrión y los Coleópteros obtuvieron el puntaje de impacto promedio más alto y el Diptera el más bajo. Los futuros esfuerzos de investigación que enfatizan la introducción de agentes de alto impacto apoyarán aún más el desarrollo de este método crítico de control de malezas para California.

## Institutos de Investigación

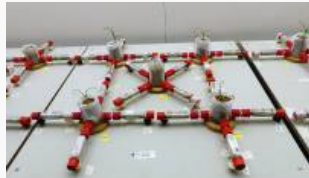


### Bodycams pueden contribuir al manejo de plagas agrícolas

*Lugar: Estados Unidos*  
*Clasificación: Institutos de Investigación*  
*Nivel de importancia: N/A*  
*Fuente: Entomological Society of America*  
*Evento: Investigaciones*  
*Fecha: Viernes, 4 de Mayo de 2018*

Investigadores del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) están usando cámaras montadas en el cuerpo para observar la conducta de las personas al tomar muestras de insectos y otros artrópodos en un entorno agrícola experimental, para comparar la eficiencia de las diferentes técnicas empleadas. En un campo de algodón experimental de la Universidad de Arizona en Maricopa, se estudió la efectividad de dos dispositivos para muestrear. Uno fue con red, el otro con un dispositivo parecido a una aspiradora, montada en una mochila. Cada dispositivo fue manejado por dos personas, en seis parcelas de algodón, de 12.2 m de largo con seis hileras de plantas de algodón. En ambos casos, el muestreador llevaba la cámara en la frente. Las cámaras fueron una herramienta excelente para probar la eficiencia de muestreo de cada técnica. Elegir la herramienta de muestreo adecuada, depende de varios factores, incluyendo el tipo de artrópodo, el hábitat, su forma y etapa de vida, el tipo de vegetación muestreada e incluso el tamaño del área involucrado. El estudio reveló que cada técnica tenía ventajas y desventajas cuando se tenía en cuenta el rendimiento de los dispositivos. La red de barrido fue más eficiente en parcelas grandes, mientras que la aspiradora funcionó mejor en parcelas pequeñas. El análisis del video mostró que con la aspiradora el tiempo empleado en muestrear una hilera de algodón fue cinco veces mayor que con la red. Sin embargo, una aspirada única atrapó más insectos, que un barrido de red. Para parcelas pequeñas, la aspiradora fue más precisa debido a su mayor captura. Para hileras largas, la red fue más eficiente, porque permite más barridos a la misma velocidad de marcha.

## Otros



### Plantas enfermas atraen bacterias distantes para su defensa

*Lugar: Países Bajos*

*Clasificación: Otros*

*Nivel de importancia: N/A*

*Fuente: International Association for the Plant Protection Sciences*

*Evento: Investigaciones*

*Fecha: Jueves, 3 de Mayo de 2018*

En estudios recientes, se ha comprobado que las raíces de las plantas enfermas atraen bacterias a varios centímetros de distancia. Datos preliminares de un experimento sugieren que las plantas enfermas atraen bacterias para que actúen como "medicina". Los científicos reconocen que las plantas envían señales de forma aérea para comunicarse con los animales; por ejemplo, las flores atraen abejas y otros polinizadores por medio del color y el aroma, algunas plantas emiten señales químicas para pedir ayuda, atrayendo avispas parásitas cuando son atacados por insectos herbívoros. La investigadora Paolina Garbeva y colegas, del Instituto de Ecología de Wageningen de los Países Bajos, realizaron una investigación en la que demostraron que las plantas con raíces infectadas con un hongo atraían más bacterias en comparación con las plantas sanas, por lo que concluyeron que las plantas envían mensaje químicos que fácilmente pueden difundirse por el aire o el agua para enviar el aroma a grandes distancias por arriba y por debajo del suelo.