

SUFITO



Boletín de la Sociedad Uruguaya de Fitopatología

ISSN 2393-6339

Mensaje de la Presidente Dra. Silvia Pereyra

Escribir este editorial, en el último número de nuestro boletín, nos desafía a enfrentar la pena de tener que hacerlo sin la presencia física de quien fue nuestro presidente: el Dr. Guillermo Pérez. Sin dudas, Guillermo será recordado no solo por su calidad extraordinaria de persona y como profesional, sino además por su incansable compromiso y trabajo para con la SUFIT. A quienes hemos tenido la suerte de haberlo acompañado en esta labor, nos queda el deber de continuarla con esa pasión y alegría que lo caracterizaba.

Finaliza el 2017 y es justo realizar un balance de las actividades del año. En setiembre tuvo lugar la IV Jornada Uruguaya de Fitopatología y II Jornada Uruguaya de Protección Vegetal, principal evento organizado por nuestra Sociedad. En esta edición contó con la participación de más de 120 personas y 65 trabajos presentados.

El pasado 8 de diciembre, compartimos la Jornada Anual de Fin de Año, donde se realizó un sentido homenaje al Dr. Guillermo Pérez, seguido de presentaciones orales de trabajos de tesis y finalizando con la Asamblea General Ordinaria 2017.

Desde 2018 contaremos con talleres en distintos puntos del país. Con estas actividades se buscará dar a conocer los trabajos de distintos grupos, así como recoger las inquietudes de diferentes rubros y sistemas de producción directamente en las regiones del país. El primer intercambio estará orientado a los sistemas agrícolas y agrícola-lechero/ganaderos intensivos en Colonia. En el próximo SUFITO se brindará mayor información relacionada a esta actividad.

Que 2018 nos encuentre unidos recorriéndolo en beneficio de todos. ¡Muchas felicidades en estas fiestas y un próspero año nuevo!

SUFITO es el medio de comunicación de la Sociedad Uruguaya de Fitopatología. En esta nueva etapa pretende llegar a sus asociados, otros profesionales y público general interesados en la protección vegetal y en las actividades desarrolladas por la SUFIT.

Editor Responsable:
Dr. Eduardo Abreo
Consejo Editorial:
Comisión SUFIT

29/12/2017

AÑO 7 Número 3

Frecuencia cuatrimestral,
publicación electrónica

www.sufit.org.uy

Comisión Directiva 2016-2018

Dra. Silvia Pereyra

Dra. María Inés Siri

Ing. Agr. Santiago Ríos

Dr. Eduardo Abreo

Dra. Natalia Balsa

Dra. Dinorah Pan

Quim. María Laura Umpiérrez

Mag. Mariana Gonda

Mag. Cintia Palladino

PUBLICACIONES

(lista no exhaustiva)

Artículos:

Boschi F, Schwartzman C, Murchio S, Ferreira V, Siri MI, Galván GA, Smoker M, Stransfeld L, Zipfel C, Vilaró F, Dalla-Rizza M (2017). Enhanced bacterial wilt resistance in potato through expression of Arabidopsis EFR and introgression of quantitative resistance from *Solanum commersonii*. *Frontiers in Plant Science* [DOI](#)

Ferrari V, Disegna E, Dellacassa E, Coniberti A (2017). Influence of timing and intensity of fruit zone leaf removal and kaolin applications on bunch rot control and quality improvement of Sauvignon Blanc grapes, and wines, in a temperate humid climate. *Scientia Horticulturae* [DOI](#)

Rosas JE, Martínez S, Blanco P, Pérez de Vida F, Bonnacarrère V, Mosquera G, Cruz M, Garaycochea S, Monteverde E, McCouch S, Germán S, Jannink JL, Gutiérrez L (2017). Resistance to multiple temperate and tropical stem and sheath diseases of rice. *The Plant Genome* [DOI](#)

Stewart J, Ross-Davis A, Graça R, Alfenas A, Peever T, Hanna J, Uchida J, Hauff R, Kadooka C, Kim M, Cannon P, Namba S, Simeto S, Pérez C, y otros (2017). Genetic diversity of the myrtle rust pathogen (*Austropuccinia psidii*) in the Americas and Hawaii: Global implications for invasive threat assessments. *Forest Pathology* [DOI](#)

Umpiérrez ML, Paullier J, Porrini M, Garrido M, Santos E, Rossini C (2017). Potential botanical pesticides from Asteraceae essential oils for tomato production: Activity against whiteflies, plants and bees. *Industrial Crops and Products* [DOI](#)

Vaz-Jauri P, Altier N, Perez C, Kinkel L (2017). Cropping history effects on pathogen suppressive and signaling dynamics in *Streptomyces* communities. *Phytobiomes*, [DOI](#)

Tesis:

Stefanie De Armas. Lic. en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias (Noviembre 2017) "Desarrollo de ensayos in vitro para evaluar resistencia a *Ralstonia solanacearum* en germoplasma de papa (*Solanum tuberosum* L.)". Director: MI Siri.

Ing. Agr. Nazaret Ramírez, Magister en Ciencias Agrarias, Facultad de Agronomía (Noviembre 2017). "Caracterización de la población de *Teratosphaeria pseudoecalypti* y evaluación de resistencia en *Eucalyptus* spp. de interés para el sector agroforestal del Uruguay. Director: C Pérez.

Lucas Martella, Matías Passarino y Carolina Francia, Grado Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía (Agosto 2017). "Alternativas de control químico y ajuste de metodología de cuantificación de residuos de fungicidas utilizados para el control de fusariosis de la espiga en grano de trigo". Director: C Palladino y C Pérez.

Pía Romero y Mariano Blanco, Grado Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía (Noviembre 2017). "Caracterización de la agresividad de especies de *Calonectria* en plantines de *E. grandis* y *E. dunnii*." Director: C Pérez.

Aplicación simultánea de fungicidas en los cultivos

de
vista

Dr. Pedro Mondino
Laboratorio de Fitopatología,
Facultad de Agronomía, UdelaR.
pmondino@fagro.edu.uy

Actualmente el control de las enfermedades de los cultivos debe realizarse siguiendo los conceptos del Manejo Integrado que implican minimizar el uso de plaguicidas y sus efectos secundarios, lo que necesariamente obliga a integrar conocimientos acerca de los cultivos, de los ciclos biológicos de los patógenos, de características de los plaguicidas e incluir estrategias de manejo anti-resistencia.

¿Cuáles son las razones que pueden llevarnos a pulverizar un cultivo con más de un principio activo con acción fungicida simultáneamente? Los objetivos pueden ser varios: ampliar el espectro de acción, prevenir y curar simultáneamente, evitar la selección por resistencia a los fungicidas utilizados, lograr un efecto sinérgico que mejore el control.

A continuación trataremos de analizar cada una de las posibles razones que conducirían a aplicar simultáneamente más de un fungicida.

Ampliar el espectro de acción:

Los cultivos suelen ser afectados por más de un patógeno y muchas veces no se dispone de un fungicida que los incluya en su espectro de acción. Podríamos entonces pulverizar un cultivo con más de un fungicida. Esto solo se justificaría si el cultivo estuviese en una etapa de desarrollo en la que pueda ser atacado por ambos patógenos indistintamente y se previesen condiciones ambientales conducentes al desarrollo de ambas enfermedades. Si ocurren todas estas coincidencias es muy importante mencionar que ambos fungicidas deberán ser aplicados a las dosis recomendadas. En caso de aplicarse ambos fungicidas a mitad de dosis, la mezcla no sería eficiente.

Prevenir y curar simultáneamente:

Si se diera el caso de que en un cultivo ya han ocurrido infecciones de un determinado hongo y además se espera que en los días siguientes puedan ocurrir nuevas infecciones de este mismo patógeno, podría ser necesario utilizar simultáneamente un fungicida penetrante que permita controlar las infecciones ya establecidas junto con un fungicida de contacto que proteja de futuras infecciones. En este caso al igual que en el caso anterior ambos fungicidas deberán ser aplicados a las dosis recomendadas.

Efecto sinérgico:

La existencia de un efecto sinérgico de la aplicación de dos fungicidas diferentes habilitaría a usarlos en mezcla. Este sería el único caso en que los integrantes de la mezcla podrían aplicarse a una dosis menor de la recomendada aprovechando la sinergia entre ambos.

Evitar la selección por resistencia a los fungicidas utilizados:

El uso de mezclas de fungicidas con diferente modo de acción para evitar o retrasar la aparición de resistencia en las poblaciones del patógeno solamente es eficiente en determinadas condiciones. Si no existen antecedentes de uso de ambos tipos de fungicidas (ambos grupos fungicidas se van a utilizar por primera vez), la selección de un patógeno que posea las dos mutaciones necesarias para resistir a cada uno de los fungicidas es muy poco probable. Si la ocurrencia de cada mutación por separado tiene una probabilidad de 1×10^{-6} , la probabilidad de ocurrencia de un doble resistente será de $1 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{-6} = 1 \times 10^{-12}$. Para que la mezcla funcione, ambos fungicidas deben ser efectivos para controlar al patógeno, deben actuar de forma similar (ambos de contacto, o ambos penetrantes) y deberán ser aplicados a la dosis completa. La única manera en que la mezcla funcione es ésta y lamentablemente existen numerosos ejemplos en la literatura que muestran el fracaso del uso de mezclas en evitar la resistencia. **Si luego de haber usado varios años uno de los fungicidas, comienza a ser usado en mezclas con otro, lejos de evitar la generación de resistencia lo que se logra es seleccionar por doble resistencia.** Es un conocimiento básico que cuando ocurren problemas de resistencia la medida inmediata debe ser disminuir la presión de selección, es decir, retirar el uso del grupo químico que ha generado resistencia.

En síntesis, son muy limitadas las circunstancias de manejo de las enfermedades fúngicas de plantas que requieren del uso de mezclas de fungicidas y la decisión de qué fungicidas incluir en una aplicación es una decisión técnica que debe estar debidamente justificada.

ABRIL 2018:

Biología de hongos contaminantes de alimentos y Micotoxinas

Responsables: Dra. D. Pan y Dra. L. Bettucci
Facultad de Ingeniería:
9/4/18 al 8/6/18
dpan@fing.edu.uy

SETIEMBRE 2018:

Control biológico de Insectos.

Responsables: Dra. N Altier (INIA) y Dr. E. Castiglioni (CURE).
Posgrado en Ciencias Agrarias, Fagro.
naltier@inia.org.uy

OCTUBRE 2018:

Conociendo al enemigo: herramientas para el estudio de las interacciones entre bacterias patógenas y sus hospederos.

V Escuela Latinoamericana de Microbiología.
Responsables: Dra. L Yim (Instituto de Higiene) y Dra. Ml Siri (Facultad de Química).
15-26/10 de 2018.
msiri@fq.edu.uy
Financiamiento CABBIO

TEXTO PRESENTADO POR LA COMISIÓN SUFIT 2016-2018
EN OCASIÓN DEL HOMENAJE A SU PRESIDENTE DR. GUILLERMO PÉREZ.

Recordar a Guillermo es fácil. Describir en pocas palabras las múltiples facetas de su vida es tarea difícil. Podríamos usar palabras claves que sintetizasen su trayectoria vital, pero algún lector podría pensar que estamos hablando de más de una persona. ¡Es que así de rico e intenso fue para Guillermo este breve paréntesis!

Vamos entonces a destacar, en este ámbito académico, algunos aspectos de su trabajo como biólogo, como investigador y como integrante activo y presidente de nuestra sociedad.

¿Qué explica que un joven minuano formado en una escuela agraria se haya convertido en un consumado investigador en el campo de la biología de poblaciones de hongos fitopatógenos? La respuesta es muy sencilla: su natural curiosidad, su fuerza de voluntad y su capacidad de trabajo le permitieron recorrer una trayectoria acelerada y exitosa. Su inteligencia y su disposición a ayudar y enseñar lo transformaron en una referencia para todos los que teníamos interés en este campo del conocimiento. Es por eso que con Guillermo perdemos no sólo su íntima comprensión de los complejos procesos que se denominan genética de poblaciones y a los cuales dedicó sus estudios de Doctorado, sino también su capacidad y voluntad de compartir y enseñar.

Aprender, investigar, enseñar, fueron tareas para las que se preparó, que disfrutó, y en las que proyectó todo su talento. Se doctoró en Sudáfrica, trabajó en Australia, desde Tacuarembó fue artífice de una nueva carrera en la Facultad de Agronomía, organizó cursos y congresos, formó estudiantes de grado y posgrado, integró tribunales académicos, publicó sus trabajos en prestigiosas revistas junto a renombrados investigadores, participó activamente y presidió la SUFIT en este período.

Guillermo parecía no reparar demasiado en las cosas difíciles de la vida, sino que prefería abrazar lo nuevo, lo raro, lo cambiante, los desafíos, y tal vez haya sido por esa actitud de coraje y desprendimiento que logró tanto en tan poco tiempo. Nos lega su trabajo y su ejemplo.

