

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Libro de MEMORIAS



Organizado por:



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO



www.congresodelapapa.com

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Soberanía Alimentaria y Nutrición

TEMÁTICAS:

- Mejoramiento Genético y Biotecnología
- Sanidad Vegetal (Fitopatología y Entomología)
- Poscosecha (Agroindustria, Almacenamiento y Valor Nutricional)
- Producción y Tecnología de Semillas
- Agronomía (Suelos, Riego, Fertilización, Fisiología y Sistemas de Producción)
- Socio-Economía (Saberes Ancestrales, Mercado, Organizaciones Campesinas y Comercialización)

PONENCIAS, CONFERENCIAS
MAGISTRALES Y FERIA DE
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA PAPA

27-28 DE JUNIO DEL 2019

Centro de Cultura y Deportes
(Campus Huachi)

**DIA DE CAMPO FCAGP
29 DE JUNIO DEL 2019**

(Campus Querochaca)
Cantón Cevallos

ORGANIZADORES



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO



CIP
CENTRO
INTERNACIONAL
DE LA PAPA

UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL CGIAR



AUSPICIA Proyecto PAPACLIMA:



VIII CONGRESO
ECUATORIANO
DE LA PAPA

“SOBERANÍA ALIMENTARIA
Y NUTRICIÓN”

Artículos del VIII-CEP-2019

*Ambato – Tungurahua – Ecuador
Junio 27 - 28*

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

“SOBERANÍA ALIMENTARIA
Y NUTRICIÓN”

ARTÍCULOS DEL VIII-CEP-2019

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

“Soberanía Alimentaria y Nutrición”

Primera edición, 2019

450 ejemplares

Rivadeneira J., Racines M., Cuesta X. (Eds.). 2019. Artículos del Octavo Congreso Ecuatoriano de la Papa. Ambato, Ecuador. pp 150.

Prólogo: Comité Organizador. VIII Congreso Ecuatoriano de la Papa

Impreso en IDEAZ, Quito-Ecuador, junio 2019

ISBN: 978-9942-22-449-1

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”



VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Soberanía Alimentaria y Nutrición

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Punta morada de papa en Ecuador, actualidad

Carmen Castillo C.¹

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) carmen.castillo@iniap.gob.ec

Palabras clave: Fitoplasmas, *Bactericera cockerelli*, Solanaceae, Convolvulaceae.

RESUMEN

Algunos agricultores de la provincia del Carchi, en el norte de Ecuador, manifiestan que habían observado síntomas de punta morada de papa (PMP) en plantas aisladas antes del 2013. Entre el 2014 y 2018 ya se reportan pérdidas totales de lotes de papa en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha y Cotopaxi. En el 2015 y en el 2018 se reportan como posibles agentes causales de PMP dos fitoplasmas pertenecientes al grupo 16SrI-F (Castillo et al. 2018) y al grupo 16SrII (Caicedo et al. 2015) respectivamente. En el presente año, se reporta por primera vez la presencia del psílido de la papa *Bactericera cockerelli* Šulc (Bc) en el Ecuador y en América del Sur (Castillo et al. 2019), aunque no ha sido reportado ser el vector de fitoplasmas, se presume que Bc está relacionado de alguna forma en la producción de la sintomatología de PMP. Algunos experimentos en los que se involucra Bc y tubérculos semilla de papa procedente de lotes con síntomas de PMP, se evidencia que los posibles agentes causales se transmiten por semilla y por un vector. Análisis moleculares, pruebas con injertos y observaciones al microscopio electrónico son necesarios para corroborar estas hipótesis como se lo realizó para el chip cebra inicialmente en el 2009 en USA (Secor et al. 2009).

El psílido de la papa, Bc es considerado una plaga muy importante en cultivos solanaceos en países donde está presente. Como plaga extrae la sabia del floema causando amarillamientos y muerte de la planta, pero aún más perjudicial es su capacidad de transmitir un patógeno, *Candidatus Liberibacter solanacearum* (Lso) que es el agente causal del chip cebra. Este patógeno es letal para cultivos de solanaceas y para camote (*Ipomoea batatas*, Convolvulaceae). Una serie de despuntes de la enfermedad han sido reportados desde 1994, empezando en México y moviéndose a USA y Nueva Zelanda (Secor and Rivera-Varas, 2004; Crosslin et al., 2010; Munyaneza, 2015, Prager and Trumble, 2018; Verijssen et al., 2018; Workneh et al., 2018).

En Ecuador no se ha reportado todavía la presencia de Lso afectando plantas de papa (Castillo et al. 2018). El tener el vector de Lso es un riesgo importante para la biodiversidad de papa y otras solanáceas y convolvuláceas en América del Sur. En Ecuador, Bc está presente en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha y Cotopaxi. En las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Bolívar solamente se han reportado esporádicos brotes de PMP pero no la presencia de Bc, y una ausencia de ambos en las provincias del sur del Ecuador: Cañar, Azuay y Loja.

Se recomienda no utilizar semilla de papa proveniente de lotes en los que las plantas hayan presentado síntomas de PMP y que tengan la presencia de Bc. De igual manera se debe evitar movilizar material vegetal entre provincias para evadir la diseminación de PMP y de Bc. En la actualidad se recomienda un uso adecuado de insecticidas para evitar la generación de resistencia de Bc y en lo posible evitar la destrucción de los enemigos naturales presentes.

Se ha encontrado la presencia de *Tamarixia* sp. en Ecuador, en lotes donde está Bc. La presencia de este ectoparasitoide y de otros enemigos naturales de esta plaga-vector resulta alentadora para los agricultores que buscan alternativas de manejo con menor impacto. Existen otras formas de manejo de Bc que podrían ser aplicadas con éxito, sin embargo, se debe considerar que las poblaciones encontradas en el campo son extremadamente altas y que será difícil llegar a bajarlas a corto plazo. Se ha triplicado el uso de insecticidas por ciclo, lo que ponen en riesgo las poblaciones de los enemigos naturales que regulan las poblaciones de Bc. Además, no se utilizan productos adecuados y no se aplican correctamente, razones por las que van en aumento los reportes de lotes afectados.

BIBLIOGRAFÍA

- Caicedo, J., M. Crizón, A. Pozo, A. Cevallos, L. Simbaña, L. Rivera, y V. Arahana. 2015. First report of '*Candidatus* Phytoplasma aurantifolia' (16SrII) associated with potato purple top in San Gabriel, Carchi, Ecuador. *New Dis. Reports*, 32.
- Castillo, C. C., Paltrinieri, S., Bustamante, J. B., Bertaccini, A. 2018. Detection and molecular characterization of a 16SrI-F phytoplasma in potato showing purple top disease in Ecuador. *Australasian Plant Pathology*, 47, 311-315.
- Crosslin J. M., Munyaneza J. E., Brown J. K., Liefting L. W. 2010. Potato zebra chip disease: a phytopathological tale. *Plant Health Progress*, doi:10.1094/PHP-2010-0317- 01-RV.
- Munyaneza J. E., 2015. Zebra chip disease, *Candidatus* Liberibacter, and potato psyllid: a global threat to the potato industry. *American Journal of Potato Research*, 92 (2): 230-235.
- Prager, S. M., Trumble J. T., 2018. Psyllids: biology, ecology, and management, pp. 163-181. In: Sustainable management of arthropod pests of tomato (WAKIL W., BRUST G., PERRING T., Eds). Academic Press Inc., San Diego, USA.
- Secor G. A., Rivera-Varas V. 2004. Emerging diseases of cultivated potato and their impact on Latin America. *Revista Latinoamericana de la Papa*, Supplement 1: 1-8.
- Secor, G. A., Rivera, V. V., Abad, J. A., Lee, I. M., Clover, G. R. G., Liefting, L. W., ... De Boer, S. H. 2009. Association of '*Candidatus* Liberibacter solanacearum' with zebra chip disease of potato established by graft and psyllid transmission, electron microscopy, and PCR. *Plant Disease*, 93(6), 574-583.
- Vereijssen J., Smith G. R., Weintraub P. G. 2018. *Bactericera cockerelli* (Hemiptera: Triozidae) and *Candidatus* Liberibacter solanacearum in potatoes in New Zealand: biology, transmission, and implications for management. *Journal of Integrated Pest Management*, 9 (1): 13.
- Workneh F., Paetzold L., Silva A., Jonhson C., Rashed A., Badillo-Vargas I., Gudmestad N. C., Rush C. M. 2018. Assessments of temporal variations in haplotypes of "*Candidatus* Liberibacter solanacearum" and its vector, the potato psyllid, in potato fields and native vegetation. *Environmental Entomology*, 47 (5): 1184-1193.