



VII CONGRESO ECUATORIANO DE **LA PAPA**

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

LIBRO DE MEMORIAS

ORGANIZADO POR





**VII CONGRESO
ECUATORIANO DE
LA PAPA**
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORIAS DEL EVENTO

Carchi - Ecuador
Junio 29 y 30

MEMORIAS DEL VII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

29 y 30 de Junio de 2017.

Tulcán, Carchi, Ecuador.

500 ejemplares

Compilación y diseño:

José L. Pantoja, Ph.D., y Patricio Cuasapaz, Ing.

AGNLATAM S.A.

Editores:

Peter Kromann, Ph.D., Xavier Cuesta, Ph.D., Byron R. Montero, Ing. Agr.,
Patricio Cuasapaz, Ing., Antonio León-Reyes, Ph.D., Andrés Chulde, Ing. Agr.

Coordinador:

Peter Kromann, Ph.D.

Centro Internacional de la Papa – CIP.

Prólogo:

Mario Caviedes, Ph.D.

Director del Depto. de Ingeniería en Agroempresas.

Colegio de Ciencias e Ingenierías.

Universidad San Francisco de Quito.

Impreso en Ibarra.

Junio de 2017.



ISBN- 978-9942-28-795-3

Fecha de catalogación: Junio de 2017

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



Evaluación de la resistencia de genotipos de papa a *Pectobacterium* spp. en condiciones controladas

Santiago Cedeño¹, Cecilia Monteros² y Cristina Tello²

¹ Univ. Central del Ecuador – UCE. Quito, Ecuador.

² Inst. Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. Quito, Ecuador. E-mail: cristina.tello@iniap.gob.ec

Palabras clave: Patógeno de suelo, Pudrición, Susceptibilidad

Área temática: Protección vegetal. Póster.

INTRODUCCIÓN

La pudrición blanda, causada por *Pectobacterium* spp., es una enfermedad bacteriana importante que afecta al cultivo de papa, pudiendo ocasionar grandes pérdidas de la producción, tanto en campo como en almacenamiento. En Ecuador tiene una amplia distribución en las zonas paperas, en condiciones prevalentes de humedad se han llegado a detectar incidencias > 20% en los campos. Además, el control químico no ha producido resultados confiables en el control de la enfermedad (Oyarzún et al., 2002).

El manejo de enfermedades se basa en gran medida en prácticas preventivas, tales como: uso de semilla de calidad, saneamiento, selección adecuada de lotes de producción y aireación en el almacenamiento que no siempre son suficientes cuando existen otras fuentes de inóculo (por ejemplo, pilas de desecho contaminados, agua de riego y suelo) están presentes y las condiciones climáticas son favorables (Oyarzún et al., 2002).

La obtención de variedades con resistencia a la pudrición blanda constituye una alternativa para favorecer al manejo integrado del cultivo; en este estudio se evaluaron bajo condiciones de laboratorio, 22 genotipos provenientes del Programa Nacional de Raíces y Tubérculos del INIAP para caracterizar su resistencia a *Pectobacterium* spp.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvo un aislamiento de *Pectobacterium* spp. a partir de tubérculos con pudriciones, provenientes de la provincia de Pichincha, cantón Mejía. Se hizo la inoculación a tubérculos frescos de 22 genotipos de papa (14 variedades mejoradas y ocho clones promisorios), siguiendo la metodología de Lapwood y Gans (1984). El estudio se dispuso en un diseño completo al azar con 12 repeticiones y se incluyeron testigos absolutos sin inóculo. Las variables evaluadas transcurridos cinco días a partir de la inoculación fueron: presencia/ausencia de infección y volumen de pudrición del tubérculo. Se determinó el grado de resistencia de los materiales con base en la escala desarrollada por Wang et al. (1991) y modificada por Yáñez (2009), en donde volúmenes de pudrición entre 0 < 1 mL se atribuyeron a materiales resistentes (R), con valores entre > 1 mL y < 2 mL se consideraron materiales moderadamente resistentes (MR) y con valores > 2 mL se determinaron como materiales susceptibles (S). La separación de medias se hizo mediante la prueba de Tukey ($p \leq 0.05$).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al evaluar la presencia o ausencia de infección se verificó que el 100% de tubérculos de cada genotipo inoculado con *Pectobacterium* spp. tuvo síntomas como: pudrición viscosa, mucoide

y degradación, en contraste con los tratamientos testigos, en los que en ninguno de los tubérculos se observaron estos síntomas.

En cuanto a la evaluación de volumen de pudrición del tubérculo, se encontraron diferencias entre genotipos, obteniéndose nueve rangos de significación. Como resistentes se destacaron cinco genotipos de papa (158, 45, 143, Superchola e INIAP - Libertad); mientras que, con moderada resistencia ocho genotipos (175, 72, INIAP - Natividad, INIAP - Puca Shungo, INIAP - Estela, Rubí, INIAP - Josefina e INIAP - Cecilia). Los genotipos de papa evaluados tuvieron amplia variación en las respuestas de resistencia a *Pectobacterium* spp, pudiéndose identificar fuentes de resistencia a este patógeno de suelo.

CONCLUSIONES

Todos los genotipos de papa evaluados, fueron infectados por el aislamiento de *Pectobacterium* spp., presentando síntomas de pudrición blanda en diferentes grados de susceptibilidad al patógeno. Los genotipos de papa con mayores niveles de resistencia fueron: 158, 45, 143, Superchola e INIAP - Libertad. La variabilidad encontrada en la respuesta de los genotipos de papa evaluados frente a *Pectobacterium* spp. permite seleccionar las fuentes de resistencia para su uso en mejoramiento genético en la obtención de nuevas variedades.

BIBLIOGRAFÍA

- Lapwood, D. y Gans, P. 1984. A method for assessing the field susceptibility of potato cultivars to blackleg (*Erwinia carotovora* subsp. *Atroseptica*). *Ann. Appl. Biol.* 104:315–320.
- Oyarzún, P., Forbes, G., Ochoa, y J. Revelo. 2002. Manejo integrado de plagas y enfermedades: El cultivo de la papa en Ecuador. pp. 125–126. *En*: Pumisacho y Sherwood (eds.). Inst. Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP y Centro Internacional de la Papa – CIP. Quito, Ecuador.
- Wang, D., Liyuan, H., Changling Z., and Jinyue, H. 1991. Development of procedures for evaluation of potato tuber for resistance to *Erwinia* soft rot. Working Papers Series. Philippenes. 1991:31–34.
- Yáñez, E., Cuesta, X., Rivadeneira, J., y Reinoso, I. 2009. Informe del estudio: Evaluación de la resistencia de variedades nativas a papa del Ecuador a *Pectobacterium* spp. PNRT-papa. Inst. Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. Quito, Ecuador. 17 p.