

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



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

Evaluación de Resistencia de Genotipos de Papa (*Solanum tuberosum* L.) a Rizoctoniasis (*Rhizoctonia* sp.) y Pie negro (*Pectobacterium* spp.)

Miguel Gualoto¹, Héctor Andrade², Jorge Rivadeneira³, Cristina Tello³,
Xavier Cuesta³.

¹ Universidad Central del Ecuador. Autor correspondiente. magualotor@uce.edu.ec

² Universidad Central del Ecuador. Carrera de Ingeniería Agronómica.

³ Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

Palabras clave: Resistencia. *Rhizoctonia* sp. *Pectobacterium* spp.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la papa que causa rizoctoniasis (*Rhizoctonia* sp.) y pie negro (*Pectobacterium* spp.) son las principales que afectan al cultivo de papa, afectando su calidad y sanidad con pérdidas significativas en campo y en almacenamiento de hasta el 20 %. La transmisión de estas dos enfermedades ocurre principalmente por semilla contaminada. El control de estas enfermedades es muy complicada y de altos costos en cultivos a gran escala, por esta razón se estudian variedades que tengan resistencia a estas enfermedades. Esta investigación busca evaluar la resistencia a *Rhizoctonia* sp. y *Pectobacterium* spp. de genotipos de papa en dos ensayos, en invernadero y laboratorio respectivamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se realizó en las instalaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) en la Estación Experimental “Santa Catalina” (EESC). Su ubicación es en la provincia de Pichincha, cantón Mejía, parroquia Cutuglagua a una altitud de 3 065 m.s.n.m. longitud 78°33'06.19" O latitud 00°22'02.91" S, donde su temperatura promedio anual es de 13.8 °C, precipitaciones promedios anuales de 1 600 mm y una humedad relativa promedio anual de 80 %. Esta investigación se realizó en dos ensayos:

Ensayo 1: Evaluación de la resistencia a *Rhizoctonia* sp. en invernadero. Los tratamientos fueron cuatro genotipos testigos; resistentes (INIAP-Puca Shungo e INIAP-Victoria) y susceptibles (Superchola e INIAP-Natividad) a *Rhizoctonia* sp. y dos genotipos que desconocemos su reacción (UCE-Premium y UCE-Allipacha). Se dispuso un diseño completamente aleatorio. La unidad experimental fue una planta contenida en una maceta con cuatro observaciones y dos testigos. Las variables que utilizamos en este ensayo fueron: Porcentaje de germinación, altura de planta, nivel de clorofila de hojas, color de hojas, vigor de planta, incidencia de *Rhizoctonia* sp. en la base de la raíz, rendimiento relativo, porcentaje de incidencia de *Rhizoctonia* sp. en tubérculos y porcentaje de infección de *Rhizoctonia* sp. (Índice).

Ensayo 2: Evaluación de la resistencia a *Pectobacterium* spp. en laboratorio. Los tratamientos fueron cuatro testigos; resistentes (Superchola e INIAP-Libertad) y susceptibles (INIAP-Santa Catalina e INIAP-Victoria) a *Pectobacterium* spp. y dos genotipos que desconocemos su reacción (UCE-Premium y UCE-Allipacha). Se dispuso un diseño completamente aleatorio. La unidad experimental fue medio tubérculo con doce observaciones y cuatro testigos. Las variables utilizadas en este ensayo fueron: reacción

a la infección por *Pectobacterium* spp., volumen de pudrición por *Pectobacterium* spp. y grado de resistencia a *Pectobacterium* spp.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ensayo 1: El análisis de la varianza del rendimiento relativo determinó que no existe diferencia estadísticamente significativa pero se pudo evidenciar una reducción en genotipos como UCE-Premium 25 % INIAP-Victoria 9 % y UCE-Allipacha 6 % con respecto a los testigos.

Las observaciones sin inoculación no tuvieron presencia de síntomas de la enfermedad mientras que las observaciones con inoculación obtuvieron síntomas como Superchola que tuvo el rango más alto de porcentaje de incidencia de *Rhizoctonia* sp. en tubérculos, y en el último rango de situó INIAP-Victoria e INIAP-Puca Shungo.

Porcentaje de infección de *Rhizoctonia* sp. en tubérculos (Índice). El genotipo Superchola e INIAP-Natividad presentaron los porcentajes más altos de incidencia y severidad (Índice) respectivamente. En contraste también se evidenció que INIAP-Puca shungo e INIAP-Victoria obtuvieron un menor porcentaje de incidencia y severidad a la infección.

Ensayo 2: El volumen de pudrición de tubérculos inoculados, determinó 3 rangos donde UCE-Premium se ubicó en el rango más bajo de significación con una media de 8,42 ml de volumen de pudrición.

Se propuso una escala para clasificar el grado de resistencia de los genotipos en estudio según el volumen de pudrición de cada genotipo desarrollada por Wang et al. (1991) y modificada por Yánez (2009), donde los genotipos en estudio se clasificaron en: INIAP-Catalina, INIAP-Victoria y UCE-Allipacha = Susceptible. Mientras que Superchola e INIAP-Libertad = Moderadamente susceptible y UCE-Premium = Moderadamente resistente.

CONCLUSIONES

Todos genotipos evaluados mostraron variación para la respuesta al ataque de *Rhizoctonia* sp. y *Pectobacterium* spp. Se confirmó que los genotipos que actuaron como testigos resistentes a *Rhizoctonia* sp. y *Pectobacterium* spp. en esta investigación tuvieron las mismas reacciones de resistencia registradas en evaluaciones anteriores. Los genotipos UCE-Premium y UCE-Alliapcha presentaron mejor resistencia a *Rhizoctonia* spp. que los testigos utilizados como susceptibles. Para el caso de UCE-Premium tuvo una resistencia mayor que los testigos resistentes mientras que UCE-Allipacha una mejor a los testigos susceptibles a *Pectobacterium* spp.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, H., Rojas, V., De la Cruz, C., Mullo, F., Valencia, B., Nenger, N., Quishpe, R., Erazo, D. (2016). Variedad Allipacha y Premium. Mejoramiento genético. Facultad de Ciencias Agrícolas. UCE. Quito, Ecuador.
- French, E., Helbert, T. (1979). Métodos de Investigación Fitopatológica. S.e. s.l. 288 p.
- Gutarra, L. (2008). Aislamiento, Identificación y Métodos de inoculación para evaluación de resistencia a *Pectobacterium* (ex *Erwinia*). In Curso de entrenamiento. Centro Internacional de la Papa. Lima. Perú.
- Yánez, E., Cuesta, X., Rivadeneira, J., Reinoso, I. (2009). Informe del estudio “Evaluación de la resistencia de variedades nativas a papa del Ecuador a *Pectobacterium* spp”. PNRT-papa. INIAP.