

# MEMORIAS



# 4

# TO

## Congreso Ecuatoriano de la Papa



**Sede del Evento:**  
**Universidad Estatal de Bolívar**  
**Fecha: 28, 29 y 30 de junio del 2011**  
**Guaranda - Ecuador**





Andrade-Piedra, J., Reinoso, I., Ayala, S. (eds.).  
2011. Memorias del IV Congreso Ecuatoriano de la  
Papa. 28 a 30 de junio de 2011. Guaranda -  
Ecuador. 131 p.

## **Comité Organizador**

- Aníbal Coronel (Presidente, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP)
- Carlos Monar (Universidad Estatal de Bolívar)
- Luis Verdezoto (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Bolívar)
- Gorki Ramírez (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda)
- Xavier Mera (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO)
- Edwin Pallo (Consorcio de Pequeños Productores de Papa - CONPAPA)

## **Comité Científico**

- Iván Reinoso (Presidente, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias - INIAP)
- Jorge Andrade-Piedra (Centro Internacional de la Papa - CIP)
- Cecilia Monteros (INIAP)
- José Unda (INIAP)
- Fabián Montesdeoca (INIAP)
- Elizabeth Yánez (INIAP)

## **Apoyo logístico**

Sofía Ayala (CIP)

## **Elaboración página Web**

José Jiménez (CIP)

## EVALUACION DE LA RESISTENCIA DE VARIEDADES NATIVAS DE PAPA DEL ECUADOR A *Pectobacterium* spp.

Yáñez Z.<sup>4</sup>, H.X. Cuesta-Subia<sup>1</sup>, J. Rivadeneira<sup>1</sup>, I. Reinoso<sup>1</sup>.

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Est. Exp. Santa Catalina, Panamericana Sur km 1

E-mail: [zoila.yanez@iniap.gob.ec](mailto:zoila.yanez@iniap.gob.ec)

Palabras clave: *Pectobacterium* spp, papas nativas

### INTRODUCCION

En Ecuador la pierna negra (causada por *Pectobacterium* spp) es una enfermedad bacteriana de amplia distribución en las zonas paperas. En condiciones prevalentes de humedad se han llegado a detectar incidencias superiores al 20% en los campos. Adicionalmente, la desinfección química no ha producido resultados confiables en el control de la enfermedad Oyarzún et al (2002). Debido a esto una de las alternativas importantes a considerar es el empleo u obtención de variedades resistentes a la enfermedad por lo que durante el periodo 2008 y 2009, como parte de las actividades que realiza el área de mejoramiento del Programa Nacional de Raíces y Tubérculos (PNRT- papa) del INIAP para la identificación de germoplasma de papa resistente a factores bióticos que afectan el cultivo de la papa en Ecuador, se realizó la caracterización de la resistencia a *Pectobacterium* sp. de 24 cultivares nativos, una variedad mejorada y 3 clones de papa.

### OBJETIVO

Caracterizar el nivel de resistencia de variedades nativas de papa a *Pectobacterium* spp en condiciones de laboratorio.

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### *Prueba de resistencia en tubérculos de papa.*

Los materiales evaluados fueron obtenidos de colectas y lotes de siembra del PNRT-papa. Se siguió la metodología descrita por Gutarra (2008).

#### *Determinación de la resistencia*

El volumen de pudrición (ml) en el punto de inoculación fue medido transcurridas 72 horas y se determinó el grado de resistencia de los materiales en base a la escala desarrollada por Wang, et. al (1991) y modificada por Yáñez (2009), en donde volúmenes de pudrición entre 0 < 1ml fueron atribuidos a materiales resistentes (R ), valores entre >1ml y <2 ml fueron atribuidos a materiales moderadamente resistentes (MR) y valores superiores a 2 ml fueron atribuidos a materiales susceptibles (S).

Para las pruebas de resistencia se trabajó con grupo de materiales. Los materiales fueron evaluados en experimentos independientes. Cada experimento fue analizado mediante un diseño completo al azar y posteriormente se realizó un análisis combinado de los mismos. La diferencia entre las medias de los materiales se determinó mediante la prueba de tukey al 5 %.

---

<sup>4</sup> Técnicos del Programa Nacional de Raíces y Tubérculos rubro Papa (PNR-papa) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

bajo de infección en la nueva generación de tubérculos en comparación con el tratamiento testigo, otros productos que destacaron fueron: piraclostrobin+metiram, con el cual se obtuvo la tasa de rentabilidad más alta, ácido oxalínico, iprodione y sulfato de cobre pentahidratado (Caldiz, 2006); los productos biológicos, ocuparon lugares intermedios. Las prácticas culturales de remoción de suelo y asolación de tubérculos-semilla no redujeron la cantidad de inóculo presente en los nuevos tubérculos; en cambio, el uso de semilla sana es la clave más importante en el manejo de este tipo de enfermedades ya que previenen infecciones tempranas y el aumento del inóculo en el suelo (Caldiz, 2006). Las rotaciones con maíz o avena-vicia y la incorporación como abonos verdes antes de la nueva siembra, tienden a disminuir considerablemente las poblaciones de microorganismos (Caldiz, 2006). En relación al rendimiento, muchos investigadores manifiestan que las enfermedades causadas por patógeno de suelo tienen muy poco efecto sobre esta variable y generalmente afecta la calidad comercial de los tubérculos, apreciación que ha sido corroborada en estos estudios. Para el proceso de validación y difusión se realizaron parcelas de aprendizajes (Zapata, 2006), en las cuales se desarrollaron sesiones de capacitación teórico-práctico a agricultores mediante la metodología de escuelas de campo (ECAs) en las que se demostró que usando el sistema de manejo integrado propuesto (suelo de rotación+semilla sana+producto) se obtuvieron infecciones de 16 y 31% de enfermedades de suelo en los nuevos tubérculos cosechados frente a 30 y 86% de enfermedades en el tratamiento denominado metodología agricultor (suelo de monocultivo+semilla agricultor).

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos permiten concluir que sarna, costra negra, pie negro y roña son las enfermedades de suelo más prevalentes en las principales zonas paperas de nuestro país y el sistema (suelos de rotación+semilla sana+producto) es considerado como el manejo integrado más propicio en el control del complejo de patógenos de suelo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Agrios, H. G. 2008. Fitopatología. Editorial Limusa, S.A, Grupo Noruega Editores, Segunda edición. México, D.F. 838 p.
- Caldiz, D. 2006. Producción, cosecha y almacenamiento de papa en la Argentina. Buenos Aires (Arg.) 226 p.
- Hooker, W.J. 1980. Compendio de enfermedades de la papa. Centro Internacional de la papa, Lima-Perú. 111p.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO (2009) <http://www.fao.org/docrep/007/y5031s/y5031s0h.htm>