

VIII CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

Libro de MEMORIAS



Organizado por:





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 PAPA CLIMA:



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 del comportamiento agronómico de genotipos de papa (*Solanum* spp.) bajo déficit hídrico en invernadero

Pablo Jaramillo¹, Esteban Espinosa¹, Jorge Rivadeneira², Xavier Cuesta²

¹ Universidad San Francisco de Quito. Autor correspondiente: pj_andy24@hotmail.com

² Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. Quito, Ecuador

Palabras clave: Cambio climático, sequía, tolerancia.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático está dando lugar a temperaturas más altas, menor disponibilidad de agua y patrones frecuentes e inesperados de sequía, convirtiéndose en uno de los principales desafíos para la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria sostenible (FAO, 2013). La papa es un usuario eficiente de agua, descrito por proporcionar más calorías por unidad de agua utilizada en comparación con muchos otros cultivos agrícolas; sin embargo, es sensible a la escasez de agua (Monneveux, *et al.*, 2013). El déficit hídrico pueden causar impactos considerables en el cultivo, las cuales perturban las funciones fisiológicas fundamentales de la planta, como fotosíntesis, adquisición de nutrientes esenciales, transporte a través de xilema y floema, interacciones entre órganos, y rendimiento (Feller, 2016). Por lo expuesto se planteó esta investigación para evaluar el comportamiento agronómico de genotipos de papa bajo déficit hídrico en invernadero para seleccionar aquellos materiales con mejor respuesta para su uso en mejoramiento genético.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en invernadero de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, en la parroquia Cutuglahua, cantón Mejía, provincia de Pichincha. Se evaluaron 68 genotipos y se implementó un diseño de parcela dividida con tres repeticiones donde la parcela grande fue el factor riego (con y sin) y como subparcela los genotipos. Las variables evaluadas fueron potencial de recuperación, se efectuó a los 16 días de déficit hídrico, evaluando la marchitez de la planta usando la escala de Beekman & Bouma, (1986) después de esta fecha se regó registrando a las 24 horas su nuevo valor de marchitez. El contenido relativo de agua (CRA) a los 16 días, se obtuvo mediante el proceso señalado por Ekanayake, (1993). Se contabilizó el número de tubérculos/planta y se pesó la cantidad de tubérculos por cada planta para determinar el rendimiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En base al potencial de recuperación los genotipos que presentaron una mejor respuesta al déficit hídrico y una mayor recuperación después de la rehidratación fueron los genotipos INIAP Josefina, INIAP Estela, 12-6-29, 399071.17, 399079.27, 11-9-64, 12-4-35, 11-9-8 y 11-9-27.

En cuanto al CRA a los 16 días se identificaron a los genotipos 399071.17, 12-4-72, INIAP Josefina y 07-46-8 con una reducción del CRA frente a las plantas sin déficit de 34,48, 40,34, 40,45 y 41,07% respectivamente, Las disminuciones del CRA como efecto



del déficit hídrico en esta investigación confirman lo reportado por Anithakumari *et al.*, (2012) en *Solanum sp.*, quienes encontraron reducciones de 30 al 40% respecto a las plantas sin déficit.

Para número de tubérculos el genotipo con mayor cantidad fue INIAP Cecilia con 14,02 seguida del clon 07-32-15 con 13,64, Leona negra con 12,84 e INIAP Josefina con 11,17 tubérculos/planta.

Según Hassanpanah (2010), las variedades de papa que bajo estrés severo por déficit hídrico muestran relativamente mínimas disminuciones en el porcentaje de peso de los tubérculos por planta, pueden ser clasificadas como tolerantes a sequía, de acuerdo a este criterio los genotipos INIAP Josefina, Premium, 399071.17, 399079.27 tuvieron reacción de tolerancia a la sequía con 13,26, 33,52, 29,31 y 14,29% respectivamente, Cuesta *et al.*, (2017) seleccionaron la variedad INIAP Josefina con tolerancia al estrés causado por sequía, presentando una disminución del 11% en el peso de tubérculos por planta.

CONCLUSIONES

Existió variación de los genotipos para la respuesta al déficit hídrico.

En los genotipos con mejor comportamiento al déficit hídrico se observó una disminución del rendimiento por planta entre el 13% y 34%, cuyos genotipos con mayor tolerancia al déficit hídrico fueron INIAP Josefina, 399071.17, 399079.27.

AGRADECIMIENTO

Al proyecto Marker Assisted Selection for potato germplasm adapted to biotic stresses caused by global climate change, “PAPACLIMA” financiado por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura (FAO) por el aporte para la realización de esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

- Anithakumari, A., Nataraja, K., Visser, R., & Van Der Linden, C. G. 2012. Genetic dissection of drought tolerance and recovery potential by quantitative trait locus mapping of a diploid potato population. *Molecular Breeding*, 30(3), 1413-1429.
- Beekma, A. & Bouma, W. 1989. A possible screening technique for drought tolerance in potato. *Foundation for agricultural plant Breeding, Wageningen the Netherlands*, pp 67-71.
- Cuesta, X., Rivadeneira J., Yumisaca, F., Carrera, E., Monteros, C., & Reinoso, I. 2017. INIAP-Josefina: Nueva variedad de papa con tolerancia a la sequía. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 20(2), 39-54.
- Ekanayake, I. 1993. Evaluación de resistencia a la sequía en genotipos de papa y batata (camote). *Guía de investigación CIP 19*. CIPapa. Lima, Perú. 16 pp.
- FAO, 2013. Afrontar la escasez de agua, Un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria. Informe sobre temas hídricos. Roma, 2013. 115p.
- Feller, U. 2016. Drought stress and carbon assimilation in a warming climate: Reversible and irreversible impacts. *J. Plant Physiol.* 20(203): 84-94.
- Hassanpanah, D. 2010. Evaluation of potato cultivars for resistance against water deficit stress under in vivo conditions. *Potato Research*, 53:383-392.
- Monneveux, P., Ramírez, D. A., & Pino, T. 2013. Drought tolerance in potato (*S. tuberosum* L.): Can we learn from drought tolerance research in cereals? *Plant Science* 2015, 76-86.