

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

Estimación de la Vida Útil de la Papa Tratada con Irradiación Gamma y Almacenada Bajo Dos Condiciones (*Solanum tuberosum*)

Elena Villacrés¹, Mishel Yanez^{1,2}, Trosky Yáñez²

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Quito, Ecuador. Autor correspondiente: elena.villacres@iniap.gob.ec

² Universidad Central del Ecuador (UCE). Facultad de Ciencias Químicas. Carrera de Química de Alimentos Quito, Ecuador.

Palabras clave: ácido ascórbico, dormancia, durabilidad, intensidad respiratoria.

INTRODUCCIÓN

En algunas variedades de papa, la brotación es la primera causa de pérdida para los productores y comerciantes después de la cosecha, ya que se producen una serie de cambios físico-químicos que afectan la calidad para el consumo y para su uso como semilla. Con la brotación, se inicia una intensa evaporación del agua, lo que produce el arrugamiento y reducción del peso de los tubérculos. La irradiación supone una técnica efectiva para controlar la brotación, sin afectar las características nutricionales y sensoriales de la papa. Por lo que a través de este estudio se pretende determinar la vida útil de tres variedades de papa irradiadas, a través de la evaluación de los cambios físicos y químicos producidos en dos condiciones de almacenamiento (cuarto frío y ambiente).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con las siguientes variedades de papa: chaucha amarilla, ratona y super chola. El cultivo de la papa se realizó en la comunidad Wintza, parroquia Toacazo, provincia de Cotopaxi. La irradiación de los tubérculos se llevó a cabo en la Planta de irradiación del SCAN, MEER, ubicada en Aloag y los análisis en el Departamento de Nutrición y Calidad de la Estación Experimental Santa Catalina. Para el estudio se seleccionaron los tubérculos de tamaño medio, los cuales fueron lavados y secados con un paño. Se realizó la caracterización físico-química inicial (tiempo 0) de cada variedad. La muestra global fue dividida en dos partes, una para el tratamiento de irradiación (120 Gy, 34.68 min) y otra sin irradiación, que se almacenaron separadamente en una cámara de maduración a 12°C, 70 % Humedad relativa (HR) y en refrigeración (7°C, 70 % HR). Se tomaron muestras cada 5 días por un periodo de 30 días. Se realizaron las siguientes determinaciones: Gravedad específica (Alvarado, JD., 1996), materia Seca: (método 930.15., A.O.A.C., 1996), medición de color (Duran et al., 2001), firmeza (Durán et al., 2001) azúcares reductores (A.O.A.C., 1996). Ácido ascórbico (Merck, 1998), citado por Egoaville et al., (1999). Dormancia (Burton, 1989), intensidad respiratoria (Gallo Pérez, 1997).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los parámetros evaluados, se determinó una disminución del ácido ascórbico, almidón, humedad, intensidad respiratoria, diferencia del color de la piel y pulpa, mientras que la materia seca y los azúcares reductores aumentaron con el tiempo de almacenamiento a



dos temperaturas y una misma humedad relativa (70%). La variedad super chola que recibió tratamiento de irradiación y fue almacenada a 12°C, 70 % de humedad relativa, experimentó menor pérdida de ácido ascórbico (40.88%), almidón (0.96%), intensidad respiratoria (2.82%) y cambio en el color de la pulpa (177.97 %); no se observó la formación de brotes al cabo de 40 días de monitoreo de los tubérculos, también se registró un menor incremento de materia seca (23.94%) y azúcares reductores (55.68%). En contraste la variedad chaucha amarilla, almacenada a 12°C y 70% de humedad relativa, presentó mayores pérdidas de ácido ascórbico (63.59%), almidón (38.39%), diferencia en el color de la piel (460.65), e intensidad respiratoria (98.71%), con formación de brotes, a partir de los primeros 5 días de almacenamiento, en los tubérculos que no recibieron tratamiento de irradiación.

CONCLUSIONES

Entre las variedades evaluadas, super chola irradiada y almacenada bajo condiciones de refrigeración (7°C y 70% Humedad relativa) presentó mayor durabilidad (70 días) en el almacenamiento, mientras que la variedad chaucha amarilla sin irradiación, almacenada a 12°C, 70% de humedad resultó la variedad más perecible, con una durabilidad promedio de 5 días.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, JD. (1996) Aplicación del principio de Arquímedes para determinar el contenido de sólidos en papas. In: Principios de ingeniería aplicados a alimentos. OEA, Programa regional de desarrollo científico y tecnológico, Proyecto Multinacional de Biotecnología y Tecnología de Alimentos. Quito, pp 104-105
- Association of Official Analytical Chemist (A.O.A.C.). Official Methods of Analysis.(1984). 14th. Methods 14073. pp 260-271.
- Burton, W.G. 1989. Dormancy and sprout growth. En: W.G. Burton, editor. The Potato, 3rd ed., John Wiley and Sons, New York. p. 470-504.
- Durán, I.; Fiszman, S. y Benedito, C. (2001). Propiedades Mecánicas Empíricas. En: Métodos para medir propiedades físicas industriales de alimentos. Alvarado, J., y Aguilera, JM. Eds. Ed Acribia. Zaragoza, España, pp 153 y 154.
- Egoaville, M., Sullivan, M, Kozempel & Jones, J. (1999). Ascorbic acid determination in processed potatoes (Vols. Vol 65:91-97). American Potato Journal.
- Gallo Perez, (1997). Fernando. Manual de fisiología, patología post-cosecha y control de calidad de frutas y hortalizas, 2 Ed, Armenia SENA, 1997. 406 p.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2018. Retrieved from FAO: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>