



ARCHIVOS ACADÉMICOS
USFQ



MEMORIAS



**II SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE
APLICACIONES NUCLEARES
EN LA AGRICULTURA**

Archivos Académicos USFQ

Número 27

Memorias del II Simposio Latinoamericano de Aplicaciones Nucleares en la Agricultura

Editores:

Mario Caviedes¹, María Gabriela Albán¹, José Luis Zambrano², Luis Ponce-Molina²

¹Universidad San Francisco de Quito - USFQ, Colegio de Ciencias e Ingenierías, Quito, Ecuador

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Mejía, Ecuador

Comité Editorial:

José Luis Zambrano¹, Luis Ponce-Molina¹, Sergio De Los Santos Villalobos², María Caridad González³, Luz Gómez-Pando⁴, Mario Caviedes⁵, Yamil Cartagena¹, Xavier Cuesta¹, Eduardo Morillo¹

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Mejía, Ecuador

²Instituto Tecnológico de Sonora, México

³Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas – INCA, San José de las Lajas, Cuba

⁴Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú

⁵Universidad San Francisco de Quito - USFQ, Colegio de Ciencias e Ingenierías, Quito, Ecuador

Expositores:

Fatma Sarsu

María Caridad González

Héctor Nakayama

Juan Felix Arguello

Evelyn Quiros

Elba Vallejo

Luis Armando Quevedo

Paúl Vargas

Alejandra Landau

Alexander De Andrade

Javier Garófalo

Sergio De Los Santos

Luz Gómez-Pando

Jorge Rivadeneira

Daniel Villegas

Juan Miguel Olalla

José Andrés Ramos

Marco Sinche

Elena Villacrés

Francisco Salgado

Karla Molina Díaz

Jorge Bastidas

José Luis Zambrano

Verónica Bugallo

Luis Ponce-Molina

Luis Francisco Becerra

Xavier Cuesta

Jenny Ángel Molina

María Belén Quelal

Eduardo Morillo

Juan Carlos Gómez

Kristha Paredes Branda

Daniela María Baracaldo Pinto

Jorge Huete-Pérez

USFQ PRESS

Universidad San Francisco de Quito USFQ
Campus Cumbayá USFQ, Quito 170901, Ecuador
Marzo 2020, Quito, Ecuador

ISBN: 978-9978-68-158-9

ISBNe: 978-9978-68-156-6

Catalogación en la fuente. Biblioteca Universidad San Francisco de Quito

Simposio Latinoamericano de Aplicaciones Nucleares en la Agricultura
(2° : 2020 : Quito, Ecuador)
Memorias del II Simposio Latinoamericano de Aplicaciones
Nucleares en la Agricultura / editores, Mario Caviedes ... [y otros] ;
expositores, Fatma Sarsu ... [y otros]. – Quito : USFQ Press, 2020.
p. cm. ; (Archivos Académicos USFQ, ISSN: 2528-7753 ; no. 27
(mar. 2020))

ISBN: 978-9978-68-158-9
ISBNe: 978-9978-68-156-6

1. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Ciencias e
Ingenierías – Congresos, conferencias, etc. – I. Caviedes, Mario, ed. –
II. Sarsu, Fatma, exp. – III. Título. – IV. Serie monográfica

CLC: S 671.3 .S56 2020
CDD: 630

OBI-087

Esta obra es publicada bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-No Comercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Citación recomendada de toda la obra: Caviedes, M., Albán, M.G., Zambrano, J.L., Ponce-Molina, L. (Ed.) (2020). Memorias del II Simposio Latinoamericano sobre uso de Energía Nuclear en Agricultura. Archivos Académicos USFQ, 27, 1-56.

Citación recomendada de un resumen: Villegas-Nassar, D., Ly, D., Duran, O. (2020). Efecto de bajas dosis de radiación gamma sobre el crecimiento y desarrollo de semillas de *Eucaliptus nitens*. Archivos Académicos USFQ, 27, pp. 27.

Archivos Académicos USFQ

ISSN: 2528-7753

Editora de la Serie: Andrea Naranjo

Archivos Académicos USFQ es una serie monográfica multidisciplinaria dedicada a la publicación de actas y memorias de reuniones y eventos académicos. Cada número de *Archivos Académicos USFQ* es procesado por su propio comité editorial (formado por los editores generales y asociados), en coordinación con la editora de la serie. La periodicidad de la serie es ocasional y es publicada por USFQ PRESS, el departamento editorial de la Universidad San Francisco de Quito USFQ.

Más información sobre la serie monográfica *Archivos Académicos USFQ*:

<https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/archivosacademicos/index>

Contacto:

Universidad San Francisco de Quito, USFQ
Atte. Andrea Naranjo | Archivos Académicos USFQ
Calle Diego de Robles y Vía Interoceánica
Casilla Postal: 17-1200-841
Quito 170901, Ecuador

Efecto de la irradiación gamma en las características físico-químicas de la papa (*Solanum tuberosum*) almacenada

Elena Villacrés^{1*}, Mishel Yanez^{1,2}, Trosky Yáñez²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP. Quito, Ecuador

²Universidad Central del Ecuador –UCE-, Facultad de Ciencias Químicas, Quito, Ecuador

*Correo electrónico: elena.villacres@iniap.gob.ec

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. Se trabajó con las siguientes variedades de papa: chaucha amarilla, ratona y superchola, cultivadas 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 Alóag y los análisis en el Departamento de Nutrición y Calidad de la Estación Experimental Santa Catalina. La muestra global de cada variedad 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). 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 superchola 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%). mientras que la variedad chaucha amarilla sin irradiación, almacenada a 12 °C, 70% HR resultó la variedad más perecible, con una durabilidad promedio de cinco días.

Palabras clave: *Ácido ascórbico, calidad nutricional, dormancia, durabilidad, intensidad respiratoria*

Organizado por:



ISBN: 978-9978-68-158-9

