



VI CONGRESO ECUATORIANO DE LA PAPA

LIBRO DE MEMORIAS

ORGANIZADO POR



SEDE: **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**
DEL 8 AL 11 DE JULIO 🌻 **IBARRA - ECUADOR**

VI Congreso Ecuatoriano de la Papa

“Papa, un alimento milenario”

Memorias del evento

Ibarra, Ecuador
Julio 8 – 11 de 2015

VI Congreso Ecuatoriano de la Papa

“Papa, un alimento milenario”

MEMORIAS DEL EVENTO

VI Congreso Ecuatoriano de la Papa

Primera edición, 2015

500 ejemplares

Compiladores:

Doreen Brown. Editora y docente de la FICAYA, UTN (Universidad Técnica del Norte).

Sania Ortega Andrade. Editora y docente de la FICAYA, UTN.

Gladys Yaguana. Editora y docente de la FICAYA, UTN.

Kromann, Peter., Cuesta, Xavier., Romero, María., Montero, Byron., Cuasapaz, Patricio.,
(Eds.). 2015. Memorias del VI Congreso Ecuatoriano de la Papa. 8, 9, 10 y 11 de julio de 2015.
Ibarra, Ecuador pp 221.

Coordinador: Dr. Peter Kromann. Centro Internacional de la Papa.

Prólogo: Dr. Bolívar Batallas B. Decano de la FICAYA, UTN.

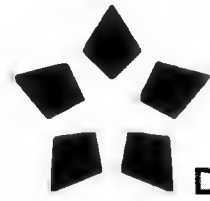
Impreso y hecho en Ibarra, julio de 2015

ISBN-978-9942-9942-6-4



Fecha de catalogación: julio de 2015

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”



CONGRESO
DE PAPA

VI Congreso Ecuatoriano de la Papa

“Papa, un alimento milenario”

COMITÉ ORGANIZADOR

Peter Kromann, Centro Internacional de la Papa (CIP).

Xavier Cuesta, Responsable del Programa de Raíces y Tubérculos papa del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).

Bolívar Batallas, Decano FICAYA, UTN (Universidad Técnica del Norte)

María José Romero, Coordinadora Carrera Ingeniería Agropecuaria, UTN.

Byron Montero Villacrés, Gerente Regional, Agroklinge S.A.

Patricio Cuasapaz, Consultor Junior, ECEDILATAM S.A.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Peter Kromman Ph.D. (Coordinador).

Dr. Jorge Cue Ph.D. UTN

Ing. Jorge Revelo, M.Sc. UTN

Ing. Carlos Casco, M.Sc. UTN

Dr. Raúl Jaramillo, Ph.D. IPNI

Dr. Xavier Cuesta, Ph.D. INIAP

Dr. Yamil Cartagena, Ph.D. INIAP

Dr. Sandra Garcés, Ph.D. INIAP

Ing. Elena Villacrés. INIAP

Ing. Beatriz Brito Ing. INIAP

APOYO INSTITUCIONAL

FAO

IPNI

SENESCYT

MAGAP

Yachay E.P.

Universidad Central del Ecuador

Observatorio de la PyME Universidad

Andina Simón Bolívar.

Prefectura del Carchi

Prefectura de Imbabura

Municipio de Ibarra

Municipio de Urcuqui.

Buro de Convenciones Imbabura

Centro de Desarrollo Profesional GTH

PATROCINADORES

Ecuaquimica

Agroklinge

Agronpaxi

FMC

Agripac

Fertisa

Eurofert

PERSONAL ASISTENTE

ORGANIZACIÓN

Paul Comina. Investigador del Programa de Raíces y Tubérculos papa del INIAP.

Arturo Taipe. Investigador del CIP

María Isabel Madera. Yachay E.P.

Ana Vélez, Estudiante Carrera Agronegocios UTN.

APOYO LOGÍSTICO

Ing. Narciza Andrade, UTN
Estudiantes Carrera Ingeniería Agropecuaria,
UTN.

Arturo Chandi. Trabajador de campo Yachay
E.P.
Responsables de riego, Yachay. E.P.

FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Byron Montero , Agroklinge S.A.

Evaluación de la Calidad Industrial de Seis Variedades de Papa con Aptitud para Procesamiento de Papa Pre-frita tipo Bastón.

Cecilia Monteros^a, Belén Quendal^a, Santiago Pantoja^a, Elena Villacres^a

^aInstituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Santa Catalina, Panamericana Sur km1 Quito – Ecuador, cecilia.monteros@iniap.gob.ec

Palabras clave: Agroindustria, azúcar reductor, materia seca.

Área temática: Poscosecha.

Tipo de presentación: Oral

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional está impulsado el cambio de la matriz productiva con el fin de fortalecer la producción local y disminuir las importaciones, en este marco apoyó la creación y fortalecimiento de las empresas nacionales Nutripapa en Carchi y Kypross en Quito que tienen una capacidad de procesamiento de 2,500 a 3,800 t/año de papa fresca para procesar papa pre-frita tipo bastón. Al momento están utilizando las variedades Superchola y DIACOL-Capiro, sin embargo, los rendimientos de bastones fritos buenos son bajos, debido a la forma y tamaño de los tubérculos (MAGAP, 2014). Ante esta situación se planteó la necesidad de evaluar la calidad industrial y organoléptica de seis variedades de papa disponibles en el mercado. La información generada permitirá a los agricultores y la industria tomar las mejores decisiones sobre las variedades a utilizar.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en los laboratorios de Nutrición y Calidad y en el Programa Nacional de Raíces y Tubérculos-Papa del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Las papas se cortaron en bastones de 1cm x 1cm, se sometieron a un escaldado a 75°C durante 5 minutos, la pre-fritura se llevó a cabo a 150° C por 5 minutos y 180°C por tres minutos y la fritura final se realizó a 180°C por dos y medio minutos.

Se evaluó la calidad industrial y organoléptica de las variedades INIAP-Victoria, Superchola, INIAP-Libertad, ICA-Única, Diacol-Capiro y Rubí.

Para evaluar la calidad industrial se utilizó un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones, se evaluó las características de calidad externas del tubérculo (tamaño, forma) y calidad interna (materia seca, azúcares reductores, rendimiento de bastones fritos buenos, retención de grasa), según el procedimiento descrito por Cuesta *et.al*, 2015.

Para evaluar la calidad organoléptica se utilizó el análisis de Friedman al 5%. Se realizó con 10 panelistas y se calificaron cinco atributos (color, sabor, tamaño, textura y residualidad de aceite) de acuerdo a la escala hedónica: 1= muy malo; 2= malo; 3= regular; 4= agradable y 5= muy agradable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las variedades ICA-Única y Rubí presentaron contenidos de azúcares reductores de 0.33% y 0.20% respectivamente y las variedades INIAP-Victoria, Superchola, INIAP-Libertad y Diacol-Capiro valores menores a 0.10%. Moreno, (2002) indica que la industria requiere de variedades con contenidos inferiores al 0.3%. La variedad ICA-Única presentó bajos contenidos de materia seca (17.85%) que no cumplen con los requisitos exigidos por la industria que van de 19.5% a 25% (Kirkman, 2007), el resto de variedades presentaron valores entre 20.97 y 23.77%.

Al realizar la prefritura a 150°C por cinco minutos, ninguna de las variedades se quema, se obtuvo rendimientos de bastones entre 46.9 y 49.7%, estos valores son similares con los de la industria KFC, quienes indican que los rangos van entre 42 y 51% (KFC, 2014).

Los mayores porcentajes de rendimiento de bastones de primera (mayor 8 cm), presentaron la variedad Rubí (62%) y INIAP-Libertad (55%) mientras que las variedades INIAP-Victoria y Superchola presentaron los menores valores entre 35% y 33% respectivamente.

Al realizar la pre-fritura a 3 minutos por 180°C, las variedades ICA-Única y Rubí presentaron 39% y 19% de bastones quemados, mientras que las variedades INIAP-Victoria, Superchola, INIAP-Libertad y Diacol-Capiro presentaron entre 0 y 5% de bastones quemados. El rendimiento de bastones pre-fritos a 180°C en la variedad Rubí y ICA-Única fueron menores al 27%, el resto de variedades presentaron rendimientos sobre el 47%.

En cuanto a la retención de grasa en bastones prefritos congelados, se encontró que a 180°C los valores variaron entre 8.4% y 11.6% y a 150°C los valores tuvieron una variación entre el 10.1 y 13.3%.

Según el análisis Friedman al 5% las variedades Superchola, Rubí, INIAP-Libertad presentaron los mejores niveles de aceptación por el sabor, color y tamaño del bastón, mientras que las variedades Diacol-Capiro e ICA-Única fueron las menos aceptadas porque los bastones presentaron manchas marrones claras lo que perjudica la calidad, además, el color crema pálido del bastón no fue muy apreciado por los consumidores, esto concuerda con lo reportado con las pruebas organolépticas realizadas por el grupo KFC con 35 panelistas, quienes mencionaron que las variedades de mayor aceptación en orden de preferencia fueron INIAP-Libertad, Rubí y Superchola (KFC, 2014).

CONCLUSIONES

A excepción de ICA-Única, el resto de variedades presentan características para procesamiento de bastones pre-fritos.

Las variedades INIAP-Libertad y Rubí por la forma oblonga alargada de sus tubérculos presentaron mayor porcentaje de bastones de primera, característica apreciada por industria.

La variedad Rubí presenta contenidos de azúcares de 0.20%, se queman a los 3 minutos a 180°C, por lo que se recomienda hacer la pre-fritura a 150 °C.

BIBLIOGRAFÍA

Cuesta, X.; Rivadeneira, J.; Monteros, C. 2015. Mejoramiento genético de papa: conceptos, metodologías y protocolos. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Programa Nacional de Raíces y Tubérculos rubro papa (PNRT-papa). 61 p

KFC. 2014. Informe técnico de variedades óptimas de papa para la obtención del producto papa pre cocida congelada tipo bastón. KFC Int. Food Services Corp. pp.9

Kirkman M. 2007 Global markets for processed potato products, in: D. Vreugdenhil, et al. (Eds.), Potato Biology and Biotechnology, Elsevier Science B.V. pp. 27-44.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP). 2014. Memoria del grupo de sustitución de importaciones: Identificar problemas y establecer mecanismos de apoyo a las empresas procesadoras de papa tipo bastón. Consejo Consultivo de la Papa, Subsecretaría de Comercialización. 23 de octubre del 2014. 3p.

Moreno, J. 2000. Calidad de la papa para usos industriales. Corpoica Colombia, 5 p.