



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.

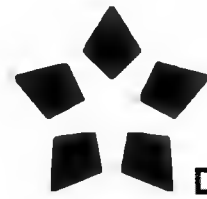
Impreso y hecho en Ibarra, julio de 2015

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.

Invernadero Automatizado y Producción de Semilla de Papa

Javier Jiménez^a, Gabriela Narváez^a y María Isabel Gavilanes^a

^aInstituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Quito, Ecuador.
javier.jimenez@iniap.gob.ec

Palabras clave: Esquejes, aeroponía, hidroponía.

Área temática: Producción y tecnología de semilla

Tipo de presentación: Oral

INTRODUCCIÓN

Desde algunos años atrás hasta la actualidad la producción de papa en el Ecuador se ha enfrentado a ciertas dificultades para trabajar con semilla de calidad. Solamente el 3% del total de productores de papa a nivel nacional cultiva con semilla certificada. Para mitigar esta situación, en el año 2012, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca inició la construcción de un invernadero con la tecnología necesaria que permite asegurar las condiciones ambientales óptimas para la producción de semilla de papa. A partir de diciembre de 2014 el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP asume la operación del invernadero para la producción de semilla de calidad mediante la implementación de técnicas especializadas de producción bajo condiciones ambientales controladas con estrictas normas técnicas y de calidad.

Objetivos:

- Producir semilla de papa de categorías iniciales con los más altos estándares de calidad.
- Implementar técnicas vanguardistas de cultivo, nutrición, control de clima, aseguramiento de la calidad genética y fitosanitaria en la producción de semilla de calidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Plantas in vitro de las variedades de Superchola, INIAP-Victoria, INIAP-Puca Shungo, INIAP-Yana Shungo y INIAP-Fripapa.
 - Sistemas automatizados de producción: autotrófico, plantas madres, esquejes, hidroponía, aeroponía.
 - Invernadero automatizado de producción. (Sistema controlado y ajustado de clima, Fertirrigación)
1. Para la multiplicación de semilla de calidad en el invernadero automatizado se ha aplicado una combinación de todos los métodos de producción que hasta la fecha se ha desarrollado en el INIAP y el Centro Internacional de la Papa (CIP):
 - a) Sistema autotrófico hidropónico
 - b) Sistema de producción de plantas madres
 - c) Sistema de multiplicación de esquejes
 - d) Sistema hidropónico
 - e) Sistema aeropónico

2. Sistema de control de clima por humedad y temperatura

La humedad juega un factor crítico en el manejo de las enfermedades por ello mediante un mecanismo de sensores se procede a la apertura o cierre de ventanas que en conjunto con el sistema de enfriamiento logran proporcionar una humedad del 60%.

Con la ayuda de sensores climáticos y un sistema de enfriamiento conformado por ventiladores y aspersores que emiten una gota fina que no llega a afectar al cultivo se controla la temperatura manteniendo en un rango de 25 a 28°C.

3. Fertirrigación: aplicando de forma simultánea agua y fertilizantes a través de los sistemas de riego en función a la absorción real del cultivo se logró estandarizar la dosis partiendo de la que utiliza el CIP. Se utilizó una solución nutritiva balanceada con pH 5, favoreciendo un crecimiento vegetal satisfactorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al momento se ha obtenido:

- 4.463 plantas bajo el sistema autotrófico.
- 1.350 macetas sembradas con tres plantas cada una.
- 170.000 esquejes mensuales
- 17.010 plantas sembradas en el sistema hidropónico
- 28.080 plantas sembradas en el sistema aeropónico
- Tubérculos cosechados de la variedad INIAP-Victoria

CONCLUSIONES

La interacción de los métodos de propagación permite que se optimice la tasa de producción de semilla de calidad.

La utilización de un sistema de enfriamiento que incluya ventiladores y aspersores ayuda a controlar el exceso de temperatura y permiten un mejor desarrollo vegetal.

La dosificación del nitrógeno y la aplicación de potasio en las etapas finales del cultivo se ven directamente influenciadas en el rendimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, D. 2009. Producción de semilla prebásica en el sistema aeropónico en el Ecuador. Tesis Ing. Agr. Quito, Universidad Central del Ecuador. 125 p.

Contreras, A. 2001. Ecofisiología del rendimiento de la papa. Revista de la Papa. (Chile) .no 10: 15-16

García, G.; Cevallos, A.; Estrella, D. 1993. Producción de semilla de papa con alta calidad sanitaria a partir de cultivo de tejidos. Quito, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Técnico n: 73. p 3-4.

Kozai, T. 1991. Autotrophic micropropagation. En : Environmental control in micropropagation. Chiba. (Japón). Chiba University. s.p.