



PAPANAT 2010

# I CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PAPAS NATIVAS

*Papas Nativas: Un tesoro por explotar*

INIAP - ECUADOR, NEIKER - ESPAÑA Y RED LATINPAPA

## MEMORIAS

Sede del Evento: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Fecha: 16 al 20 de Marzo del 2010

Quito - Ecuador

### ÁREAS TEMÁTICAS:

Recursos  
genéticos y  
fitomejoramiento  
de papas nativas

Biotecnología aplicada  
a las Papas Nativas

Estreses bióticos y abióticos

Valor nutritivo, procesamiento de  
papas nativas, productos innovadores  
y comercialización

Técnicas de cultivo, almacenamiento y conservación de papas nativas



# **PAPANAT 2010**

## **I Congreso Internacional de Investigación y Desarrollo de Papas Nativas**

**16 de marzo al 20 de marzo de 2010**

**Quito, Ecuador**



**RED LATINPAPA**  
Red Iberoamericana de Innovación en  
Mejoramiento y Diseminación de la Papa



## **Comité Organizador PAPANAT 2010**

### **INIAP - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Ecuador**

#### **Presidente:**

Ing. Luís F. Rodríguez

#### **Coordinador:**

Ing. I. Reinoso

#### **Logística del evento:**

Ing. Xavier Cuesta

Dr. Jorge Andrade

Ing. Elizabeth Yáñez

Lcda. Patricia Segovia

Ing. Cristina Tello

Ing. Jorge Rivadeneira

Ing. Eduardo Murillo

Ing. Cecilia Monteros

#### **Elaboración pagina web:**

Jose Jiménez

**Co – organizador: NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario. España.**

#### **Co – Coordinador:**

Dr. Enrique Ritter, Dr. Jose Ruiz de Galarreta

**Co – organizador: RED LATINPAPA – Red Iberoamericana de Innovación en Mejoramiento y  
Diseminación de la Papa.**

#### **Co – Coordinador**

Dr. Stef de Haan, Ing. Carolina Bastos

#### **Comité Científico:**

Dr. Jorge Andrade P. CIP. Ecuador

Dr. Eduardo Morillo. INIAP. Ecuador

Dr. Francisco Vilaró. INIA. Uruguay

Dra. Maria Scurrah..ONG YANAPAY. Perú

Dr. Julio Gabriel. Fundación PROINPA. Bolivia

Dr. Jose Ruiz de Galarreta. NEIKER. España.

Dr. Domingo Ríos. CCBAT. España

Dr. Marcelo Huarte. INTA – Balcarce. Argentina

#### **Recepción y coordinación de resúmenes**

Dr. J. Andrade, Ing. E. Yáñez, Ing. X. Cuesta,.

## **PROLOGO**

Las papas nativas originarias de los Andes son el producto de la domesticación, selección y conservación realizada por nuestros antepasados debido a su resistencia a plagas y enfermedades, así como tolerancia a factores abióticos como heladas y sequías, las cuales a su vez presentan formas, colores, sabores y otras características agronómicas así como de procesamiento, las cuales las hacen muy apetecidas y constituyen un rico reservorio de genes para los programas de fitomejoramiento. Sin embargo, algunas variedades están en peligro de extinción, mientras que otras ya definitivamente se han perdido. Ante lo cual se han hecho ingentes trabajos de colección, caracterización, conservación y promoción.

Ante esta situación el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) en coordinación con el Centro Internacional de la papa (CIP) a través del Proyecto Red Latinpapa y el Instituto Vasco de Investigación NEIKER, organizan el I Congreso Internacional de papas nativas, el cual se constituye en una plataforma en la que científicos, técnicos y empresarios tienen un espacio para discutir necesidades, oportunidades, desarrollo de productos innovadores a partir de papas nativa para establecer colaboraciones mutuas.

El Congreso está dividido en cinco áreas temáticas: Recursos genéticos y biotecnología de papas nativas; Valor nutritivo, procesamiento desarrollo de productos innovadores y comercialización; Estreses bióticos y abióticos y Técnicas de cultivo, almacenamiento y comercialización de papas nativas. El programa consta de dos charlas Magistrales por día con científicos de reconocimiento Internacional, seguida por charlas de investigadores nacionales e internacionales. Al final del primer día se complementará con el lanzamiento de publicaciones relacionadas con el cultivo de papa y un festival gastronómico con papas nativas. El segundo día habrá una sesión de posters con investigaciones relacionadas con el cultivo.

Finalmente queremos expresar a nuestro agradecimiento al Gobierno de la Provincia de Pichincha, a la empresa MORERA, a la Universidad Técnica Equinoccial por el apoyo a la realización del evento. Además reconocemos el importante apoyo del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

### **COMITÉ ORGANIZADOR PAPANAT2010**

## ENCONTRANDO SOLUCIONES SOSTENIBLES CON PEQUEÑOS PRODUCTORES A TRAVÉS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

F. Yumisaca<sup>1</sup>, R. Aucancela<sup>1</sup>, F. Haro<sup>2</sup>, J. Andrade Piedra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INIAP – Unidad Técnica Chimborazo, <sup>2</sup>Proyecto InnovAndes, <sup>3</sup>CIP – Ecuador, Coordinación Regional proyecto InnovAndes.

Autor para correspondencia: Fausto Yumisaca Jiménez, [fyumisacaj@yahoo.com](mailto:fyumisacaj@yahoo.com)

**Palabras clave:** Investigación Participativa, papas nativas, acceso a mercado.

**INTRODUCCIÓN:** En el país, las papas nativas tienen una presencia comercial limitada en el mercado, debido principalmente al desconocimiento por los consumidores urbanos y a la amplia cobertura que han alcanzado las variedades mejoradas (Monteros et al, 2005). Sin embargo, la tendencia actual de los hábitos de consumo, la valoración de la calidad, la conciencia creciente de la defensa de los derechos del consumidor y la conservación del medio ambiente y la biodiversidad puede ofrecer nuevas oportunidades de mercado para las papas nativas ya sea en forma natural o procesada (Ordinola, et al, 2007). Por otro lado, el reto de acercar a pequeños productores a estas oportunidades de mercado puede darse de manera sostenible a través de la conformación de los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL), partiendo de la identificación de sus problemas locales y proponiendo soluciones sostenibles en donde se conjunten los conocimientos ancestrales de los agricultores en el manejo del cultivo y las tecnologías modernas (G. Thiele, 2005).

**OBJETIVOS:** (i) Implementar alternativas para la producción de papa con aptitud para el procesamiento en zonas de altura a través de Investigación Participativa (IP), y (ii) Consolidar un servicio permanente de IP para responder a problemáticas locales de los productores.

### METODOLOGÍA:

Con el aporte del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades para innovar y reducir la pobreza en los Andes, InnovAndes”, se inició con el acercamiento a las comunidades Cotojuan y El Belén ubicadas en el cantón Colta provincia de Chimborazo, interesadas en el proceso, luego en asambleas comunitarias se conformaron los CIALs con la participación de 12 y 20 productores/as. En el Diagnóstico Rural Participativo (DRP) se identificaron las limitantes principales del cultivo de papa, luego se priorizaron posibles soluciones y se planificaron ensayos con tecnologías promisorias disponibles, generadas por el Programa de Papa del INIAP. Se implementaron los ensayos de prueba en lotes comunitarios, se realizaron evaluaciones participativas en la etapa de floración y cosecha, además se hicieron pruebas de degustación en papa cocida y en procesado como hojuelas tipo chips. Se entregaron los resultados a la comunidad y se implementaron ensayos de comprobación en el siguiente ciclo.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

En el DRP, se identificó que las principales limitantes en el cultivo de papa eran la presencia de tizón tardío o lancha negra (*Phytophthora infestans*), bajo rendimiento y pérdida de calidad de la variedad Friepapa, debido a que cuando se siembra sobre los 3300 m de altitud, pierde características para procesamiento de fritura, lo cual determina disminución en el precio de comercialización.

En los ensayos de prueba (primer ciclo IP, 2007-2008) se evaluó la adaptación agronómica de dos clones promisorios 05-19-3 y 05-16-6 (obtenidos en base a cruzamientos de papas nativas), chaucha amarilla, frente al testigo chaucha roja (variedad nativa cultivada en la zona). En la floración se determinó que los criterios más importantes para los productores son: resistencia a lancha negra, tallos gruesos, mata ancha (con buena cobertura) y planta alta (bien desarrollada); en base a estos criterios a en orden de priorización se ubicaron: 05-16-6, 05-19-3, chaucha amarilla y chaucha roja. En la cosecha, los criterios más importantes fueron:

engrose, carguío, color de la cáscara (roja), color de la pulpa (amarilla), buen sabor; de acuerdo a estos criterios, el orden que alcanzaron las variedades fueron: chaucha roja, 05-19-3, chaucha amarilla y 05-16-6. Los rendimientos que alcanzaron las variedades en estudio en las dos localidades fueron: 05-16-6 con 29,94 t/ha, 05-19-3 con 24,81 t/ha, chaucha amarilla con 20,55 t/ha y chaucha roja con 18,61 t/ha. En la reunión de entrega de resultados a la comunidad, se tomó la decisión de continuar evaluando en el siguiente ciclo de comprobación la variedad nativa chaucha roja, que en la degustación de cocido fue la mejor, los clones 05-19-3 y 05-16-6 que resultaron ser los mejores para procesamiento en hojuelas tipo chips ya que además de presentar buena calidad de fritura, ya que tienen la pulpa de color lo que resultó ser atractivo para los consumidores.

En el siguiente ciclo de IP, la etapa de comprobación (ciclo 2008-2009), se implementaron ensayos con cada productor del CIAL Cotojuan y se obtuvieron rendimientos promedio de 16,3 con el clon 05-16-6, 13,6 t/ha con el clon 05-19-3 y 6 t/ha con chaucha roja. En este ciclo se presentaron condiciones de sequía y heladas, que afectaron en mayor proporción a la variedad nativa local y disminuyó considerablemente su rendimiento. Adicionalmente, se hicieron acercamientos con la empresa Fritolay para iniciar pruebas preliminares de procesamiento para chips de colores, para lo cual se entregó 26 qq de 05-16-6 y 23 qq de 05-19-3; de estas primeras pruebas se rechazó un 40% de las muestras ya que en las condiciones de fritura de la empresa hubieron problemas con la fritura, evidenciándose que se necesitaba generar mayor información sobre el manejo agronómico de estos materiales en cuanto se refiere a épocas de cosecha y altitud. InnovAndes desarrolló un proceso EPCP con papas nativas, a través del cual se determinó que chaucha roja y 05-19-3 fueron las mejores para platos tipos gourmet en un restaurant de la ciudad de Riobamba, implementándose una demanda constante de 4qq de chaucha roja y 1qq de 05-19-3 por semana. En el tercer ciclo de producción comercial con el CIAL se implementaron parcelas individuales con los productores participantes en base a la demanda real y se instalaron además ensayos con los clones 05-19-3 y 05-16-6 para evaluar el efecto de cuatro épocas de cosecha y altitud en la calidad de la fritura.

**CONCLUSIONES:** (i) La metodología CIAL, permitió desarrollar un proceso de IP, para dar respuesta a una problemática concreta en la zona, proponiendo de manera conjunta con los productores soluciones sostenibles. (ii) Las alternativas tecnológicas, para este caso variedades de papa, son sostenibles si se puede obtener buenos resultados a nivel agronómico y sobre todo son promisorios para nichos de mercados especializados que permitan mejores alternativas a los pequeños productores y (iii) A través del proceso se valoró el conocimiento local ligado a la semilla de las variedades nativas en el manejo ecológico de los ensayos, se valoró además el potencial de aceptación que pueden presentar las papas nativas para nichos específicos de mercado como en este caso los restaurantes tipo gourmet.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- G. Thiele, T. Bernet (edits). 2005. Conceptos, Pautas y Herramientas: Enfoque Participativo en Cadenas Productivas y Plataformas de Concertación. Perú. 171 p.
- Ordinola, M., Bernet, T., Manrique, K. 2007. T'ikapapa: Vinculando consumidores urbanos y Pequeños Productores Andinos con la Biodiversidad de la Papa. Centro Internacional de la Papa. Lima, Perú. 55 p.