



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



CENTRO
NACIONAL
DE LA
PAPA



INIAP - Estación Experimental Santa Catalina



CENTRO
INTERNACIONAL
DE LA
PAPA



RED LATINPAPA
Red Iberoamericana de Innovación en
Mejoramiento y Disseminación de la Papa



PAPANAT 2010

I Congreso Internacional de Investigación y Desarrollo de Papas Nativas

16 de marzo al 20 de marzo de 2010

Quito, Ecuador

Cuesta, X; Andrade, J.; Yáñez, E., Reinoso I.
I Congreso Internacional de Investigación y Desarrollo de
Papas Nativas: memorias.-1a ed.- Quito: Instituto
Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2010.

Comité Organizador PAPANAT 2010

INIAP - Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Ecuador

Presidente:

Ing. Luis 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

PAPAS NATIVAS - UN CULTIVO CON POTENCIAL DE ALTO VALOR AÑADIDO PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

E. Ritter¹, JI. Ruiz de Galarreta¹, L Barandalla¹, R. López¹, M. Huarte², S. Capezzio², X. Cuesta³, J. Rivadeneira³, F. Vilaró⁴, J. Gabriel⁵, M.Scurrah⁶, R. Canto⁶, W. Amoros⁷, A. Forbes⁷, M. Bonierbale⁷

¹NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Apto. 46, Vitoria, Spain

²TNTA - EEA Balcarce, C.C. 276, (7620) Balcarce, Argentina

³INIAP - Est. Exp. Santa Catalina, Panamericana Sur km 1, Quito, Ecuador

⁴TNIA - Est. Exp. Las Brujas, Ruta 48 Km. 10, Canelones, Uruguay

⁵PROINPA - P.O. Box 4285, Cochabamba, Bolivia

⁶NGO "Grupo Yanapai", Atahualpa 297, Concepción (Junin), Perú

⁷CIP - International Potato Center, Apartado 1558, Lima 12, Perú

Palabras claves: biodiversidad, fitopatología, procesado, mejora genética

INTRODUCCIÓN

Las “Papas nativas” (PN) son especies cultivadas del género *Solanum*, que no pertenecen a las patatas comunes (*Solanum tuberosum* ssp.). Producen tubérculos variopintos y se cultivan bajo duras condiciones ambientales donde las variedades comerciales no pueden competir. Durante siglos estas PN han sido localmente seleccionadas por los campesinos andinos con el fin de subsistir bajo las severas condiciones ambientales de los Andes. Dichos agricultores han sido capaces de seleccionar y mantener una alta diversidad de germoplasma con excelentes cualidades organolépticas, cultivando PN de diferentes ploidías, resistencia a enfermedades y estreses abióticos dentro de una misma parcela de cultivo. Sin embargo, hasta hoy estos valiosos recursos no han sido explotados eficientemente a causa del aislamiento geográfico (Huanco 1991). En el marco del proyecto “Papasalud”, un consorcio de siete participantes de seis países han evaluado las propiedades de Papas nativas.

OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto consiste en seleccionar y desarrollar “Papas Nativas” con mayor rendimiento y calidad y adaptadas a diferentes estreses ambientales para la agricultura sostenible en las zonas andinas de América del Sur, así como estimular su explotación como nuevos productos de mercado, aportando al mismo tiempo nuevas fuentes de genes de resistencia y de calidad para la mejora genética en patata.

METODOLOGÍA

En el marco del proyecto se manejan por los participantes alrededor de 350 entradas de Papas nativas y variedades antiguas, aparte de numerosas progenies que resultan del plan de mejora asociado. Una serie de testigos comunes sirven como referencia en los ensayos. Se han realizado las siguientes evaluaciones en estos materiales utilizando metodología estándar: Caracterización morfológica y fisiológica según Gómez (2000).

Análisis y evaluaciones de resistencias a plagas y enfermedades (virus, nematodos, *Phytophthora*, *Alternaria*, *Streptomyces*, *Pectobacterium* y *Rhizoctonia*.) en bioensayos y ensayos de campo. Análisis de Sustancias perjudiciales (glicoalcaloides, nitratos, acrilamida). Cualidades nutricionales considerando la composición general y los contenidos de minerales y micronutrientes. Análisis de diferentes vitaminas y sustancias antioxidantes. Ensayos de campo en varias localidades para evaluar el comportamiento agronómico. Análisis de la aptitud para el procesado y la calidad organoléptica (materia seca, azúcares reductores, chips, fritura francesa, cocción). Estas caracterizaciones fenotípicas se han completado con un análisis de la biodiversidad molecular para genes candidato de resistencia y calidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los detalles sobre el material vegetal, la metodología y todos los resultados obtenidos muestra la página Web del proyecto: <http://www.neiker.net/neiker/papasalud>. En general, se han identificado para todos los caracteres evaluados genotipos superiores con resistencias (múltiples) a diferentes estreses bióticos y abióticos, con buenas características agronómicas, con calidades organolépticas excelentes y con buena aptitud para las diferentes formas de procesamiento. Además se han obtenido, a través de la mejora, nuevos genotipos con combinaciones de caracteres favorables y se han determinado prácticas apropiadas para el cultivo, manejo y el uso de las “Papas nativas”.

Los marcadores obtenidos para genes útiles en la caracterización molecular pueden orientar en la conservación de germoplasma y proporcionan herramientas eficientes para la selección asistida. También se han realizado diferentes acciones de promoción y explotación de las Papas nativas basados en el análisis de su aptitud para el mercado y los costos de producción.

CONCLUSIONES

Las “Papas nativas” tienen el potencial de aumentar su superficie de cultivo, de diversificar la producción agraria, de asegurar el suministro de alimentos en zonas deprimidas, y de aumentar los ingresos abriendo, inclusive mercados de exportación. El cultivo de genotipos adecuados con resistencias, buena calidad y adaptación a ambientes agroclimáticos específicos, así como su manejo apropiado permitirá reducir los costos de producción, contribuyendo de esta forma al desarrollo sostenible y al incremento de la calidad de vida. Por otra parte los genotipos de “Papas nativas” con características superiores identificados o desarrollados tienen un alto valor para la mejora genética convencional de la patata.

AGRADECIMIENTOS

Parte de este trabajo es financiado por el marco del proyecto del CYTED 407PIC0306 (Papasalud) y por el INIA (RTA2008-00045-C02-01).

BIBLIOGRAFÍA

1. Bonierbale M, Amoros W, Gomez R, Bernet T (2004) Value-added options for native potato diversity. *Am.J. Potato Res* 81: 47.
2. Bonierbale M, de Haan S, Forbes A. (2007) Procedures for standard evaluation trials of advanced potato clones. *An International Cooperators' Guide*. International Potato Center (CIP), Lima, Perú.
3. Gómez R (2000) Guía para las Caracterizaciones Morfológicas Básicas en Colecciones de Papas Nativas. CIP - Germoplasma de Papa, Depto. de Mejoramiento y Recursos Genéticos.
4. Huanco V (1991). Potencial de las papas amargas en el altiplano de Puno. Perú. P25-26. In : J. Rea and J.J. Vacher (eds.). *La papa amarga*. I Mesa Redonda: Perú-Bolivia, La Paz, 7 y 8 de Mayo, 1991. Orstom, La Paz, Bolivia.