A Global Perspective of Potato Production in Emerging Markets

> Pamela K. Anderson International Potato Center 8 August 2008 SCRI, Dundee, Scotland



TREASURE

Potato production shift



World potato production, 1990-2006

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006
Countries				mi	llion tonne	25			
Developed	195.22	184.64	168.69	193.59	169.25	182.04	163.58	171.79	155.25
Developing	84.09	93.44	102.38	117.71	131.41	146.51	152.41	157.77	159.12
WORLD	279.32	278.09	271.07	311.31	300.67	328.55	315.98	329.56	314.37
WORLD	279.32	278.09	271.07	311.31	300.67	328.55	315.98	329 5our).56 ce: F/

Source: FAOSTAT

Potato area from 1961-2006

in developed and developing countries



Potato production from 1971-2006 in the developed and developing worlds



world development report

Agriculture for Development



www.worldbank.org/WDR2008

Potato-poverty target areas



Source: The CIP Vision, 2004

world development report

The Three Developing Worlds of Agriculture



Source: World Bank, 2007. World Development Report 2008: Agriculture for development.

world development report

The Three Developing Worlds of Agriculture



Source: World Bank, 2007. World Development Report 2008: Agriculture for development.

Potato production in Peru, 1970-2003

Potato yields (t/ha)









Papa Andina Initiative purpose Capacity building to promote innovation to link poor farmers to new market opportunities



Innovation process > Commercial innovation through market chain is the driver for other innovations Links research and development

Seed production system for native potatoes IPM for market quality criteria Post Harvest management to smooth supply

Commercial information systems (price info on native potatoes)



Input provider

Farmer

Wholesaler

Processor

Retail

Participatory Market Chain Approach

How does PMCA work?

year approx.

Phase 1 Diagnosis Understand market chain actors, interests, ideas, problems

Phase 2 Participatory analysis of new market opportunities Work in thematic groups

Phase 3

Develop market driven innovations
new products
new technologies
new institutions





Isabel Alvarez, owner and chef of "Señorío de Sulco" Restaurant, is an Ambassador of Peruvian potato cuisine





Papa Andina Initiative



Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

Strategy: Innovations for linking small-scale potato producers to market







T'ikapapa











2004: 14 MT were sold2005: 38 MT were sold2006: 50 MT were sold (August)

T'ikapapa sales to Wong supermarket chain





T'ikapapa 2007 UN SEED Award 2007 World Challenge Award





PMCA: Beyond Commercial Innovation

NEW FORMS OF ORGANIZATION INSTITUTIONAL INNOVATION





RESEARCH DEMANDS TECHNOLOGICAL INNOVATION





T'ikapapa (Other products)

NEW MARKET OPPORTUNITIES COMMERCIAL INNOVATION

PMCA





Generation of Comercial Innovations





























Jalca Chips®

100% NATURAL

no colors added

no preservatives

native polato snack

alca

From potatoes grown in the high Andes, at over 11,000 ft / 3,300 m DOKMARK INSIDS

Product of Penu

Rich in Antioxidants

IDS

Natwoods 2 oz / 56 g

Potato chips based on native potatoes



Pepsico-Frito Lay officially launched its

"Lays Andinas"

With Peruvian Minister of Agriculture, Ismael Benavides





RED LATINPAPA









Emprapa





LA

PAP

INTERNACIONAL •

GY CIP

z







Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas

















COORDINATING COMMITTEE

SEED SYSTEMS ADVANCED GERMPLASM DISSEMINTATION INFORMATION & TRAINING POLICY & REGULATION

Catálogo de Clones RED LATINPAP

Inicio

Buscar

Info. Adicional Uso del Catálogo

tálogo 📕 Acerca de

Ud. esta en: Inicio

Presentación

Este catalogo tiene como objetivo proporcionar información sobre los clones avanzados y variedades de papa con los que cuenta el CIP, y que están disponibles para ser distribuidos a los diferentes programas de investigación en universidades. asociaciones papa. de productores. comunidades campesinas. empresas, etc. a nivel de Latinoamérica principalmente y también del mundo Este catalogo tiene como objetivo proporcionar información sobre los clones avanzados y



variedades de papa con los que cuenta el CIP, y que están disponibles para ser distribuidos a los diferentes programas de investigación en papa, universidades, asociaciones de productores, comunidades campesinas, empresas, etc. a nivel de Latinoamérica principalmente y también del mundo. Los clones avanzados a los que se hace referencia tienen fuentes de resistencia a Tizón Tardío, virus y otros. Estos fueron seleccionados a través de años de investigación y la idea es que sirvan a los investigadores de los programas nacionales para generar nuevas variedades mediante su validación con los agricultores. Con respecto a las variedades, estas ya fueron validadas en algunas regiones y lo que se quiere lograr es que sean cultivados en varios países de Latinoamérica adaptándolas a contextos específicos y que sean económicamente accesibles a pequeños productores.



INTERNACIONAL

Todos los logos y marcas de este sitio son propiedad de sus respectivos dueños.

Los comentarios pertenecen a sus respectivos posters 🛛 2003-2008. Diseñado y Desarrollado por RIU(Research Informatics Unit) - CIP(Centro Internacional de la Papa)

nicio Brochure	(386 e la piel e pulpa del tubércu	CIP 391 6209.1 x Blanco- crema culo Crema	1002.6 (386206.4) Forma del tubérculo Profundidad de los o	o jos del tubércul	Ovalado o Superficial
Color predominante de la Color predominante de p	(386 e la piel e pulpa del tubércu	CIP 391 6209.1 x Blanco- crema culo Crema	1002.6 (386206.4) Forma del tubérculo Profundidad de los i	o ojos del tubércul	Ovalado O Superficial
Color predominante de la Color predominante de p	(386 a la piel e pulpa del tubércu	6209.1 x Blanco- crema culo Crema	Forma del tubérculo Profundidad de los	o ojos del tubércul	Ovalado O Superficial
Color predominante de la Color predominante de p	e la piel e pulpa del tubércu	Blanco- crema culo Crema	Forma del tubérculo Profundidad de los d	o ojos del tubércul	Ovalado O Superficial
Color predominante de p	e pulpa del tubércu	culo Crema	Profundidad de los	ojos del tubércul	o Superficial
		2		Se al	<u>9</u> .
Resiste	stencia		C. M.	Sort	
Tizón tardio	Resistente	e			
		le			
El virus X de la papa (PVX)	X) Susceptible		Caracteristics	as después de la	cosecha
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY)	X) SusceptibleA) Resistente	e	Caracteristica		
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY) El virus del enrollamiento d la hoja de papa (PRLV)	X) Susceptible r) Resistente o de Susceptible	e l	Materia seca (%)	17.8	
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY) El virus del enrollamiento d la hoja de papa (PRLV) Marchitez Bacteriana(MB)	 X) Susceptible A Resistente a Susceptible B) Moderadam resistente 	inente	Caracteristica Materia seca (%) Color de hojuelas	17.8 Mode claro	eradamente
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY) El virus del enrollamiento d la hoja de papa (PRLV) Marchitez Bacteriana(MB) Nemátodo del nódulo de la	 x) Susceptible n Resistence o de Susceptible B) Moderadam resistence Ia Succentible 	ine	Color de hojuelas Fe(mg/kg, en peso s	17.8 Mode claro 17.51	eradamente
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY) El virus del enrollamiento d la hoja de papa (PRLV) Marchitez Bacteriana(MB) Nemátodo del nódulo de la raíz	 X) Susceptible A Resistente a Susceptible B) Moderadam resistente Ia Susceptible 	ire	Color de hojuelas Fe(mg/kg, en peso s Zn(mg/kg, en peso s	17.8 Mode claro seco) 17.51 seco) 16.39	eradamente 1
El virus X de la papa (PVX) El virus Y de la papa(PVY) El virus del enrollamiento d la hoja de papa (PRLV) Marchitez Bacteriana(MB) Nemátodo del nódulo de la raíz Mosca minadora	 x) Susceptible n Resistente o de Susceptible B) Moderadam resistente la Susceptible Altamente susceptible 	ile imente ile	Color de hojuelas Fe(mg/kg, en peso s Zn(mg/kg, en peso s Absorción de aceite Vitamina C (mg/100	17.8 Mode claro seco) 17.51 seco) 16.39 is (%) 28 g, en peso	eradamente

С



Ud. esta en: Inicio | Categorias

Escoga los parametros para la búsqueda de clones avanzados.

Adaptabilidad	Color de hojuelas
Color predominante de la piel	Color predominante de pulpa del tubérculo
El virus del enrollamiento de la hoja de papa (PRLV)	🗌 El virus X de la papa (PVX)
El virus Y de la papa(PVY)	Forma del tubérculo
Marchitez Bacteriana(MB)	🗌 Mosca minadora
Nemátodo del nódulo de la raíz	Profundidad de los ojos del tubérculo
Prueba de cocción	Tizón tardio

Todos los logos y marcas de este sitio son propiedad de sus respectivos dueños.

Los comentarios pertenecen a sus respectivos posters 🖲 2003-2008. Diseñado y Desarrollado por RIU(Research Informatics Unit) - CIP(Centro Internacional de la Papa)



Presentación

Participantes

- Centros de Investigación
- Empresas
- Entidades patata siembra

Fases del proyecto

Transferencia

- Metodología
- Mat. Vegetal
- Publicaciones
- Actividades
- Red Latinpapa
- Links

RED PAPATA Red Nacional de Innovación en Patata

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la Red Papata es organizar y hacer operativa una red española de mejora y transferencia de tecnología en patata, así como servir de foro para el intercambio de información y conocimientos sobre necesidades del sector, identificar tecnologías emergentes y crear un consorcio que represente a todos los eslabones de la cadena con el fin de aumentar la competitividad de este cultivo.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Identificar necesidades y conocimientos de los diferentes sectores implicados
- Definir los mecanismos de comunicación para una mejor transmisión de conocimientos
- Promover cooperación entre las diferentes partes para la participación en proyectos de I+D+i
- Definir los factores a nivel científico, económico e industrial que permitan incrementar la competitividad del cultivo
- Divulgar diferentes iniciativas internacionales existentes acerca de este cultivo

OBJETIVOS TECNOLOGICOS

- Mayor acceso a germoplasma avanzado de patata utilizando metodología estándar
- Liberación acelerada de nuevas variedades
- Mejorar las tecnologías de análisis, producción de germoplasma, biotecnología, calidad etc.
- Disponer de una Red de Innovación que tenga sostenibilidad e interacción con las Redes de I+D+i existentes

Redes Nacionales

Ejemplo España

www.neiker.net/neiker/papata/





Development of sustainable value-chains is essential for improving smallholder incomes





world development report

The Three Developing Worlds of Agriculture



Source: World Bank, 2007. World Development Report 2008: Agriculture for development.

Regional trends in potato consumption



Source: FAOSTAT

Low-Income Food-Deficit Countries (LIFDCs)



Tremendous growth over last decade in area planted to potato in Sub-Saharan Africa (SSA)



Years

Percent change in crop production of staple food crops in SSA, 1994-2004



Source: FAOSTAT

Most of the growth was in the ECA

	Sub- region	Share of area
	ASARECA	71%
CORAF/WECARD	SADC	21%
	CORAF	8%
	Source: www.faostat.o	org
SADC / FANR		

Utilization of potatoes in the ECA countries



Growing Demand for chips in ECA

- Growing urbanization

 34% today
 47% in 2015
- Growing # of fast food restaurants
- Growing tourism
- Change in eating habit in favour of chips





Methodology



From 2004 to 2006, a marketing survey was carried out in Burundi, Ethiopia, Kenya, Rwanda, **Tanzania** and Uganda

Results showed that

- Smallholder farmers have a high potential to access national and regional potato chips markets.
 - Growing demands for chips
 - Availability of high yielding varieties with processing quality
 - Profitability of processing into chips
 - The potential for chips industry to grow
 - Favorable trade tariffs







Benefits of using improved varieties, Uganda 2004

Cost item	Kapcho	orwa	Mube	nde
	Traditional	Improved	Traditional	Improved
Inputs	162	462	177	407
Labor	197	279	158	255
Total Cost (US\$/ha)	359	741	335	662
Yield (t/ha)	8.5	20.0	7.5	17.5
Unit cost of production (US\$/ton)	44.9	37.1	44.6	37.8
Net Margins (\$/ha)	126	399	138	441

Farmers earn at least US\$400/ha from improved vars. as compared to US\$130/ha from traditional varieties

A Masaai group in Kenya supply Steers and Njoro canning with processing potatoes about 8 tons/week

Receive >US \$2000/acre/year

From barley they get about \$US 200/year/acre





Utilization of potatoes in the ECA countries



SSA potato production, area and yield trends



Source: www.faostat.org

Aeroponic Seed Production







Nº de dios después del transplante.

comparativo de producción de tuberculillos (en peso) Aeroponia Vs. Maceta

Women potato farmers being trained in the "Select the Best" positive selection technique in Kenya

Most of the growth was in the ECA

	Sub- region	Share of area
	ASARECA	71%
CORAF/WECARD	SADC	21%
	CORAF	8%
	Source: www.faostat.o	org
SADC / FANR		

world development report

The Three Developing Worlds of Agriculture

Source: World Bank, 2007. World Development Report 2008: Agriculture for development.

Poverty

To halve the proportion of population in extreme poverty between 1990 and 2015 – that the population living in poverty be less than 15% by 2015

Potato production and poverty in China

Area growth rates for major Chinese field crops

Source: FAOSTAT in http://faostat.fao.org/, January 8th 2007

Potato production 1961-2005

Sources of data:

- 1) Data of 1961 to 1981 come from the statistics of FAO
- 2) Data of 1982 to 2005 come from the China Agricultural Statistics
- 3) The data were corrected by Xie Kaiyun

Potato trends

	1996	2000	2005
Area harvested (ha)	3,739,747	4,725,366	4,883,500
Yield (MT/ha)	14.19	14.03	15.04
Production quantity (MT)	53,078,698	66,318,167	73,461,500

Potato yield gap analysis (expert panel)

Source:

a) Keith Fuglie. 2007. Research Priority Assessment for the CIP 2005-2015 Strategic Plan:
Projecting Impacts on Poverty, Employment, Health and Environment.
b) Yearbook of China Agricultural Statistics. 2005

Late blight

Late blight most important constraint in potato production in China (Fuglie 2007)

Savings from reduced fungicide use using a resistant cultivar in China

Nature of savings	Amount
Fungicide (mt)	34,743
Water (million m3)	7
Value of fungicide saved (million USD)	521
Value of labor saved (million USD)	87
Total savings (million USD)	608

Constraints by Province

Source: Fuglie 2007

	Fam	Freq	Female	Male
	396141	0.10	PW-88.6065	TXY.6
	396108	0.08	GRANOLA	TXY.2
A CONTRACTOR OF THE OWNER	396110	0.08	GRANOLA	TXY.11
esistance in China	396125	0.08	MARIELA	TXY.6
	396156	0.08	BRDA	TXY.11
	396129	0.05	MONALISA	TXY.6
	396130	0.05	MONALISA	TXY.11
	396149	0.05	ACHIRANA	TXY.6
	396157	5	FREGATA	TXY.2
	396096	7	NA	TXY.2
	396098	N		TXY.11
	396100			TXY.2
	3.000		DLA	TXY.6
	7		ſÆLA	TXY.11
Northern Single-crop region			PW-88.6065	TXY.2
		0.03	PW-88.6065	TXY.11
		<u>,03</u>	SERRANA	TXY.2
Central Double-o	ron regi	0.03	SERRANA	TXY.6
		0.03	SERRANA	INDIA-1039
		Q.03	ACHIRANA	TXY.2
		.03	ACHIRANA	TXY.11
Souh-west Mixed Région		J	BEROLINA	TXY.2
		<i>.</i> 03	BEROLINA	TXY.6
	9/15	0.	FREGATA	TXY.11
				というので
	0		The all	
		Ver		A Martine In
	The second of the			- Charles and a

A State of the sta

3.6

Food Security and Income

To increase awareness of the importance of the potato as a food in developing countries, and promote research and development of potatobased systems as a means of contributing to the achievement of the **United Nations Millennium Development** Goals (MDGs)

Potato consumption (million-tones)

Source: FAO, 2005

Potato production shift

World potato production, 1990-2006

		mi	llion tonne	15			
a							
84.64	168.69	193.59	169.25	182.04	163.58	171.79	155.25
93.44	102.38	117.71	131.41	146.51	152.41	157.77	159.12
78.09	271.07	311.31	300.67	328.55	315.98	329.56	314.37
	93.44 78.09	93.44 102.38 78.09 271.07	93.44 102.38 117.71 78.09 271.07 311.31	93.44102.38117.71131.4178.09271.07311.31300.67	93.44102.38117.71131.41146.5178.09271.07311.31300.67328.55	93.44 102.38 117.71 131.41 146.51 152.41 78.09 271.07 311.31 300.67 328.55 315.98	93.44 102.38 117.71 131.41 146.51 152.41 157.77 78.09 271.07 311.31 300.67 328.55 315.98 329.56

Source: FAOSTAT

THE CUZCO CHALLENGE Potato Science for the Poor

International Year of the POTATO 2008

HIDDEN TREASURE

