





Proyecto  
SAN Nariño  
Seguridad Alimentaria y Nutrición



## *International workshop: on food security through potato production and human nutrition*

*Bogotá 24 - 25 on June 2013*

Proyecto desarrollado con el apoyo financiero del *International Development Research Centre (IDRC)*, [www.idrc.ca](http://www.idrc.ca), y el Gobierno de Canadá, a través del *Canadian International Development Agency (CIDA)*, [www.acdi-cida.gc.ca](http://www.acdi-cida.gc.ca)



Canadian International  
Development Agency

Agence canadienne de  
développement international



**IDRC | CRDI**

International Development Research Centre  
Centre de recherches pour le développement international



Proyecto  
SAN Nariño  
Seguridad Alimentaria y Nutrición



# The potato in Colombia: new contributions to food security and nutrition of Colombians

Prof. Teresa Mosquera Vásquez  
Prof. Ajjamada Kushalappa

Proyecto desarrollado con el apoyo financiero del *International Development Research Centre (IDRC)*, [www.idrc.ca](http://www.idrc.ca), y el Gobierno de Canadá, a través del *Canadian International Development Agency (CIDA)*, [www.acdi-cida.gc.ca](http://www.acdi-cida.gc.ca)



Canadian International  
Development Agency

Agence canadienne de  
développement international



**IDRC** | **CRDI**

International Development Research Centre  
Centre de recherches pour le développement international

# What is food security?



Photo: with informed consent

Broadly defined food security means access by all people at all times to enough food for an active, and healthy life.

(World Bank, 1986)



# Food security is built on three pillars

**1. Food availability:**  
sufficient quantities of food  
available on a consistent basis.



Photo: Ernesto Rodríguez

**2. Food access:**  
having sufficient resources to obtain  
appropriate foods for a nutritious diet.



**3. Food use:**  
appropriate use based on knowledge of  
basic nutrition and care, as well as  
adequate water and sanitation.



Proyecto  
SAN Nariño  
Seguridad Alimentaria y Nutrición



Proyecto desarrollado con el apoyo financiero del *International Development Research Centre (IDRC)*, [www.idrc.ca](http://www.idrc.ca), y el Gobierno de Canadá, a través del *Canadian International Development Agency (CIDA)*, [www.acdi-cida.gc.ca](http://www.acdi-cida.gc.ca)



Canadian International  
Development Agency

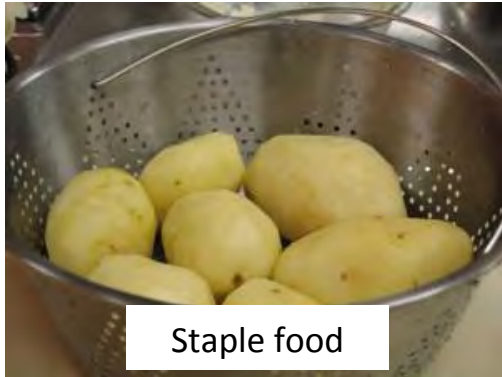
Agence canadienne de  
développement international



IDRC | CRDI

International Development Research Centre  
Centre de recherches pour le développement international

# Why potato, why Nariño?



Staple food



biodiversity

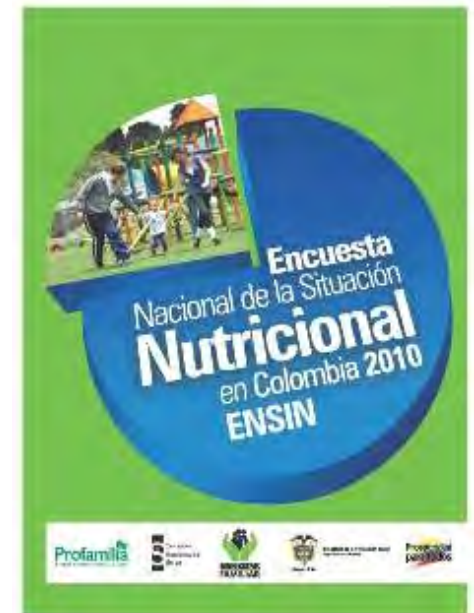


Late blight resistance



Income

Participative research  
experience



# Objectives

1. To improve global food security in native communities by selection of potato cultivars with high yield and nutritional qualities to improve their daily diet.
2. To empower women as axes of the family in food security.
3. To develop participative research and to promote Good Agricultural and Postharvest Practices.
4. To anticipate climate changes.





1. Food security and nutrition



6. Family roles and gender

Potato breeding and nutritional quality

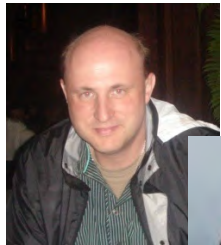
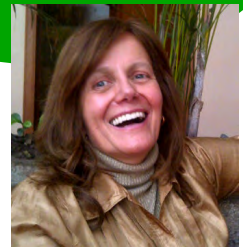
2. Potato breeding



3. Nutritional quality value



5. Educational program - ECA



4. Genomics and metabolomics



# Objectives on the mainstream

1. To impact on food and nutritional public policies with scientific knowledge.
2. To impact on the family perception about the value of women's role regarding food security and nutrition.
3. To introduce young researchers to scientific communities.

# Training young researchers



# *International workshop: on food security through potato production and human nutrition*

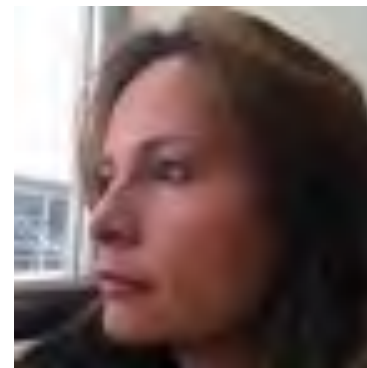
## Sessions

1. Food security, nutrition and public policy.
2. Gender, family and nutrition. Experiences of participatory research in food security and nutrition.
3. Contributions of plant breeding to food security challenges.
4. New technologies for agriculture.
5. Posters.

# *International Workshop: on food security through potato production and human nutrition*

## **1. Session: Food security, nutrition and public policy**

- Departamento para la Prosperidad Social
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- Universidad McGill de Canadá
- Universidad Nacional de Colombia



Dra. Michela Espinosa



Prof. Sara Del Castillo



Prof. Hugo Melgar Quiñonez



Dra. Ana María Ángel

# *International Workshop: on food security through potato production and human nutrition*

## **2. Session: Gender, family and nutrition. Experiences of participatory research in food security and nutrition**

- NGO Corporación Grupo Randi Randi, Quito, Ecuador.
- Universidad de San Simón Cochabamba, Bolivia
- Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú
- Fundelsurco, Nariño
- Universidad Nacional de Colombia



Prof. Leonor Perilla



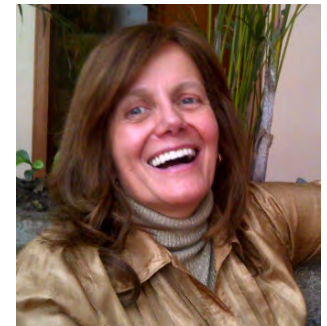
Dra. Susan Poats



Dra. Tamara Pérez



Dra. Janeth Villanueva



Ing. Sonia Navia

# *International workshop: on food security through potato production and human nutrition*

## **3. Session: Contributions of plant breeding to food security challenges**

- International Potato Center - CIP
- Instituto Nacional Nutricional, Perú
- McGill University
- Universidad Nacional de Colombia



Prof. Ernesto Rodríguez



Prof. Carlos Narváz



Dra. Gabriela Burgos



Dra. Reyna Liria



Prof. Vijaya Raghavan



Prof. Patricia Restrepo

# *International workshop: on food security through potato production and human nutrition*

## **4. Session: new technologies for agriculture**

- International Center for Tropical Agriculture
- McGill University
- Universidad Nacional de Colombia



Prof. Teresa Mosquera



Dr. Elcio Guimaraes



Prof. Hosahalli Ramaswamy



Prof. Ajjamada Kushalappa



# International workshop: on food security through potato production and human nutrition

## 5. Session: posters



**Progreso en la identificación de metabolitos relacionados con resistencia en la interacción *Solanum phureja* – *Phytophthora infestans***

Seminario: E.1. Delgado, M.1. Kozhalappu, A.1. Mosquera, T.1  
1. Universidad Nacional de Colombia, 2. McGill University, Canada

**Objetivo**

Identificar metabolitos relacionados con resistencia en la interacción *Solanum phureja* – *Phytophthora infestans* en genotipos resistentes y susceptibles.

**Metodología**



Material de estudio: Genotipos resistentes y susceptibles de la Colección Central Colombiana (CCC) de *Solanum phureja*, y clones avanzados del programa de mejoramiento de la Universidad Nacional se cultivaron entre cuatro a cinco semanas en condiciones de invernadero.



Folículos y tallos seleccionados se inocularon de acuerdo a Abu-Nada et al. (2007) con modificaciones, utilizando suspensiones de esporangios de *P. infestans* ( $1 \times 10^6$  esporangios/mL) y agua destilada como control.




Muestras de folículos y tallos se tomaron 72 horas post-inoculación.



Las muestras se maceraron en nitrógeno líquido y se liofilizaron previo a la extracción con metanol. La identificación de metabolitos se realizará por medio de cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas híbrida (ESI-LTQ-Orbitrap).

**Resultados preliminares**

El mantenimiento y crecimiento de *P. infestans* se adaptó a la metodología de inoculación. La metodología previamente descrita (Abu-Nada et al., 2007) se adaptó para genotipos diploides, con un 95% de eficiencia en la inoculación. Las gotas para inoculación se redujeron a 10 µl por folículo debido al tamaño de los folículos, y un soporte de parafilm® alrededor del tallo se utilizó para evitar que la gota corra y se diluya el inóculo.





## Acknowledgments

Consejo Nacional de la Papa  
Invitados internacionales  
Miembros de la Mesa Directiva



Proyecto desarrollado con el apoyo financiero del *International Development Research Centre (IDRC)*, [www.idrc.ca](http://www.idrc.ca), y el Gobierno de Canadá, a través del *Canadian International Development Agency (CIDA)*, [www.acdi-cida.gc.ca](http://www.acdi-cida.gc.ca)



Canadian International  
Development Agency

Agence canadienne de  
développement international



**IDRC** | **CRDI**

International Development Research Centre  
Centre de recherches pour le développement international



You are all welcome

International workshop:  
On food security through potato production  
and human nutrition