



## Nuevas variedades de papa: la experiencia con el Fitomejoramiento Participativo

**Financiadores:** DFID-PRGA-CIAT, PREDUZA, Embajada del Reino de los Países Bajos, CIP, FIDA, Reino de los Países Bajos-Consorcio Andino para la Innovación Tecnológica, FONTAGRO, INIA-España.

**Colaboradores:** INIAF, APRA DE PIUSILLA-SAN ISIDRO, COMPAÑÍA PAMPA Y ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES SEMILLERISTAS VILLA FLORES DE TIRAQUE (COCHABAMBA).

**Responsables:** Julio Gabriel, Justo López, Felicidad Escobar, Juan Ruiz, Jorge Villarroel y Juan Vallejos



A lo largo de las últimas dos décadas, la Fundación PROINPA contó con un programa de Fitomejoramiento Convencional (FMC) de papa, lográndose la obtención de variedades de alto rendimiento, resistentes al tizón, virus Y de la papa, nematodos y heladas (Gabriel, 2010). Esta labor de FMC en los últimos tiempos ha sido complementada con el Fitomejoramiento Participativo (FMP), lo que permitió un empoderamiento del conocimiento en el manejo integrado del tizón y el uso de variedades resistentes parecidas a la variedad Waych'a (Thiele *et al.*, 2007).

Con el propósito de complementar el proceso de obtención de variedades resistentes a tizón parecidas a la Waych'a y lograr una adopción más temprana, se implementó la experiencia de FMP en base al diálogo de saberes, que significó un intercambio de conocimientos entre agricultores e investigadores para la toma de decisiones en el desarrollo de las nuevas variedades (Ashby, 2009; Wolfgang *et al.*, 2009).

Los agricultores con quienes se implementó tal actividad de Piusilla-San Isidro y Compañía Pampa de la zona de Morochata (2.750 a 4.250 msnm), indicaron que su variedad nativa Waych'a es la más apreciada por su alta calidad culinaria para el autoconsumo y venta al mercado, pero que lamentablemente era susceptible al tizón (*Phytophthora infestans*)<sup>1</sup>.

Se inició el proyecto de FMP en 1999 con un sondeo rural participativo. Luego se organizaron dos grupos de agricultores (hombres y

1 En Bolivia este patógeno trae pérdidas de 25 a 30 millones \$us/año. Tiene un combate químico costoso que causa contaminación al medioambiente y a la salud humana.



mujeres) con quienes se emprendió el fortalecimiento de capacidades en conceptos básicos de genética, mejoramiento de plantas, selección, evaluación del tizón, manejo integrado del tizón y otros, utilizando elementos y principios de las ECAs (Escuelas de Campo). Paralelamente, los agricultores evaluaron y seleccionaron variedades de papa, buscando papas parecidas a la variedad Waych'a.

Luego de cinco años de selección, los agricultores y técnicos obtuvieron nuevas variedades de papa similares a la Waych'a en harinosidad y sabor, pero resistentes al tizón, de alto rendimiento y aptas para el consumo en fresco y procesado. En el año 2007, se liberó cuatro variedades de papa con los agricultores de Morochata, y se entregó a los agricultores semilleros 100 kg de semilla prebásica de cada variedad para una producción de semilla de calidad.

El proceso de obtención de nuevas variedades se redujo en tiempo, puesto que los agricultores cultivaron papas dos veces al año para una selección más rápida y una apropiación temprana, consideraron además los criterios de resistencia a enfermedades y plagas, rendimiento, forma redonda, color de piel roja y carne blanca, sanidad de los tubérculos y calidad para el consumo (harinosidad).

Los agricultores fueron innovadores, perseverantes, investigadores natos y con deseos de aprender y contribuir. Se ha podido constatar que la participación de la mujer ha sido fundamental porque mientras el hombre velaba principalmente por la producción y el tamaño de los tubérculos, la mujer buscaba espacios

para la comercialización de éstos en el mercado (Gabriel *et al.*, 2008).

Se estima que hasta fines del año 2011, los agricultores tendrán entre 60 a 80 Tm de semilla de papa de calidad (Básica III) de cuatro variedades: Puka Waych'a, Aurora, P'alta Chola y Puyjuni Imilla, y podrán cultivar unas 41 hectáreas en la zona de Morochata.

Para la difusión de las variedades de papa se contó con la participación de la Asociación de Productores Andinos (APRA) de la zona alta y baja de Morochata, pero esta acción no fue suficiente debido a que el introducir una variedad nueva pasa por la producción de semilla, la producción del producto, comercialización y consumo de la misma.

Para pasar de la producción de semilla a la de papa, se debe convencer al productor de la calidad y atributos de la nueva variedad, además de los beneficios que le traerá. El







siguiente eslabón es el mercado, donde se debe persuadir a los intermediarios y consumidores finales de las cualidades de la nueva variedad.

Un punto débil al respecto, es el tema de propiedad intelectual y derechos de obtentor, lo cual debe discutirse a la luz de las leyes y reglamentos nacionales e internacionales, porque en el proceso han participado tanto los agricultores, como la institución y los investigadores. Aún así, esta manera de obtener variedades de papa, representa una gran oportunidad de alianza con instituciones gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo y difusión de tecnología, empresas semilleras y asociaciones de agricultores. La réplica de la experiencia en otros ámbitos y cultivos es un reto que implica inversión de

tiempo y recursos para lograr un producto tangible, el fortalecimiento de capacidades y la oportunidad de generar excedentes que contribuyan a la economía del agricultor.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ashby, J., (2009) "The impact of participatory plant breeding". en Ceccarelli, S., Guimarães E.Py E. Weltzien (eds.), *Plant breeding and farmer participation. Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Roma, pp. 649-670.
- Gabriel, J., (2010) *Documento marco: Estrategias y perspectivas del mejoramiento genético de papa (Solanum tuberosum L.) en Bolivia*. Cochabamba. Fundación PROINPA, pp. 60.
- Gabriel, J.; Vallejos J.; Coca C., López J.; Escóbar F.; Villarroel E. y J. Villarroel, (2008) "Agricultores generan sus propias variedades de papa en colaboración con los fitomejoradores de PROINPA: Una experiencia exitosa en Morochata, Bolivia" en *Revista de Agricultura*. Número 42, pp. 9 - 14.
- Thiele, G.; Gardner G.; Torrez R. y J. Gabriel, (1997) "Farmer involvement in selecting new varieties: Potatoes in Bolivia" en *Experimental Agriculture*. Número 33, pp.: 275-290.
- Wolfgang, G., Mwanga R.; Andrade M. y J. Espinosa, (2009) "Selection methods. Part 5: Breeding clonally propagated crops" en Ceccarelli S., Guimarães E.Py E. Weltzien (eds.), *Plant breeding and farmer participation. Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Roma, pp. 275-322.

