

OFERTA Y DEMANDA DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN UN CONTEXTO DE MERCADO CON AGRICULTORES ALTO ANDINOS DE BAJA ESCALA - CASO CONPAPA

Torres, L.¹, Montesdeoca, F.² y Andrade-Piedra, J.¹

¹ Centro Internacional de la Papa (CIP), apartado 17 19 129, Quito, Ecuador; ² Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), panamericana sur km 1, Estación Experimental Santa Catalina, Quito, Ecuador.
E-mail: 'lucatrres@gmail.com'

Palabras clave: papa, inventario, Ecuador

INTRODUCCIÓN

La papa es un cultivo de enorme importancia en la Sierra ecuatoriana. Cientos de familias dependen en sus ingresos de este cultivo. Además es posible asegurar que la papa es piedra angular en la seguridad alimentaria en la sierra del país (Devaux *et al.*, 2010).

El CIP y el INIAP han desarrollado metodologías para conectar a agricultores de baja escala a cadenas de valor como un enfoque para reducir su pobreza (PNRT, 2002-2006; Devaux *et al.*, 2006). En este contexto la innovación tecnológica debe en principio responder a las demandas de los distintos actores de la cadena, especialmente a las del eslabón más débil (los agricultores), con el fin de hacerlos más competitivos. Sin embargo, la experiencia muestra que la oferta tecnológica no siempre satisface la demanda, lo que se expresa en bajos niveles de adopción y se refleja en los bajos rendimientos y calidad del producto obtenidos. Para afrontar estos problemas y como resultado de las plataformas de concertación desarrolladas por el proyecto FORTIPAPA se creó el Consorcio de Productores de Papa de la Región Central del Ecuador (CONPAPA) (PNRT, 2002-2006).

Este estudio analizó la relación entre la oferta y la demanda de innovación tecnológica entre el CONPAPA y las instituciones de investigación (INIAP y CIP), para desarrollar pautas que permitan, por un lado al CONPAPA y otras organizaciones de agricultores, expresar sus demandas de innovación tecnológica, y por otro, a las instituciones de investigación y desarrollo, satisfacer dichas demandas con una oferta adecuada a la realidad de los agricultores.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en las provincias de Tungurahua y Chimborazo, donde participaron agricultores, promotores y semilleristas pertenecientes al CONPAPA. Para la identificación de los mecanismos utilizados por los agricultores para expresar sus demandas de innovación tecnológica y de las instituciones para responder dichas demandas se realizaron siete talleres (100 asistentes), cinco con agricultores, semilleristas y promotores, uno con técnicos del INIAP, y un taller final con agricultores y técnicos del

CONPAPA, INIAP y CIP. Para conducir los talleres de agricultores se utilizaron discusiones grupales en base a preguntas dirigidas y se utilizaron las técnicas de la “araña” y “valoración de las 100 unidades” (Gandarillas *et al.*, 2005). También se realizaron encuestas a 16 miembros del CONPAPA (promotores y técnicos). Las encuestas se aplicaron de manera individual combinando preguntas abiertas y cerradas.

Para realizar el cruce de información entre la demanda de innovación tecnológica y la oferta se utilizó la información recogida en los talleres y se elaboró un inventario de tecnologías en el cultivo de papa. Se utilizó como base un inventario de publicaciones realizado por el INIAP. Además se determinó el uso de las innovaciones tecnológicas mediante una encuesta dirigida a 71 agricultores, que constó de 20 preguntas relacionadas a los cuatro temas más importantes de producción de papa: variedades, manejo de semilla, manejo de gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) y manejo de tizón tardío (o lancha, *Phytophthora infestans*). De la información recogida en talleres y encuestas se elaboraron las propuestas para mejorar la conexión entre la demanda y oferta de tecnología.

RESULTADOS

Mecanismos utilizados por los agricultores del CONPAPA para expresar sus demandas de innovación tecnológica y capacitación. La mayor parte de la demanda se expresa de manera verbal en los siguientes momentos: (1) reuniones del CONPAPA; (2) reuniones de sus comunidades (información es canalizada a través de un promotor); (3) Escuelas de Campo de Agricultores (ECAs); (4) días de campo; y (5) visitas a los lotes. En Tungurahua los agricultores realizan sus peticiones directamente al técnico y ciertos agricultores han desarrollado convenios con casas comerciales. Los promotores realizan visitas frecuentes a las oficinas del CONPAPA para expresar sus demandas de innovación.

Mecanismos para responder a las demandas de innovación tecnológica y capacitación. Los técnicos del CONPAPA realizan talleres con especialistas del INIAP y han establecido convenios con casas comerciales para desarrollar capacitaciones. En tanto que los técnicos del INIAP realizan líneas de base, diagnósticos, talleres de trabajo y procesos de capacitación amplios a través de ECAs y cursos de capacitación a capacitadores (CDCs), la mayoría de los cuales está financiado por proyectos específicos. Inventario de tecnología. En colaboración con especialistas del INIAP y del CIP se elaboraron inventarios de innovación tecnológica en los siguientes temas: (1) variedades; (2) manejo de semilla; (3) manejo de tizón tardío; (4) manejo de gusano blanco; (5) manejo de malezas; (6) manejo de fertilización; (7) manejo de suelo; (8) manejo de plaguicidas; y (9) cosecha y poscosecha. Esta información está disponible en: <http://www.quito.cipotato.org/>

Identificación de la demanda de innovación tecnológica de los agricultores del CONPAPA. Las principales demandas de los agricultores en orden de importancia fueron: (1) mercado; (2) comercialización; (3) buen precio; (4) crédito; (5) insumos; y (6) asesoramiento técnico.

Identificación de las innovaciones tecnológicas utilizadas por los agricultores. En el tema de variedades, las más sembradas son INIAP-Fripapa (93.0%), Superchola (57.7%), INIAP-Gabriela (32.4%), ICA-Única (22.9%), Chaucha amarilla (15.5%) y Uvilla (12.7%). En el tema de semilla, el 98.5% de los agricultores de ambas provincias mantienen su semilla. De estos el 45.0% selecciona la semilla en base a cuatro criterios (ausencia de daño de gusano blanco, de deformidades y de daños mecánicos, y características de la piel del tubérculo) y un 70.4% renueva su semilla cada 7 meses. El 76.1% asola su semilla y el 83.1% utiliza sacos ralos para almacenarla. En el tema de gusano blanco, el 83.1% de los agricultores controlan esta plaga, de estos el 76.1% utiliza trampas para adultos, el 66.2% aplican insecticidas al follaje y el 56.3% combina ambos controles (trampas y aplicaciones químicas). En relación a tizón tardío, el 95.8% de los agricultores de ambas provincias controlan esta enfermedad. De estos el 93.0% la controla con fungicidas y sólo el 2.8% con bioinsumos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

De acuerdo a los datos de este estudio, los temas de acceso a mercado son los más importantes para los agricultores. Este tema está estrechamente relacionado con el grado de eficiencia de la organización de productores. Por lo tanto, mercado y organización son pre-requisitos para que los agricultores demanden y adopten innovaciones tecnológicas.

El alto nivel de adopción de varias tecnologías desarrolladas por INIAP y CIP (como es el caso de INIAP-Fripapa y varias técnicas de manejo de semilla, gusano blanco y tizón tardío) muestra que el CONPAPA hasta el momento ha sido eficiente en proveer de un mercado seguro a los agricultores, quienes tienen un incentivo para adoptar innovaciones tecnológicas. Sin embargo, este tema debe ser fortalecido a través de, por ejemplo, la reactivación de las plataformas de concertación como espacios para demandar y ofertar diversos servicios, entre ellos servicios de capacitación e innovación tecnológica. La forma de financiar estas plataformas puede ser a través de enfoques como el del Fondo Nacional del Agua (FONAG, www.fonag.org.ec) o a través de *levys* (<http://www.idahopotato.com/>; www.swisspatat.ch).

En relación a la demanda de innovaciones tecnológicas, se sugiere formalizar las demandas de los productores (por ejemplo, a través de medios escritos) para de esta manera dar seguimiento a dichas demandas, y usar metodologías apropiadas para identificar “demandas implícitas” (Bentley *et al.*, 2004). En relación a la oferta de innovaciones tecnológicas, se sugiere dar a conocer la oferta a través de ferias tecnológicas (Bentley *et al.*, 2004; 2005a; 2005b) y buscar mecanismos alternativos de financiamiento para INIAP y otros centros de generación de innovación tecnológica, similares a los ya descritos para las plataformas de concertación.

BIBLIOGRAFÍA

Bentley, J., Thiele, G., Oros, R., y Velasco, C. 2004. Cinderella’s slipper: sondeo surveys and technology fairs for gauging demand. Londres. ODI Agricultural Research & Extension Network (AgREN). Paper No. 138.

- Bentley, J. 2005. Technology Fair in Kellhui: “What They Learned in Seven Years, We Learned in a Week”. Disponible en: <http://www.cipotato.org>
- Bentley, J. 2005. Technology Fair in Qhochimit’a: Desperate to Experiment. Disponible en: <http://www.cipotato.org>
- Devaux, A., Thiele, G., López, G. y Velasco, C. 2006. Papa Andina: Innovación para el Desarrollo en los Andes, 2002-2006. Centro Internacional de la Papa. (CIP). Lima. 79 p.
- Devaux, A., Ordinola, M., Hibon, A. y Flores, R. 2010. El sector papa en la región andina: Diagnóstico y elementos para una visión estratégica (Bolivia, Ecuador y Perú). Centro Internacional de la Papa. (CIP). 271 p.
- Gandarillas, E., Fernández, J., Polar, V., Velasco, C., Botello, R. y Rodríguez, F. 2005. Ajuste participativo de propuestas. Cochabamba. INNOVA. 37 p.
- Programa Nacional de Raíces y Tubérculos (PNRT). Proyecto FORTIPAPA informe Fase IV. 2002-2006. Quito. INIAP. 46 p.