

17 e 20 de setembro de 2012
Uberlândia-MG-Brasil

XXV Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa - ALAP
XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata - ENB

Agricultura, seguridad alimentaria y nutrición en los Andes: Potenciales aportes de la innovación en papa

André Devaux, Jorge Andrade-Piedra, Miguel Ordinola, Claudio Velasco, Guy Hureau, Gastón López, Abel Rojas, Paola Flores, Cristina Fonseca y Peter Kromann

Centro Internacional de la Papa (CIP)
Contacto: a.devaux@cgiar.org

1. Importancia de la papa y la seguridad alimentaria

Producción y calidad nutritiva de la papa

La papa es originaria de los Andes, existiendo alrededor de cinco mil variedades nativas en este territorio. La población alto andina tiene un amplio conocimiento sobre su cultivo, consumo y comercialización, siendo un cultivo profundamente arraigado en la lógica del pequeño agricultor.

La producción de papa por unidad de superficie y unidad de tiempo es una de las más interesantes entre los alimentos básicos por su aporte a la generación y provisión de alimentos. “Una hectárea de papa con siete toneladas de rendimiento, produce un promedio de 130 mega joules¹ de energía digestible por día, comparado con los cereales: arroz con 150 y maíz con 145²”. El alto rendimiento energético de la papa se vuelve más importante en regiones donde existen escasas alternativas productivas, como los Andes, convirtiendo a la papa en un alimento estratégico.

¹ 1 mega joule = 239 kilocalorías. Según la Organización Mundial de la Salud, el consumo recomendado de energía diaria para mujeres es alrededor de 8 megajoules y 10 megajoules para hombres.

² Vries, C.A. de; Ferweda, J.D. and Flack, M. 1967. Choice of food crops in relation to actual and potential production in the tropics. Netherlands. J. Agric. Sci. 15:241-8. Wolfe, J. 1992. Sweetpotato and untapped food resource. Cambridge University Press. 643 p.

Se conoce que una vez hervida, una papa de tamaño promedio proporciona aproximadamente la mitad de las necesidades diarias de un adulto en vitamina C, así como importantes cantidades de hierro, potasio y zinc. La papa contiene también cantidades importantes de vitamina B y proporciona oligoelementos esenciales tales como manganeso, cromo, selenio y molibdeno. Además, su alto contenido en vitamina C, mejora la absorción del hierro³. Respecto a su peso en seco, el contenido de proteína de la papa es análogo al de los cereales y es muy alto en comparación con otras raíces y tubérculos. Actualmente los científicos buscan desarrollar un valor nutricional agregado a la papa, con el mejoramiento de variedades o la biofortificación, como una alternativa para mejorar el estado nutricional en las comunidades rurales y en las poblaciones urbanas pobres, donde las personas no pueden pagar o acceder a suplementos vitamínicos o alimentos enriquecidos.

La papa en la región andina

La papa es una de las principales fuentes de ingresos y mano de obra en los Andes rurales. Sin embargo, los rendimientos promedios en algunos países aún son bajos: 12.3 t/ha en Perú, 7.8 t/ha en Ecuador y 5.7 t/ha en Bolivia, mientras que en Colombia se llega a 18 t/ha. Los bajos rendimientos en estos países se deben al limitado acceso a innovación tecnológica, capacitación y crédito.

El consumo promedio per cápita anual de papa durante el periodo 2002-2006, fue de 25.3 kg en Ecuador, 56.3 kg en Bolivia, 83.5 kg en Perú y 62.0 kg en Colombia, cifras que sobrepasan el promedio mundial (33.5 kg), a excepción de Ecuador.

La papa frente a la inflación y los precios alimenticios internacionales

La papa es un cultivo estratégico que puede ayudar a proteger a los agricultores pobres en países de bajos ingresos de los riesgos que provoca la subida brusca de precios de alimentos en el mundo. Contrariamente al arroz, trigo y maíz, la papa no es un producto que se intercambie masivamente a nivel mundial, por lo tanto las fluctuaciones en su precio dependen generalmente de la oferta y la demanda en los mercados locales y no de mercados internacionales. Según la FAO, en el 2008, año de la crisis de los precios de los alimentos, la inflación de los precios de la papa en más de 70 países de bajos ingresos fue notablemente inferior a la inflación de precios en los cereales⁴. La papa, por consiguiente, es un cultivo de importancia estratégica para contribuir a la seguridad alimentaria; puede ayudar a países de bajos ingresos a amortiguar y superar los efectos del incremento de precios en otros alimentos y asegurar el acceso y disponibilidad de alimentos en poblaciones bajo condiciones de inseguridad y vulnerabilidad alimentaria.

³ <http://www.potato2008.org/es/lapapa/hojas.html>

⁴ Información de la División de Comercio y Mercados de FAO, <http://www.potato2008.org/en/potato/foodprices.html>

2. Pobreza y desnutrición crónica en el contexto regional andino

Aunque la pobreza y la desnutrición crónica se han reducido considerablemente en la región andina, estos problemas continúan limitando la calidad de vida de una parte importante de la población en Bolivia, Ecuador, Perú y Colombia. Las tasas más altas de pobreza y desnutrición crónica se encuentran entre la población rural, aun cuando todos estos países están experimentando un rápido proceso de urbanización (cuadro 1).

Cuadro 1. Pobreza y desnutrición crónica en los países andinos (Bolivia, Ecuador, Perú y Colombia)

	Indicador	Bolivia	Ecuador	Perú	Colombia
POBREZA	% de población debajo de la línea de pobreza [año]: - Nivel nacional: - Zona urbana: - Zona rural:	[2009] 51.3% 43.6% 66.4%	[2012] 25.3% 15.3% 45.0%	[2011] 27.8% 18.0% 56.1%	(2011) 27.8% 19.6% 53.5%
	% de población debajo de la línea de <u>extrema</u> pobreza [año] a nivel: - Nivel nacional: - Zona urbana: - Zona rural	[2009] 26.6% 16.1% 45.5	[2012] 9.4% 4.0% 20.0%	[2011] 6.3% 1.4% 20.5%	(2011) 10.6% 7.0% 22.1%
DESNUTRICION	Prevalencia de desnutrición <u>crónica</u> en niños < 5 años [año]: - Nivel nacional: - Zona urbana: - Zona rural:	[2003] 26.5% 18.6% 37.0%	[2010] 23% 16% 33%	[2010] 23.2% 14.1% 388%	(2010) 13.2% 11.6% 17.0%
	Prevalencia de desnutrición <u>crónica</u> en niños < 5 años [año]: - En el quintil (20%) de la población <u>más pobre</u> :	[2003] 41.8%	[2006] 40.3%	[2009] 45.3%	

Fuentes: Bolivia: INE-ENDSA, 2003, PNUD, 2009; Ecuador: INEC, 2012; UNICEF 2011; PNUD, 2009. Perú: INEI, 2012 ; PNUD, 2009; Colombia: PNUD, 2011.

3. Hacia un modelo integrado para la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición en los Andes

La seguridad alimentaria, “existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa, sana y productiva”⁵

⁵ (Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria Mundial, 1996).

El enfoque moderno de la agricultura reconoce la necesidad de desarrollar un nuevo modelo que articule la agricultura, la nutrición, la salud humana y la generación de ingresos de los productores, tomando en cuenta las preferencias del consumidor y la rentabilidad del productor. En la zona andina, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y diversos socios públicos y privados, con el apoyo de la Unión Europea, están implementando una iniciativa regional andina llamada IssAndes: "Innovación para la Seguridad y la Soberanía Alimentaria en los Andes" (www.issandes.org). Esta iniciativa busca mejorar la articulación entre los sistemas de producción y los sistemas alimentarios en las zonas de intervención, agregando valor a la seguridad alimentaria mediante la innovación. De esta manera, el CIP con sus socios de la región, buscan responder a los retos que implica integrar agricultura, nutrición y salud humana.

La iniciativa incluye trabajos a diferentes niveles (local, nacional y región andina) e interacciones con una amplia gama de actores, permitiendo fortalecer la innovación agrícola para la seguridad alimentaria a favor de los pobres. En el marco de este propósito, la papa es un cultivo con ventajas comparativas porque crece rápidamente, es adaptable, produce mucho y responde productivamente con pocos insumos. Además, es un cultivo poco afectado por las fluctuaciones de precios de alimentos a nivel internacional. Las papas son ideales para lugares donde hay poca tierra y abunda la mano de obra, condiciones características de gran parte del mundo en desarrollo y especialmente de las zonas alto andinas.

Marco conceptual

El marco conceptual del proyecto IssAndes se basa en la relación entre los componentes de producción y generación de ingresos y el componente de nutrición, como se puede visualizar en la siguiente figura de la ruta de impacto para mejorar la nutrición de las poblaciones objetivo de la intervención.

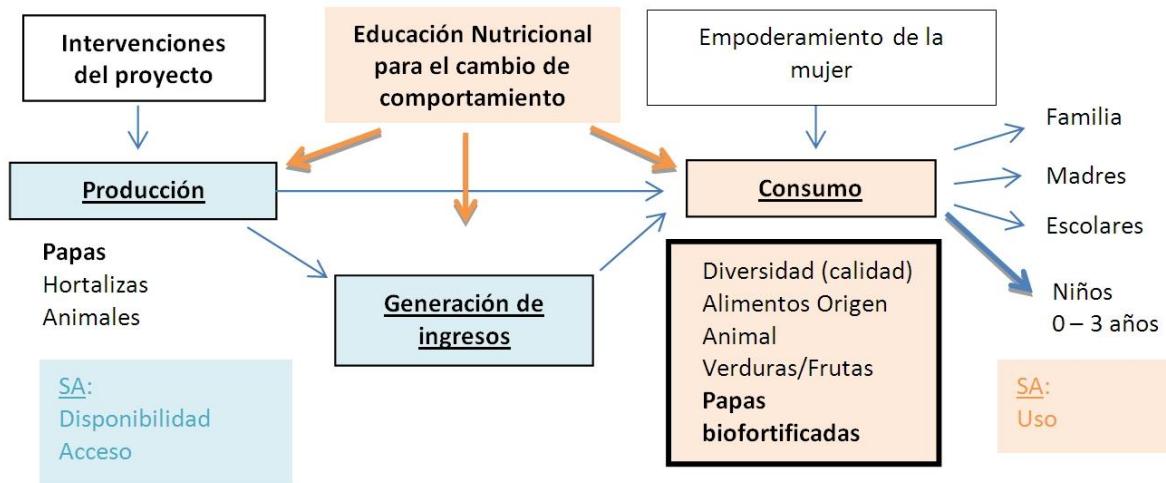


Figura 1. Ruta de impacto para el mejoramiento del estado nutricional de las poblaciones objetivo

Elaboración: Instituto de Investigación Nutricional (IIN) para el proyecto IssAndes

La ruta de impacto indica que a través de innovaciones tecnológicas en los sistemas de producción de las familias vulnerables, es posible elevar la disponibilidad de alimentos y su valor nutricional, así como mejorar el nivel de ingreso de las familias, de manera tal que les permita acceder a otros alimentos para diversificar y complementar nutricionalmente su dieta. La ruta de impacto considera que mejoras en la disponibilidad, calidad y acceso de alimentos son insuficientes si no se introducen innovaciones que signifiquen mejoras en los hábitos de consumo de alimentos y en la superación de restricciones que limitan el acceso y consumo de alimentos más nutritivos (educación nutricional). Con estas variables se busca tener una buena base de evidencia para incidir en políticas públicas que permitan promover nuevas formas de articulación de las diferentes instituciones y actores involucrados y aumentar la escala de las acciones a través de intervenciones públicas de mayor envergadura.

Formas de intervención

Siendo un proyecto de innovación, IssAndes enfoca principalmente su intervención en tres pilares de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso y utilización. Se toma en cuenta el pilar de estabilidad (principalmente referido a Cambio Climático) mediante alianzas con otros actores y proyectos complementarios. A continuación se explica cómo interviene IssAndes en estos tres pilares:

A. Para el componente de **disponibilidad o de producción**, se coordina con el CIP y los socios de investigación y desarrollo agrícola en los cuatro países, para promover

innovaciones que contribuyen al aumento de la producción de alimentos para los beneficiarios, considerando variedades de papa con mayor contenido nutricional, hortalizas y crianza de animales para consumo directo de las familias productoras y para la generación de ingresos (por venta de alimentos).

Las acciones de investigación para incrementar la producción de los alimentos, se concentran primero en incrementar la producción de papas nativas y mejoradas con mayores niveles de zinc y hierro. A corto plazo, se busca caracterizar papas nativas con mayores concentraciones de estos elementos y a mediano plazo la selección de variedades mejoradas que combinan estos factores, además de características agronómicas como la resistencia a plagas y enfermedades, así como la precocidad. Además el proyecto promueve el análisis de sistemas de producción de semilla de calidad de papa, para favorecer el acceso de los pequeños productores a este insumo y apoyar con técnicas de producción de semilla de estas variedades para su difusión.

La investigación en el tema productivo incluye también el manejo integrado de plagas y enfermedades y estudios iniciales sobre para la biofortificación agronómica para el caso del zinc. Se analizará también cómo mejorar otros cultivos de los sistemas de producción con los socios locales, en función a sus aportes para la diversificación de la dieta, las necesidades nutricionales y la mejora de los ingresos de las familias, siguiendo el marco conceptual de la figura 1.

B. En el componente de **acceso al mercado o comercialización**, se busca promover las oportunidades de mercado para las papas nativas y otras variedades comerciales, aprovechando la experiencia del CIP en impulsar el acceso de pequeños productores a mercados dinámicos, promocionando las bondades cualitativas (colores, sabores, formas) de estas papas. Con este proyecto se busca también aprovechar y promover las bondades nutricionales y nutracéuticas de la papa (micro elementos como el hierro y zinc, antioxidantes, vitaminas) para incrementar su valor comercial. Tal como indicado anteriormente, se analiza también el potencial comercial de otros cultivos del sistema de producción como por ejemplo los granos andinos (quinua, kiwicha) y los mecanismos de comercialización de productos agrícolas producidos por pequeños productores, en coordinación con socios del proyecto y otros actores de las cadenas consideradas.

C. En el componente de **utilización o de nutrición**, se espera un cambio en el comportamiento a través de la educación nutricional, buscando mejorar los patrones de alimentación. El proyecto incluye tres componentes nutricionales ligados al consumo: 1)

Un estudio de línea base nutricional cuantitativa, 2) Investigación formativa, y 3) Estrategia de educación nutricional.

La línea de base incluye indicadores claves de consumo y mide el estado actual de la inseguridad alimentaria de las familias en las zonas de intervención, con un enfoque en las madres y los niños menores de 3 años. Se plantea medir la diversidad y calidad de la dieta, identificando grupos de alimentos de origen animal y vegetal, y la frecuencia diaria de comidas por cada grupo. La investigación formativa consiste en investigaciones participativas para entender la situación actual y el potencial para mejorar el consumo, buscando barreras y oportunidades de cambio. La metodología incluye: listas libres de todos los alimentos disponibles en el lugar, entrevistas para conocer prácticas de alimentación, percepciones, motivaciones; atributos de alimentación, conocimientos, razones de usarlos o no; y calendario de estacionalidad. Finalmente, con la estrategia de educación nutricional, se quiere mejorar la nutrición de las familias mediante cambios de comportamiento que deriven en la diversificación de la dieta, incluyendo alimentos de origen animal y vegetal, como verduras y variedades de papa con niveles altos de zinc y hierro. Además, se quiere enseñar cómo alimentar a los niños, la frecuencia y cantidades adecuadas, de una manera interactiva con amor, paciencia y humor.

De manera complementaria a estos tres componentes el proyecto considera **acciones de incidencia en políticas** para posicionar a la papa (*especialmente variedades con altos contenidos de hierro y zinc*) como elemento clave para contribuir a la mejora de la nutrición en niños y niñas de 0 a 3 años y madres embarazadas en zonas alto andinas con niveles altos de pobreza y malnutrición, así como a la mejora de ingresos en estas poblaciones. Para influir en las instancias decisorias, es necesario promover espacios de concertación y diálogo con diversos actores vinculados a la seguridad alimentaria. De esta manera se impulsan mecanismos de interacción y aprendizaje para promover evidencias concretas sobre los efectos positivos de las innovaciones en la seguridad alimentaria que fundamenten la toma de decisiones a nivel político.

Con este enfoque de trabajo, el CIP y sus socios de la región andina, buscan responder a los retos que implica integrar agricultura, nutrición y salud humana. Trabajar a diferentes niveles (local, nacional y región andina) e interactuar con una amplia gama de actores, que permitirá fortalecer la innovación agrícola para la seguridad alimentaria a favor de los pobres.