

La papa

ORGULLO DEL PERÚ



FONDO
EDITORIAL

La papa

ORGULLO DEL PERÚ



FONDO
EDITORIAL

LA PAPA, ORGULLO DEL PERÚ

Primera edición, mayo 2018

© De esta edición

Universidad San Ignacio de Loyola

Fondo Editorial

Av. La Fontana 550, La Molina, Lima

Teléfono 3171000 Anexo 3705

Edición general

Luciana de la Fuente de Diez Canseco

Equipo de investigación

Ana María Muñoz Jáuregui

José Valdizán Ayala

Teresa Blanco de Alvarado-Ortiz

José Gómez Mendoza

Luis Alberto Chávez

Juana Zavaleta Melgar

Sandra Zubiata Zamudio

Pamela Cueva

Chefs instructores

Martín Cárdenas Jarama

Rosy Masalias

Clet Laborde

Carlos Pardo Figueroa

Marie Liz Vargas

Julio Parraguez

Hector Ibarra

Carolina Guzman

Pablo Serrano

Fondo Editorial

Director: José Valdizán Ayala

Coordinación: María Olivera Cano

Editor: Rafael Felices Taboada

Diagramación: Sergio Pastor Segura

Fotografía guarda

Gerardo Chávez López

Cuper Comunicación Integral

Diseño y Fotografía: Gabriel Herrera

Edición gráfica: Belisario Negrillo

Fotografía complementaria:

Christian Quispe

Walter H. Wust

ISBN: 978-612-4370-16-8

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca

Nacional del Perú N° 2018-06317

Mayo 2018

Tiraje 500 ejemplares

Impresión:

Industria Gráfica **Cimagraf S.A.C.**

Psje. Santa Rosa N° 140 - Ate

Lima, Perú

Para citar:

Universidad San Ignacio de Loyola. (2018) La papa, orgullo del Perú. L. de la Fuente de Diez Canseco (Ed)

Lima: Fondo Editorial USIL.

Está prohibida la reproducción total o parcial de las características gráficas de este libro. Ningún texto o imagen contenido en esta edición puede ser reproducido, copiado o transferido por cualquier medio impreso, digital o electrónico sin autorización escrita de los editores. Cualquier acto ilícito cometido contra los derechos de propiedad intelectual que corresponden a esta publicación será denunciado de acuerdo al D.L. 822, Ley de los Derechos de Autor de la legislación peruana, así como a las normas internacionales vigentes.



Presentación

La alimentación es una preocupación global que involucra a toda la humanidad. Hasta antes del descubrimiento de América éramos aproximadamente unos 500 millones de personas en todo el planeta. Desde entonces, el crecimiento ha sido acelerado. Hemos pasado a ser 7 500 millones de personas. Si seguimos así, el año 2100 seremos 11 000 millones de seres humanos.

El crecimiento exponencial de la población y la consecuente demanda de recursos naturales son algunas de las causas del creciente desequilibrio ecológico que afecta la sobrevivencia de nuestra especie y de la vida en la Tierra.

Este hecho cobra particular relevancia para el Perú por su destacada diversidad de especies, por sus variados recursos genéticos y los diferentes ecosistemas que se hallan en su territorio. En ese sentido, ante el avance de los desastres ocasionados por el cambio climático global, la importancia de la tierra de los incas es estratégica porque tiene una planta extraordinaria que supo ser aprovechada por sus antiguos habitantes desde hace miles de años: la papa.

La papa es, sin lugar a dudas, la mayor contribución que el Perú ha hecho a la alimentación mundial. Esta planta que hunde sus raíces primigenias en los Andes es el resultado de un largo proceso de domesticación que duró al menos 10 000 años. Tras esa evolución se esconden miles de descubrimientos e innumerables experiencias difíciles de definir en sus rasgos generales y reconstruir en sus particularidades.

La indagación de la historia de la papa se parece al armado de un rompecabezas del que tenemos solo algunas piezas. Existen más de 230 especies de papas silvestres en todo el continente americano, desde Chile hasta Colorado, en Estados Unidos. El centro más importante de diversidad genética de papas es el Altiplano al sureste del Perú, que alberga la mayor parte de las especies silvestres conocidas y donde se pueden encontrar ocho de las nueve especies cultivadas creciendo juntas.

A pesar de su reducido número de especies, la diversidad de variedades y formas de papas domesticadas es muy alta. Hay más de 3 800 variedades que se han adaptado a una diversidad de climas, suelos y condiciones ambientales. Ningún otro cultivo tiene tantas posibilidades. Por esa gran capacidad de adaptación, la papa es un alimento universal.

De la tierra del imperio del sol se llevó a España, y luego a toda Europa, este fruto divino de los Andes, que al principio destacó por la hermosura de sus flores y fue considerado una planta ornamental en los más importantes palacios, mas no como alimento por pertenecer a la familia de las solanáceas, al igual que la belladona, cuyas hojas son venenosas y dañinas para la salud.

Sin embargo, cuentan las crónicas de la época que, hacia la década de 1570, el primer lugar de España donde se cultivó y se servía como alimento humano fue el Hospital de la Sangre (o de las Cinco Llagas), ubicado en el barrio de la Macarena, en Sevilla, como parte de la dieta reconfortante de los enfermos de lepra.

Fue necesaria la Guerra de los Treinta Años –que desgarró Europa entre 1618 y 1648–, las epidemias y la hambruna de la mitad del siglo XVIII para superar las supersticiones y difundir el conocimiento de las propiedades nutritivas de este tubérculo y emprender su cultivo en los campos del Viejo Continente. Hoy no existe ciudad importante en el mundo que no consuma papa.

Para innovar el cultivo de la papa se debe ser consciente de la importancia de las costumbres agrícolas milenarias conservadas por los hombres y mujeres del campo, pero para mantener estas tradiciones se debe crear algo nuevo a través de la investigación y la tecnología. En esas condiciones, las investigaciones del Centro Internacional de la Papa (CIP), conjuntamente con la NASA, constituyen un aporte para el desarrollo de la investigación de este milenario tubérculo.

Los resultados hasta el momento son alentadores. No es ciencia ficción señalar que estamos en el camino correcto para –algún día– cultivar y cosechar papa en Marte, tal como lo acreditan los estudios llevados a cabo recientemente en nuestro país. Pero lo más importante es que estos mismos experimentos sirven para difundir el cultivo de papa en territorios aquí, en la propia Tierra, sumamente hostiles, donde, literal y figurativamente, no se produce nada.

En el Perú, los pequeños agricultores, al lado de los investigadores, son los que han ayudado a caracterizar esta riqueza genética preservando las semillas en las propias parcelas diseminadas en las partes altas de los Andes, a pesar de que el crecimiento de la productividad

en gran medida ha permanecido estancado. Es paradójico que estas regiones, donde la papa es el principal cultivo para más del 80% de los agricultores, presenten niveles de pobreza y desnutrición más elevados que el promedio nacional.

He aquí el compromiso social y ético de la Universidad San Ignacio de Loyola en promover la investigación agrícola y aprovechar el potencial de las más de 3 000 variedades de papas nativas para reducir la pobreza rural. Pensar en un modelo más inclusivo de desarrollo agrícola implica dar oportunidad a los pequeños agricultores para que tengan acceso a mercados que paguen precios preferenciales por sus cultivos.

De este modo, la creación y desarrollo de cadenas de valor para múltiples variedades de papa que tradicionalmente solo eran consumidas en los Andes, para ser comercializadas en los supermercados y restaurantes de las ciudades más grandes del Perú, y exportadas en forma de hojuelas de papa u otros alimentos procesados, es una magnífica manera de ayudar a vencer la penuria y el hambre de las más de 700 mil familias peruanas que dependen de su cultivo.

La papa tiene un profundo arraigo en el sentido de orgullo entre los pequeños agricultores del Ande peruano porque las papas nativas son parte de su herencia natural y cultural, y este libro es un homenaje a esos hombres y mujeres que, cultivando en los ambientes más desafiantes y con escasos recursos, contribuyen sin cesar a la alimentación mundial.



Raúl Diez Canseco Terry

Fundador y Presidente del Directorio
Universidad San Ignacio de Loyola



“Cosecha de papas en Pisac,
Valle sagrado de los incas.”





Prefacio

Desde que a partir del siglo XVI la papa se propagó de los Andes al mundo a través de seis continentes, modificó el curso de la historia y hoy forma parte esencial del sistema alimentario del planeta.

Si bien es cierto que la invención de la agricultura impulsó la producción de cereales como el trigo, el arroz y el maíz, convirtiendo a los granos en el patrón de medida de la producción mundial de alimentos, la papa tuvo un papel central en la globalización de estos.

Junto con el crecimiento de las ciudades, las comunicaciones y el transporte masivo, la expansión del cultivo de la papa no fue ajena a este proceso. Si al inicio tuvo una fría aceptación en Europa, hoy se produce en más de 160 países y es un alimento básico en la dieta de la población mundial, contribuyendo a reducir el hambre y lograr la seguridad alimentaria.

No es que las raíces y los tubérculos reemplacen a los granos en la canasta mundial de alimentos. Pero en aquellos lugares donde se requiere asegurar la nutrición y reducir la pobreza, alimentos como la papa son parte fundamental de una mejora sustantiva en la calidad de vida de la gente.

En el Perú es especialmente valioso el aporte de la papa en todas las regiones. Existen variedades nativas que empiezan a ser estudiadas por su contribución al combate de la desnutrición y la anemia infantil. La papa es rica en proteínas, calcio, vitamina C y aminoácidos. Debido a su alto rendimiento, en lugares de condiciones extremas, la papa es una excelente fuente de nutrición, y ello lo saben perfectamente las madres campesinas.

Desde inicios de la agricultura andina, las semillas se han asociado a la reproducción y lo femenino. Según

las costumbres ancestrales, los hombres depositan las semillas y las mujeres las reciben para acogerlas y nutrirlas. A través del tiempo, las mujeres andinas han desarrollado conocimientos, experiencias y aptitudes inigualables para la domesticación de la papa silvestre y la adaptación de las nuevas variedades. Ello ha permitido la conservación, el mejoramiento de la diversidad vegetal, el cultivo en distintos pisos ecológicos y el afrontamiento de las plagas, las enfermedades y los rigores del cambio climático.

Actualmente, en los Andes, así como en muchos de los países en desarrollo, las mujeres ocupan una posición primordial en la seguridad alimentaria de las familias. Las campesinas aportan casi la totalidad de la mano de obra y se ocupan casi por completo de la producción de la papa, desde la conservación y selección de semillas, hasta la cosecha, el almacenamiento y la comercialización.

No obstante las abrumadoras labores de las mujeres en el campo, destaca la necesidad de una distribución más equitativa del trabajo y de políticas rurales y agrícolas de desarrollo que reconozcan la intervención de ambos sexos en la realización de la seguridad alimentaria. No se puede hablar de democracia real si no se tienen en cuenta las necesidades, las capacidades y la situación de la mitad de la población.

En tal sentido, la obra *La papa, orgullo del Perú* aspira, a través de sus páginas, a promover la erradicación de la pobreza en el campo, el mejoramiento de la salud de las poblaciones más vulnerables y la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, entre otros objetivos, para la creación de un mundo sostenible basado en sociedades inclusivas y justas al servicio de la humanidad.



Luciana de la Fuente de Diez Canseco
Presidenta Ejecutiva
Universidad San Ignacio de Loyola



..
Una familia de campesinos
recorre sus campos en las
cercanías de Urubamba, Cusco.





Prólogo

Después del descubrimiento de América, en 1492, la papa (*Solanum tuberosum* L.) ha sido considerada uno de los cultivos de mayor difusión en el mundo, figurando hoy en día como uno de los rubros más importantes en la producción de alimentos (el cuarto después del arroz, el trigo y el maíz) y el tercero entre los cultivos más consumidos, detrás del arroz y el trigo. Se cultiva desde los 5 500 msnm en el Himalaya hasta unos metros bajo el nivel del mar en los Países Bajos (Holanda).

Es uno de los cultivos que posee mayor capacidad de adaptación, y por eso se produce en 163 países. Los cinco primeros: China, India, Rusia, Ucrania y Estados Unidos, generan el 57% de la producción mundial de papa y, en los últimos 20 años, China e India incrementaron su producción del tubérculo en 109% y 145%, respectivamente.

En la papa predomina el comercio interno a nivel de los países; solo se destina al comercio internacional alrededor del 3% de la papa producida en el mundo. Mayoritariamente se destina al mercado en fresco y al procesamiento industrial en países vecinos. Los mayores consumidores de papa fresca son los habitantes de los países europeos. Europa Oriental fue considerada la región de mayor consumo per cápita a nivel mundial en las últimas décadas y, en la actualidad, los países de Europa del Este siguen con el mayor

consumo mundial per cápita. Países como Belarús y Ucrania presentan consumos de 185 y 134 kg/persona/año, respectivamente, mientras que, en Reino Unido, el consumo llega a 100 kg/persona/año o más.

Entre los factores que explican este incremento del consumo se pueden mencionar el aumento de los ingresos reales en algunos países, la influencia de la cultura occidental, el uso extendido del horno microondas, el turismo, la rápida urbanización y la diversificación de las dietas. Otro rasgo que puede explicar esta tendencia es el crecimiento acelerado de la industria de comida rápida (*fast-food*). En la mayoría de los países, la estructura de la demanda de alimentos ha cambiado, representando un fuerte estímulo para el desarrollo de la agroindustria de la papa.

En el Perú, la papa es uno de los cultivos más importantes del sector agrario en términos económicos y sociales: se produce, en promedio, casi 4.7 millones de toneladas, se siembran alrededor de 319 819 hectáreas anuales, más de 700 000 familias dependen de su cultivo (el 10% de la población nacional) y aporta al PBI agrícola US\$ 500 millones (MINAG, 2016). El 87% de productores de la sierra peruana tienen a la papa como cultivo principal.

Para los pequeños productores, la papa es el alimento básico y una importante fuente de ingresos; incluso, es un componente de la preservación de costumbres

En el Perú, un alimento olvidado y visto antes como “alimento de los pobres” –la papa nativa– se ha vuelto un motor de desarrollo.

ancestrales. Por el lado de los consumidores urbanos, más del 80% indica que en su familia se consume papa de manera cotidiana. Miles de variedades de papas nativas se siguen cultivando en las tierras altas de la sierra del Perú, donde generan más valor y empleo por hectárea que cualquier otro cultivo alimenticio.

En el Perú, el sector de producción y mercadeo de la papa no es homogéneo y presenta diversas particularidades, de acuerdo con el tipo de variedades que se cultivan. Existen tres grandes segmentos: papas blancas, papas amarillas y papas nativas.

En el primer caso, en los últimos 30 años se han presentado situaciones de pronunciadas alzas y bajas de precios; y, de otro lado, las posibilidades de su industrialización no han sido claramente estudiadas.

En el segundo caso, las variedades de papa amarilla se han posicionado de muy buena manera en el mercado local, y el producto procesado (pelado, precocido y congelado) se viene exportando a mercados como Estados Unidos, España y Japón, orientado al segmento “étnico” (peruanos que viven en el exterior).

Finalmente, en el caso de las papas nativas, se ha logrado introducir el producto a mercados locales de autoservicios con un concepto *gourmet*, y se han desarrollado productos procesados, como hojuelas y puré, tanto para el mercado local como para el mercado externo (inclusive a segmentos de certificación orgánica y comercio justo).

Uno de los aspectos esenciales que se ha abordado en los últimos 15 años es generar innovaciones para apoyar el desarrollo competitivo del sector y promover un trabajo conjunto y articulado de los actores,

particularmente de los pequeños agricultores, a lo largo de la cadena productiva de la papa.

Los resultados y las evidencias indican que se han obtenido logros a diferentes niveles. Se han generado innovaciones (comerciales, institucionales y tecnológicas) como base para la puesta en valor de las papas nativas con una visión hacia la demanda. Asimismo, se han obtenido resultados en favor de las familias participantes de forma directa, y se ha logrado influir en el sector papa (cadena productiva) con cambios a nivel de producción, consumo per cápita y precios reales.

Estudios específicos señalan que los productores incrementaron tanto sus rendimientos como los precios recibidos por la venta. Algunos indicadores, en base a información oficial, nos confirman esta situación (periodo 2005-2016): el Perú se ha convertido en el primer productor de papa de Latinoamérica, y ocupa el puesto número 12 en el mundo.

En el Perú, un alimento olvidado y visto antes como “alimento de los pobres” –la papa nativa– se ha vuelto un motor de desarrollo. El sector papa –y en particular el segmento de papas amarillas y nativas– se encuentra en un proceso de cambios. Se han generado nuevos productos que han ganado espacio en nuevos mercados de alto valor (y que se siguen posicionando), produciendo beneficios para una amplia gama de individuos y familias, incluyendo a los pequeños productores de papa de las zonas altoandinas.

Se debe potenciar lo avanzado a la fecha y aprovechar para dictar las políticas que lo consoliden y llegar al Bicentenario de la República (2021) con opciones claras de desarrollo de este sector. Hay que tener en cuenta

que en el mismo participan más de 700 000 familias, lo que representa el 10% de la población nacional.

En el Perú, la papa afronta los siguientes retos:

El desarrollo de innovaciones comerciales, institucionales y tecnológicas realizadas por una serie de actores públicos y privados debe servir de modelo para seguir consolidando el sector. Los esquemas de trabajo con un enfoque de demanda y orientado a la valorización de la biodiversidad, promoviendo cadenas de valor, han sido claves para el desarrollo del sector papa en el Perú. Hay que difundir ampliamente estos enfoques de trabajo.

La productividad (rendimiento por hectárea) es un reto clave. Perú tiene un rendimiento promedio de 14 tm/ha, y está lejos de otros países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) y mucho más lejos de los líderes mundiales. Las líneas que se relacionan con el aumento de la productividad tienen que ver con mejoramiento genético, manejo integrado del cultivo (que incluye el tema de semilla) y fortalecimiento de la asistencia técnica, en base a los resultados de la investigación.

El tema de calidad de la papa en el Perú es un factor importante no solamente en el manejo agronómico, ya que mucho más importante es orientar el uso de variedades a temas específicos para aprovechar oportunidades de mercado. Por ejemplo, el segmento de papa para pollerías utiliza al año 350 000 tm y tiene serios problemas de calidad. Opciones de procesamiento para variedades blancas, y que sean competitivas, son necesarias en las condiciones actuales.

La contribución de la papa a la nutrición y la salud es, a la vez, un reto y una oportunidad. Perú es centro de biodiversidad y cuenta con un stock de variedades

nativas que deben ser caracterizadas en función de estos aportes y promover su uso. La biofortificación, a nivel de mejoramiento genético y también agronómico, es un tema a desarrollar, pero en base a la demanda, tanto de mercado como de políticas sociales.

En este contexto, el Congreso Mundial de la Papa 2018 (WPC 2018), el evento científico internacional más importante del sector, se realizará por primera vez en el Perú (Cusco) y en Latinoamérica, entre el 27 y el 31 de mayo de 2018, con el título “Una mirada al futuro de la papa: Biodiversidad, Seguridad Alimentaria y Negocios”.

Este cónclave es una magnífica oportunidad para mostrar la experiencia peruana del uso sostenible de la biodiversidad de la papa, enfatizando en las variedades nativas, y potenciar los nuevos criterios de diferenciación comercial con variables relacionadas a la nutrición y la salud y su aporte a la seguridad alimentaria.

De esta manera se contribuirá a mejorar los niveles de vida de los pequeños productores de papa mediante la consolidación de las alternativas de generación de ingresos accediendo a mercados internacionales. Asimismo, se puede decir que el mundo tiene muchísimo que aprender de lo que se hace ahora en Perú con respecto a la papa.

Bajo esta perspectiva, el libro *La papa, orgullo del Perú*, editado por un equipo de investigación multidisciplinario de la Universidad San Ignacio de Loyola, aporta un nuevo cuerpo de conocimiento de la papa peruana con un enfoque holístico que engloba historia, biología, salud, nutrición, gastronomía, economía y desarrollo social, y será, sin duda, un valioso referente para las investigaciones futuras a nivel global.



Miguel Ordinola

Coordinador de Proyectos
Latinoamérica y el Caribe-Perú
Centro Internacional de la Papa



..
Sitio arqueológico de Qenko,
en las afueras de la ciudad del
Cusco. Sus representaciones en
piedra de andenes hablan de la
importancia de la agricultura
para la cultura andina.







sumario

- 21** La conquista de la papa
- 85** El superalimento de los Andes
- 133** El prodigio de la papa
- 169** Los beneficios para la humanidad
- 201** Propuesta gastronómica
- 282** Fichas técnicas de la papa
- 286** Bibliografía