



Rendición Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.

CODIGO FIA: GIT-2014-0417

EJECUTOR: Agrupación de Guardadores de papas nativas Delicias de Lemuy para el mundo.



FORMULARIO INFORME TECNICO
GIRAS DE INNOVACIÓN 2014

OFICINA DE PARTES Y FIA RECEPCIONADO
Fecha: 09 ABR. 2015
Hora: 12:05
N° Ingreso: 20441

Nombre de la gira de innovación
Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.
Código FIA
GIT-2014-0417
Fecha de realización de la gira
Desde el 09/01/15 hasta el 20/01/15
Ejecutor
Agrupación de Guardadores de papas nativas Delicias de Lemuy para el mundo.
Coordinador
Natalia Luz María López Salvo
País (es) visitado (s)
<u>Perú</u>
Firma del coordinador



Instrucciones:

- La información presentada en el informe técnico debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero, y ser totalmente consistente con ella
- El informe técnico debe incluir información en todas sus secciones, incluidos los anexos
- Los informes deben ser presentados en versión digital y en papel (dos copias), en la fecha indicada como plazo de entrega en el contrato firmado entre el ejecutor y FIA



1. Identificación de los participantes de la gira de innovación

Nombre y apellido	Entidad donde trabaja	Profesión, especialización	Correo electrónico	Teléfono	Dirección
1 Pedro Nicolás Montecinos Montiel	Municipalidad de Puqueldón	Alcalde, empresario y Presidente de la Corporación de educación Municipal			
2 Fernando Ariel Oyarzun Macias	Municipalidad de Puqueldón	Dirección de Desarrollo comunitario Comuna de Puqueldón			
3 Pedro Fernando Rivera Fuentes	Indap Castro	Administrador de empresas, ejecutivo integral de INDAP			
4 Francisca Alexandra Córdoba Bührlé	Indap Castro	Coordinadora Programa Territorial Indígena Puqueldón- Castro-Chonchi			
5 Marcia Soledad Moncada Andrade	Presidenta Delicias de Lemuy	Ingeniero Agrónomo			
6 Natalia Luz María López Salvo	Secretaria Delicias De Lemuy	Médico Veterinario			
7 Marcela Alejandra Subiabre Sandoval	Jefe técnico Programa PDTI	Ingeniero Agrónomo			
8 Ramón Enérico Vargas Tenorio	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultor			



9	Luis Arturo Miranda Águila	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Técnico Agrícola			
10	Rosa Orlanda Ojeda Godoy	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultora			
11	Marta Adriana Haro Chaura	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultora			
12	Marta Nelly Remolcoi Remolcoi	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultora			
13	Rupertina del Carmen De la Torre Mansilla	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultora			
14	Rosalía Del Carmen Torres Uriona	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultora			
15	Jose Enrique Mansilla Pardo	Agricultor de las Delicias de Lemuy	Agricultor			

2. Itinerario realizado en la gira de innovación

Entidad (institución/empresa/ productor)	Ciudad y país	Describe las actividades realizadas	Nombre y cargo de la persona con quien se realizó la actividad en la entidad visitada	Temática tratada en la actividad	Fecha (día/mes/año)
ADERS Perú	Perú Huánuco	<p>Visita Feria Agropecuaria de Mistura. Cuadra 32 Av. Brasil (Cruce con Javier Prado).</p> <p>Reunión intercambio de experiencias con agricultores.</p>	Celfia Obregon. Presidenta ADERS Perú	<p>Comercialización, transporte, certificación y marketing de productos con identidad local.</p> <p>Seguridad alimentaria. Desarrollo de productos tradicionales (papa nativa) para comercio.</p>	<p>11/01/2015 09:00 a 10 am.</p> <p>14/01/2015 Todo el día</p>



CIP Huancayo	Huancayo	Charla técnica trabajo y rescate papas nativas. Visita de las instalaciones	Victor Otazu. Director CIP Huancayo	Producción de semillas de papas en técnicas de aeroponía, arenoponía e hidroponía. Resguardo de variedades en laboratorio de variedades de papas nativas peruanas y chilenas.	16/01/2015 09.00 a 12:00
INIA Huancayo	Huancayo	Charla técnica trabajo y rescate papas nativas. Visita de las instalaciones y día de campo.	Noemi Zúñiga, Investigadora INIA Huancayo	Normativa en materia de semillas, seguridad de la biotecnología moderna, registro nacional de papa nativa peruana, Producción de plántulas para la venta a los agricultores, manejos culturales de plantación de papas por brote y aeroponía	16/01/2015 13.00 a 19.00
FOVIDA Huancayo	Huancayo	Revisión de la ejecución de proyectos de desarrollo orientados a mejorar sus capacidades técnicas, de gestión y de propuesta política.	Jorge Peralta. Ingeniero Agrónomo a cargo de programa FOVIDA	Exposición de proyecto financiado con un fondo de Naciones Unidas para potenciar la cadena desde la producción a la venta. Muestra en terreno de Producción Agrícola y extensión, Calidad del Alimento, Comercialización,	13/01/2015 09:00 a 21:00



				Marketing y desarrollo de productos con valor agregado de papa nativa.	
Caritas Huancavelica	Huancavelica	Capacitación técnica a productores y productoras en tecnologías agropecuarias.	Jorge Centurion. Director Caritas	Enfoque de superación de la pobreza y educación como base del fortalecimiento de la pequeña agricultura.	19/01/2014 09:30 a 13:00
APEGA y MINISTERIO DE AGRICULTURA	Lima	Charla sobre la promoción de la cocina peruana el uso de papa nativas en la cocina peruana como base de identidad cultural y como factor de desarrollo económico. Charla sobre el desarrollo y apoyo del día nacional de la papa y rol del ministerio en el desarrollo de la pequeña agricultura.	Fernando Villaran. Directivo Apega Miguel Quevedo Bacigalupo. Director	Creación de cadenas agroalimentarias mediante ferias y un sistema de información y comercialización de papas nativas suministradas por pequeños agricultores. Promoción de la 'Dieta Peruana' que incluye el consumo de papa nativa.	12/01/2014 14:00-18:00
CIP Lima	Lima	Charla técnica trabajo y rescate papas nativas. Visita de las instalaciones	Severin Polreich. Lider CIP Peru	Trabajo de investigación asociado a la papa nativa, principalmente identificación genética de las variedades de <i>Solanum tuberosum</i> var. <i>Tuberosum</i> .	12/01/15 08:30-12:00



2.1 Indicar si hubo cambios respecto al itinerario original

Se realizó un cambio en la visita al grupo Yanapani, el cual debía de ser visitado el 15/01/2015 durante todo el día. Este cambio se justifica debido a que posterior a la llegada a Guancayo las agricultoras presentaron problemas de salud, y de acuerdo a lo informado por la coordinadora Elissa Romero, necesitaban que adelantáramos el viaje saliendo a las 05:30 hrs. Desde ciudad de Huancayo para que la llegada se ajustara a las 9 de la mañana y poder recibirnos hasta las 13.00 horas, pues en la tarde tenían otras actividades en la que estaba comprometida la comunidad en la capital Paucará.

Se contactó con la coordinadora para explicarle que debido al largo viaje, resultaba imposible movilizar a las personas a esa hora, ya que su estado de salud no lo permitía y solicitamos si podían mantener el horario inicial de llegada a la hora de almuerzo para no perjudicar a los agricultores. Como respuesta a esto se indicó que la visita solo podría ser bajo las nuevas condiciones. En reemplazo se realizó la reunión y exposición de APEGA Y del Director General de Negocios Agrarios del ministerio de Agricultura y Riego de Perú.

3. Indicar el problema y/o oportunidad planteado inicialmente en la propuesta

La papa es el principal producto que produce la comuna de Puqueldón, y Lemuy es la isla que tiene la mayor cantidad variedades de papas nativas y apoya a las cooperativas ya conformadas en el resto de la isla grande de Chiloé con producción de la papa nativa para realizar entregas a Comercial Altue y a Tika CHIPS, por lo que son bien conocidos en los mercados de la Provincia de Chiloé. La producción de la papa nativa en Lemuy equivale a 10 hectáreas, de los cuales el 95% se destinan al comercio. En la comercialización de papa se identifica la intervención de los siguientes agentes: Productor, toma las decisiones sobre qué producir, cómo, cuánto y cuándo. Ellos mismos son los acopiadores que tienen como función reunir pequeños lotes de productos – producidos por pequeños productores dispersos - para obtener volúmenes económicamente significativos como, por ejemplo, la carga de un camión. Basándose en estimaciones de los últimos cinco años del margen bruto de comercialización (Diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor) es limitado respecto a los que comercializan como producto con valor agregado.

Los productores de papa nativa emplean el canal indirecto, percibiendo un menor margen. El conocer otras formas de comercialización, programación de producción, la producción de papas nativas con identidad local y con agregación de valor, y el conocer cadenas de valor más extensas a las que se desarrollan en Chile y Chiloé para las papas nativas, nos pueden ayudar a resolver los problemas



presentes en nuestras cadenas de valor. Al conocer experiencias exitosas sobre la comercialización conjunta de papas nativas, permitiría a los pequeños productores cohesionarse y poder colocar volúmenes significativos al mercado, accediendo a canales con menos intermediarios y mejorando su rentabilidad.

Por lo mismo el rescatar y captar positivamente la formación, apoyo y trabajo en conjunto de los distintos actores de la cadena del valor en Perú, puede ayudar a incentivar la formación de organizaciones mediante asociaciones de productores, que puedan dirigir el proceso de mercadeo de la producción en los niveles local, regional y nacional. También a nuestras Autoridades locales les ayudaría a mejorar las políticas públicas para el desarrollo del comercio en nuestra comuna. Los agentes del estado con quienes trabajamos constantemente podrían mejorar la entrega de los incentivos para los pequeños agricultores y por otro lado los profesionales que nos acompañan en el día a día en el campo podría mejorar su conocimiento y aportar mucho más al desarrollo económico de nuestras explotaciones agrícolas.

4. Indicar el objetivo de la gira de innovación

Fortalecer la captación y aprovechamiento, por parte del sector productivo, del conocimiento de tecnologías y procesos de innovación desarrollados y disponibles en Perú. Este objetivo incluye todos los aspectos de la cadena de valor: los procesos productivos, agroindustriales, de gestión, comercialización, y organizacionales.

5. Describa clara y detalladamente la o las soluciones innovadoras encontradas en la gira

La gira contribuyo en los siguientes puntos :

- Información sobre las condiciones exitosas y negativas para el trabajo cohesionado para la producción y comercialización en de agricultores, empresarios, encargado ministerial, municipalidades, investigadores, profesionales y técnicos del sector agrario para la papa nativa.
- Identificación de los participantes de la cadena de valor de la papa nativa y revisión del mercado a nivel local, regional, nacional e internacional de papa nativa.
- Aporte al reconocimiento de la papa nativa y su desarrollo ecológico y orgánico y con denominación de origen.
- Empleo de la siembra por contrato por supermercados y agroindustria para el abastecimiento de papa fresca.
- Globalización: apertura de mercados para papa fresca, procesada y semilla.
- Promoción de la cocina chilota como base de identidad cultural y como factor de desarrollo económico, progreso y bienestar para todos los Chile.



- Generar lazos de trabajo con entidades internacionales de investigación y asistencia técnica (CIP y ADERS Perú.)
- Capacidad para proponer a nuestro Ministerio de Agricultura las bases para el desarrollo de la papa nativa y su unión a la producción en la Agricultura familiar campesina.
- Conocimiento sobre nuevas formas de producción de semillas a través de aeroponía y producción de brotes.
- Nuevas formas de implementar semilleros para producción de papa semilla.
- Uso de mallas y trampas en cultivos de papa, que si bien no es nuevo es innovador el verlo implementado por pequeños agricultores.
- Producción de fertilizantes foliares orgánicos para mejorar producciones de papa.

6. Indique la factibilidad de implementar en el país la o las soluciones innovadoras encontradas en la gira

Después de realizar la gira se podrán implementar las siguientes innovaciones:

- Buscar financiamiento, que permitan al agricultor competir dentro de la globalización y aprovechando la producción por contrata y en mayor extensión.
- Continuar el proceso de organización de productores para superar la falta de visión empresarial y mejorar la asistencia técnica.
- Promoción de la producción y empleo de semilla certificada de variedades para consumo y agroindustria.
- Provisión de información a los productores para mejorar su articulación al mercado.
- Capacitación en manejo comercial del cultivo (post-cosecha, financiamiento, ventas, información)
- Elaboración de estudios de mercado para la promoción del consumo y exportación de papa y derivados.
- Identificación requerimientos infraestructura de riego en zonas productoras de variedades de valor comercial.
- Establecimiento de semilleros bajo las indicaciones indicadas en las visitas.
- Uso de fertilizantes foliares orgánicos para mejorar producciones de papa.
- Uso



7. Indique y describa los contactos generados en el marco de la realización de la gira de innovación					
Nombre del contacto	Institución a la que pertenece	Descripción de su trabajo en la institución	Teléfono	Correo electrónico	Dirección
Celfia Obregon. Presidenta ADERS Peru	ADERS Perú	Representante ADERS Perú investigador y extensionista y relacionadora comercial.			
Víctor Otazu. Director CIP	CIP Huancayo	Director CIP y Investigador que desarrollo técnica de Aeroponía			
Noemí Zúñiga	INIA Huancayo	Encargada de Recursos Genéticos y Extensionista			
Jorge Peralta. Ingeniero Agrónomo a cargo de programa FOVIDA	FOVIDA Huancayo	Encargado de Programa de Papa Nativa y Extensionista			
Jorge Centurion	Caritas Huancavelica	Director Caritas			
Fernando Villaran.	APEGA	Director APEGA			
Miguel Quevedo Bacigalupo.	Ministerio de Agricultura y Riego Dirección General de Negocios Agrarios Dirección de Negocios	Director General de Negocios Agrarios			



	Agrícolas				
Severin Polreich. Lider CIP Peru	CIP Lima	Associate Scientist		www.cipotato.org	

8. Indique posibles ideas de proyectos de innovación que surgieron de la realización de la gira

- Producción con aeroponía de semillas de papas nativas.
- Producción de Hojuelas de papas nativas con denominación de origen.
- Desarrollo de Gastronomía local con el rescate de papas nativas.
- Producción hortícola con sello SIPAM.
- Intercambio y pasantías para equipos técnicos.
- Establecimiento de semilleros bajo las condiciones indicadas.
- Uso de brotes para la multiplicación de semilla.

9. Resultados obtenidos

Resultados esperados inicialmente	Resultados alcanzados
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar financiamiento, que permitan al agricultor competir dentro de la globalización y aprovechando la producción por contrata y en mayor extensión. 	Sin inicio y en búsqueda de financiamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Continuar el proceso de organización de productores para superar la falta de visión empresarial y mejorar la asistencia técnica. 	Inscripción en Organizaciones comunitarias de Productores de papas nativas con objetivos comerciales y en proceso de obtención de iniciación de actividades.
<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la producción y empleo de semilla certificada de variedades para consumo y agroindustria. 	Trabajo inicial de apronte para la limpieza de variedades con INIA en Chile de variedades de papas nativas.
<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de información a los productores para mejorar su articulación al mercado. 	Desarrollo de comercialización con alianzas productivas de INDAP y empresa Tika Chips.
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo comercial del cultivo (post-cosecha, financiamiento, ventas, información) 	Sin inicio y en búsqueda de financiamiento.



• Elaboración de estudios de mercado para la promoción del consumo y exportación de papa y derivados.	Sin inicio y en búsqueda de financiamiento.
• Identificación requerimientos infraestructura de riego en zonas productoras de variedades de valor comercial.	Sin inicio y en búsqueda de financiamiento.

10. Actividades de difusión de la gira de innovación			
Fecha (día/mes/año)	Tipo de actividad (charla, taller de discusión de resultados y/o publicación)	Tipo de participantes (indicar hacia quien está orientada la actividad)	N° de participantes
13/03/2015	Charla/ taller (100)	Agricultores y Profesionales del área silvoagropecuaria de la isla de Chiloé.	31
15/02/2015	Charla/ taller (250)	Agricultores del sector	140
15/02/2015	Stan expositivo (300)	Agricultores y habitantes de la isla de Lemuy	216

11. Indique cualquier inconveniente que se haya presentado en el marco de la realización de la gira de innovación

Uno de los inconvenientes que se presentaron fue el retraso en el financiamiento, lo que provoco un desfase en la compra de los pasajes aéreos y reserva de hoteles ya que estos exigen el pago inmediato o la cancelación de la mitad del servicio. En este caso no se pudieron mantener los precios cotizados durante la postulación del proyecto. Si bien es cierto estos proyectos se pueden postular durante varios meses y son aprobados en reuniones mensuales, se da como sugerencia que los proyectos que son postulados el último mes antes del cierre, deberían tener un proceso de financiamiento más corto para poder evitar estos problemas.

Respecto a los inconvenientes, queremos dejar una sugerencia respecto a la visita en lugares de altura sobre 3400 M.S.N.M. en donde los visitantes deben considerar un día de acondicionamiento físico para el desarrollo normal de las giras, considerando la compra de medicamentos que ayuden a apalear el mal de altura, además del consumo de agua embotellada.

En el marco de la difusión de la gira, si bien se hace la convocatoria a todos los agricultores de la comuna de Puqueldón y equipos técnicos de las comunas de Chiloé, la participación esperada para difundir los resultados del proyecto es baja en comparación a lo esperado.



**Registro de actividades de Gira FIA
“Gira de captura y aprovechamiento de
procesos de innovación para el
mejoramiento de la cadena de valor de
las papas nativas; producidas y
conservadas por agricultores de la isla
Lemuy”.**



1. INTRODUCCIÓN.

Durante el mes de Marzo, se llevó a cabo la gira financiada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) Adjudicada a los equipos técnicos del Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI) y la agrupación de guardadoras de papa nativa “Delicias de Lemuy” de la Comuna de Puqueldón. Los participantes de la gira fueron el Alcalde de la Comuna de Puqueldón, funcionarios municipales de Puqueldón, Jefes técnicos de los Programa territoriales de la Comuna de Puqueldón, Agricultores pertenecientes a la agrupación Delicias de Lemuy que producen papa nativa Soporte PDTI Puqueldón y Ejecutivo Integral que trabaja con la comuna.

El Objetivo de la gira estuvo enfocado en conocer la experiencia del desarrollo de la papa nativa en Perú como producto tradicional, reconocer en la transversalidad de ese desarrollo toda su cadena productiva, quienes son los actores que participan en ella para el resurgimiento de este producto tradicional, conocer la experiencia asociada a desarrollo de tecnologías e investigación para maximizar la producción tanto en cantidad, calidad y especialmente en la papa nativa americana potenciar un producto desde el punto de vista cultural.

Las visitas estuvieron enfocadas en conocer experiencia de productores de papas nativas, capacitación por parte de ONG a comunidades de agricultores, comercialización a través de circuitos cortos (ferias agropecuarias), comercialización a grandes distribuidores como supermercados, conocer la contingencia en investigación genética-productiva de la papa nativa y la transferencia de estos a los productores de papa nativa.

Las organizaciones visitadas y su experiencia de trabajo transmitidas en esta gira fueron: ONG FOVIDA, CÁRITAS PERÚ, APEGA, ADERS y centros de investigación INIA Huancayo, CIP Lima y CIP Huancayo.



2.-ONG FOVIDA

Fomento de la Vida - FOVIDA, es una Organización No Gubernamental sin fines de lucro creada el año 1984 con el propósito de desarrollar actividades orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población de bajos ingresos.

Nuestro quehacer se orienta al desarrollo local sostenible, centrado en las personas, tomando en cuenta las interacciones políticas y socioculturales, los sistemas ambientales, el aprovechamiento de los recursos productivos y la integración económica, como medios que posibilitan la cooperación y corresponsabilidad para el bienestar humano.

El objetivo de FOVIDA es mejorar las condiciones de vida de la población que se encuentra en situación de pobreza extrema, mediante la ejecución de proyectos de desarrollo orientados a mejorar sus capacidades técnicas, de gestión y de propuesta política. Sus proyectos responden a las necesidades de la población objetivo y apuntan a promover el desarrollo desde los mismos actores, combinando los saberes locales con mecanismos innovadores que les permitan empoderarse y ejercer plenamente su ciudadanía.

Actualmente, FOVIDA ejecuta proyectos enmarcados en dos ejes temáticos, Competitividad Territorial y Gobernabilidad Democrática, en las regiones de Huancavelica, Ica, Junín y Lima.

Dentro de la línea de Trabajo de FOVIDA están las Cadenas Inclusivas, las cuales trabajan desde el año 1995, por el desarrollo de cadenas productivas de valor considerando las oportunidades y potencialidades los mercados en los cuales se comercializan los diversos productos priorizados, como la papa nativa, la alcachofa y el cacao.

Es en este contexto que se visita las dependencias de FOVIDA en Huancayo donde presentan la experiencia de trabajo con la papa nativa.

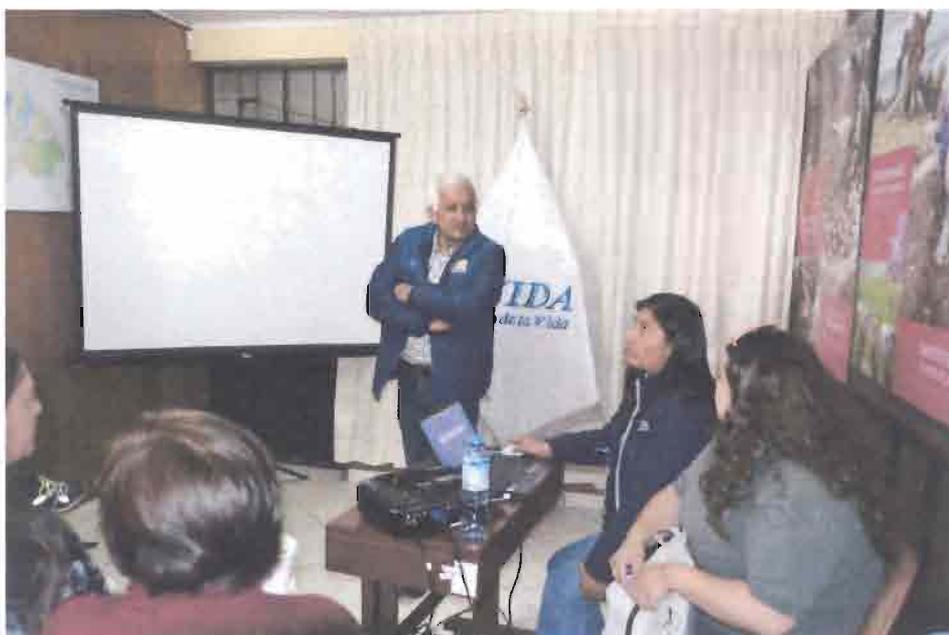
Se participa en charla en donde se da a conocer la forma de trabajo con las comunidades, los logros obtenidos y las metas que se tienen para tres años.



2.1 Charla de perspectivas de desarrollo para la pequeña agricultura en el Perú, estrategias para fomentar y mejorar las producciones y acceso a los mercados.

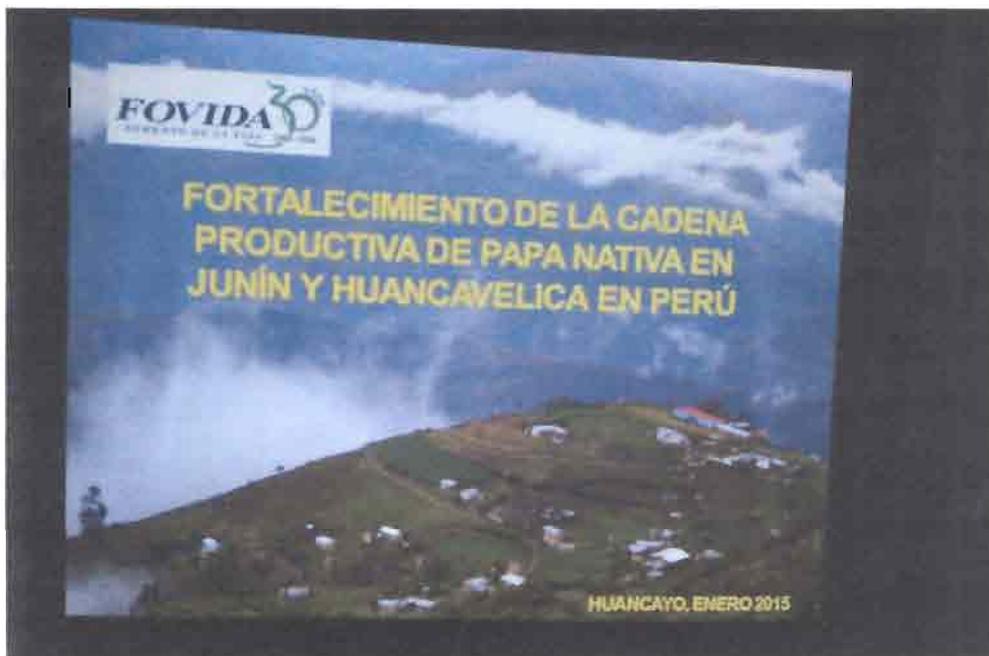


2.2 Charla y exposición de organigrama y formas de trabajo.





2.3 Charla de fortalecimiento de la cadena productiva de la papa.



2.3 Charla Variedades de papa nativa del Perú y sus formas de producción.





La organización expone el proyecto financiado con un fondo de Naciones Unidas, que abarca una comunidad de aproximadamente veinte familias durante tres años con el objetivo de potenciar la cadena desde la producción a la venta.

El equipo de trabajo es integral y considera tres temáticas de profesionales:

- Producción Agrícola: Asistencia técnica productiva para mejorar los rendimientos de producción, cuyas características generales son tenencia de tierra es entre los 0.4 y 0.5 há por persona (pero trabajan en terrenos comunitarios), producciones bajas de 13 a 14 ton/há en papa nativa (en proporciones es de 1 es a 6 sacos). Este equipo está conformado por transferencistas y un coordinador de ellos, principalmente agrónomos y técnicos.
- Calidad del Alimento: Asistencia en el área del calidad del producto, clasificación por calibres según el mercado al cual va dirigido. Se capacito a los agricultores para que ellos manejaran la calidad de sus papas. El profesional a cargo es un ingeniero en Alimentos.
- Comercialización y Marketing: Esta área se preocupa de capacitar en finanzas básicas y métodos de comercialización de los productos a los agricultores, además de la difusión de sus productos en diferentes mercados. El profesional es un Ingeniero Agrónomo. Un gran nicho en esta área y que integra el trabajo de todo el equipo es la participación de agricultores asesorados en este proyecto en la Feria MISTURA, la Feria Gastronómicas más grande de Latinoamérica, organizada por la sociedad peruana de gastronomía, donde directamente fomentando el comercio justo y los circuitos cortos, un agricultor llevó los productos de la comunidad y los ofreció al público.

Posterior a las presentación del Proyecto en las instalaciones de FOVIDA, se realizó una vista en terreno a los agricultores productores de papas nativas que fueron asesorados, en el sector de Conayca, donde se conoció el terreno de producción, los logros alcanzados, el contexto de cómo trabaja la comunidad y principalmente su experiencia de como ellos al ser agricultores de subsistencia han logrado organizarse para poder llegar a comercializar sus productos en ferias importantes y a otros nichos como el supermercado Tottus. En esta instancia se dio uno de los factores más enriquecedores para los agricultores de la Isla Lemuy, que fue conversar con pares de los cuales podían obtener una mirada directa de superación y trabajo en comunidad con un fin que es producir y rescatar la papa nativa.



2.4 Muestra en terreno de los sistemas de producción, recolección de la producción organización para la venta y transporte, comercialización, jardines para papa semilla, y variedades de papa nativa.





2.5 Intercambio de experiencias con integrantes de la comunidad.



2.6 Intercambio de experiencias con dirigentes de grupos.





3.- Centro Internacional de la PAPA CIP

El Centro Internacional de la Papa (CIP), es una institución científica, sin fines de lucro, dedicada al desarrollo técnico y económico de la papa, el camote y otras raíces y tuberosas andinas, cuya sede principal está ubicada en Lima, Perú. El CIP también promueve el desarrollo rural integrado y el uso racional de los recursos, en la región montañosa del mundo, donde el cultivo de raíces y tubérculos juega un papel importante en la dieta y la economía.

La visita al CIP tuvo como principal objetivo conocer el trabajo de investigación asociado a la papa nativa, principalmente identificación genética de las variedades de *Solanum tuberosum* var. *Tuberosum*, especies dentro de las que está la papa nativa sembrada en Isla Lemuy.

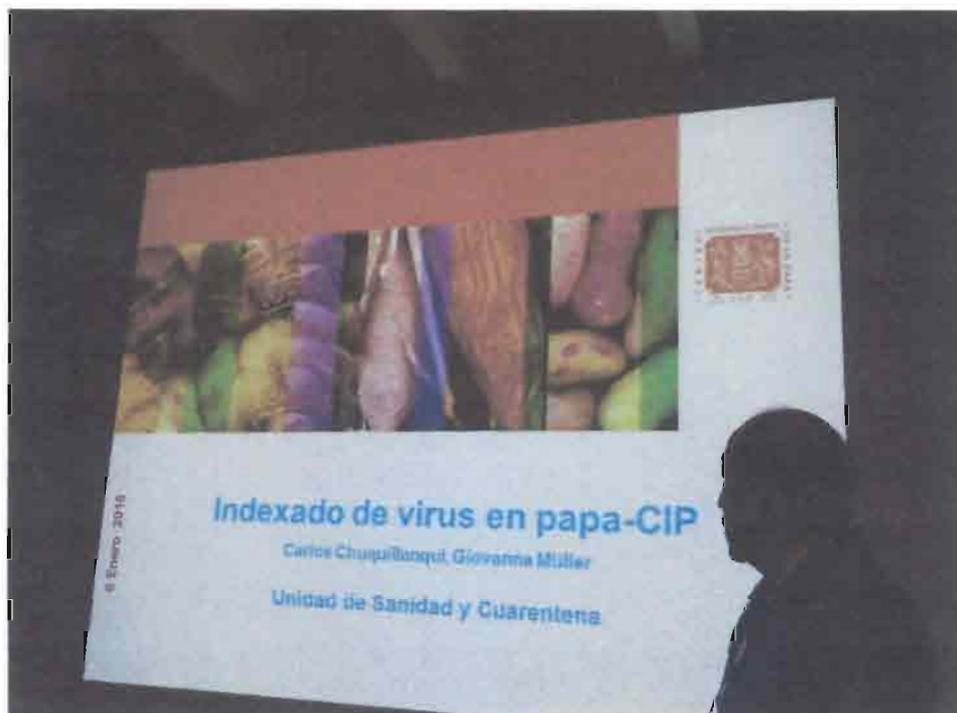
Se conocieron los centros de Investigación regional dentro del Perú, Huancayo y Lima, variando sus estudios según la geografía local, siendo Lima la zona costera y Huancayo sobre 3000 m.s.n.m clasificada como zona de la sierra andina. En ambos centros se desarrollaba investigación genética por gemoplasma, identificación y clasificación de variedades de papa, tipos de cultivo para maximizar rendimientos, control de enfermedades del cultivo y manejos en general.

3.1 chalas recibidas en el CIP para delegación, en cuanto a las variedades de papa nativa registradas, el proceso de registro, enfermedades más comunes en papa, y limpieza de virus y obtención de mini tubérculos.





3.2 Charla de Indexado de virus de papa.



3.3 Agricultores en Charla CIP.

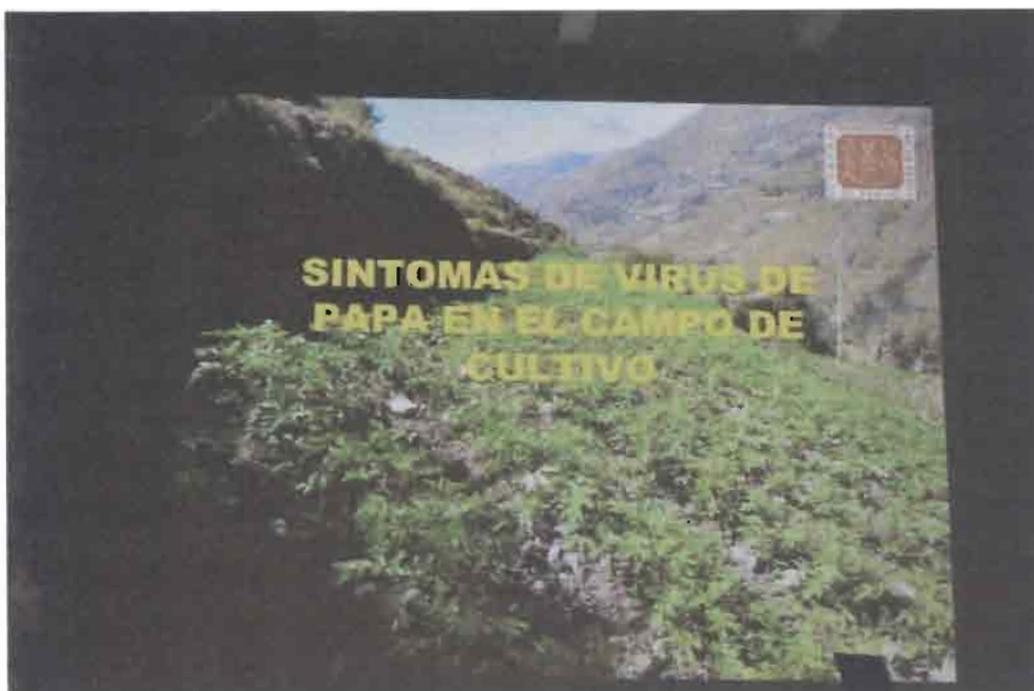




3.4 charla de banco de germoplasma.



3.5 Charla para reconocimiento de virus en verde (cultivo en verde).

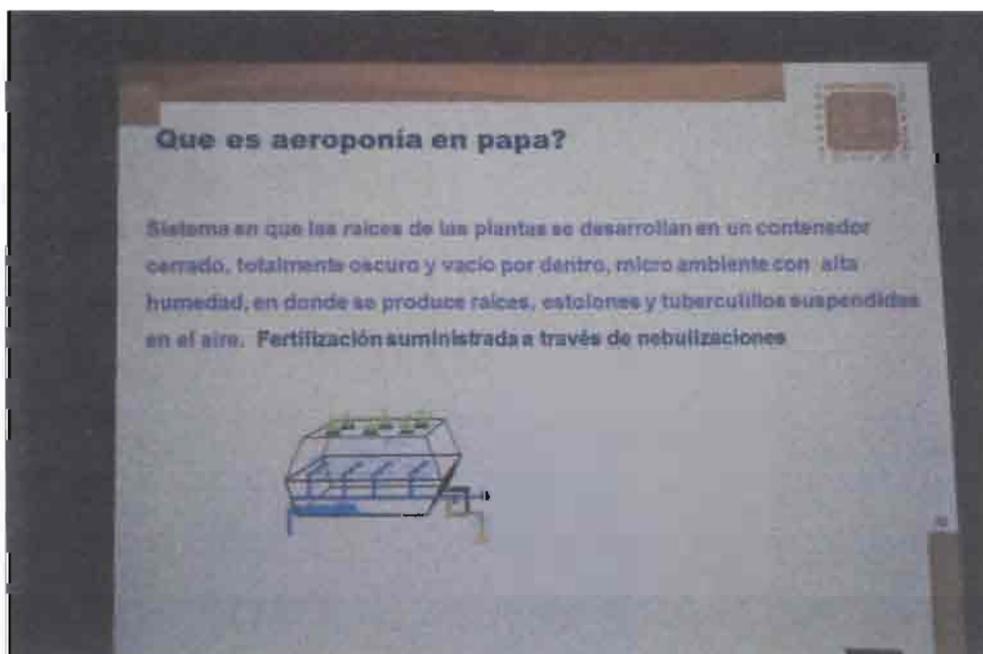




3.6 Charla para producción de semillas de calidad.



3.7 Charla para producción de tubérculos a través de técnicas de aeroponía.





3.8 Charla de poda apical de tallos para obtención de semilla pre básica en aeroponía.

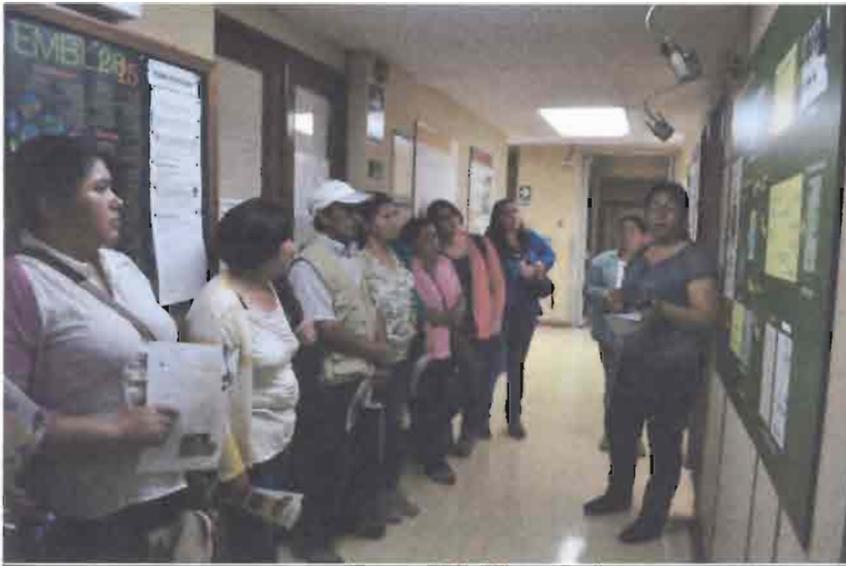


3.9 Visita del grupo a instalaciones.





3.10 Visita de instalaciones CIP.



3.11 Muestra de variedades de papa recolectadas y mantenidas en CIP.



Los Agricultores recorrieron las instalaciones de CIP: laboratorios, área de siembra para purificar variedades, centros de experimentación bajo malla anti áfidos para ver potencial de semillas en distintos sustratos. Esta experiencia les instruyó respecto a la importancia de seguridad alimentaria que tiene la papa nativa, ya que uno de los objetivos es rescatar la genética para promocionar su consumo, lo cual ya ha funcionado en Perú.



4. INIA: Centro Experimental Santa Ana

El Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA es un organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria.

Como Ente Rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), en el ámbito de su competencia, el INIA es autoridad técnico normativa en materia de semillas, seguridad de la biotecnología moderna, registro nacional de papa nativa peruana, camélidos sudamericanos domésticos, entre otros. Asimismo, para el acceso a recursos genéticos es la autoridad en la administración y ejecución; para los derechos de obtentor de variedades vegetales es la autoridad competente en la ejecución de las funciones técnicas; y para el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, representa al Ministerio de Agricultura y Riego en la formulación de las estrategias, políticas, planes y normas para su ordenamiento, aprovechamiento y conservación.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) tiene a su cargo la investigación, la transferencia de tecnología, la asistencia técnica, la conservación de recursos genéticos en el ámbito de su competencia y la producción de semillas, reproductores y plantones de alto valor genético, que ejerce a nivel nacional; asimismo, es responsable de la zonificación de cultivos y crianzas y de establecer lineamientos de política del servicio de extensión agraria, en coordinación con los organismos que realizan servicios de extensión agropecuaria del sector agrario y en el marco de las políticas sectoriales. Es en este contexto a nuestra comitiva se nos mostraron las instalaciones, las cuales consistían en los laboratorios de proliferación de plántulas para la venta a los agricultores, manejos culturales de siembra con brote, aeroponía.

4.1 Visita de instalaciones para producción de brotes.





4.2 Producción de papa semilla a través del uso de brotes de papa semilla.



4.3 Reconocimiento de las instalaciones para producción de brotes.





4.4 Tipo de instalaciones de hidroponía para producir brotes de calidad.



Especialmente en INIA los agricultores vieron la tecnología a su alcance, ya que es la institución peruana que realiza la Extensión y transferencia tecnológica a la pequeña agricultura. Pudieron Observar como un pequeño agricultor de papas se acercaba a la institución a comprar directamente plántula a un precio accesible para él. Los agricultores lemuyanos conversaron con pares y tuvieron acceso a los científicos que están más familiarizados en Chile con el trato y educación para adultos.



5. CARITAS Perú:

Cáritas del Perú es un organismo de la Iglesia Católica fundado en el año 1955 por la Conferencia Episcopal Peruana con la finalidad de promover e incentivar programas en favor de las poblaciones más pobres y facilitar su desarrollo humano integral basado en los principios cristianos de justicia, solidaridad y respeto a la dignidad humana. En el ámbito nacional, Cáritas del Perú alienta la labor desplegada por una Red de 48 Cáritas Diocesanas que cubren toda la superficie del país.

Cáritas del Perú forma parte de la Confederación mundial de Caritas Internationals, entidad creada en 1951 y que agrupa a 165 organizaciones en más de 200 países y territorios. Asimismo, es miembro del Secretariado Latinoamericano y el Caribe de Cáritas - SELACC.

En las visitas a estas instituciones se dio a conocer su trabajo e intercambio de experiencias.

5.1 Charla de intervención de Caritas en Perú y la diferencia que tiene esta institución en su funcionamiento en Chile, y que otras formas u fondos se pueden optar para el fortalecimiento de la pequeña agricultura.





5.2 Foto con los representantes de CARITAS PERÚ.



Dentro lo que es desarrollo agrícola, las principales funciones están orientadas a:

Identificar e implementar sistemas productivos agrícolas más adecuados, acorde con las potencialidades y tendencias del mercado, garantizando el estado nutricional de pequeños productores y con especial atención en la participación de la mujer.

Desarrollamos los proyectos de:

Desarrollo de capacidades de pequeños productores agropecuarios para el incremento productivo y mercadeo de productos líderes en las comunidades de Mosca y Malpaso en el distrito de San Francisco – Ambo – Huánuco.

Proyecto mejora de la capacidad productiva y de las condiciones de vida de familias en zonas alto andinas de las regiones Junín y Huánuco.

Desarrollo del cultivo de piña en comunidades rurales de los valles de Chanchamayo y Satipo para la agro exportación.

Caritas brindó a la gira FIA de la Isla Lemuy un enfoque de superación de la pobreza y educación como base del fortalecimiento de la pequeña agricultura, teniendo esto como base para desarrollar todas las actividades dentro de la cadena de valor de un producto pecuario.



6. ADERS Perú.

La corporación ADERS Perú trabaja hace muchos años para potenciar la papa nativa.

Junto a ellos recorrimos el sector de Huancayo rural, donde participamos con la comunidad de Mariscal Cáceres, una comunidad indígena ubicada en la sierra a más de 3000 m.s.n.m, los cuales han potenciado el producto papa nativa principalmente para seguridad alimentaria de la comunidad y con el avanzar del tiempo lo han potenciado como un producto tradicional para comercio.

La comunidad de Mariscal Cáceres es una población de agricultura familiar de subsistencia, por lo cual la asistencia técnica es fundamental para disminuir la brecha de la pobreza, siendo la producción de papas y cuyes la base de su alimentación.

Cultivaban en laderas de los cerros en la sierra, en terrenos comunitarios y con sistemas tradicionales como un arado de pie.

Para todos los miembros de la gira, fue un aprendizaje ejemplificador el hecho que a pesar de estar en zonas aisladas, tener altos indicadores de pobreza y poco acceso a la ciudad, la comunidad como lo dice la palabra trabaja en conjunto para desarrollar todas las actividades, incluida la agrícola, ya que desde que llegó la ONG han estado receptivos a la capacitación.

6.1 Presentación de la comunidad, su forma de trabajo y organización, los tipos de cultivo trabajados, expectativas que tienen al trabajar con FOVIDA.





6.2 Muestra de herramientas utilizadas en la siembra, intercambio de experiencias y formas de siembra, visitas a los cultivos de papa.



6.3 Intercambio de experiencias en base a producciones rotativas, uso de abonos orgánicos, insecticidas orgánicos, control a base de trampas para plagas, formas de siembra y uso del agua como recurso escaso.





6.4 Visita a los cultivos de papa.



6.5 intercambio de experiencias de producción.





7. APEGA

Sociedad Peruana de Gastronomía NACIÓ EL AÑO 2007 y logró reunir a los principales actores de la gastronomía peruana y cocinar un menú de actividades que promuevan su gastronomía y refuerce su identidad cultural.

Para lo anterior reunieron equipos conformados por a gastrónomos, nutricionistas, centros de formación en cocina, dueños de restaurantes, cocineros, investigadores, enólogos y periodistas. Además de universidades, productores agropecuarios, pescadores artesanales y comerciantes de mercados.

Los objetivos de esta Sociedad son:

Promover la cocina peruana como base de identidad cultural y como factor de desarrollo económico, progreso y bienestar para todos los peruanos.

Promover la excelencia de los insumos y salvaguardar nuestra biodiversidad.

Incentivar la formación de nuevas generaciones de profesionales comprometidos con su visión y valores.

Revalorar el papel del pequeño productor en la cadena gastronómica y el aporte de costumbres regionales, picanterías y vivanderas.

Incorporación de la papa nativa dentro de la alimentación básica del país generando campañas nacionales para fomentar su consumo y propiedades nutricionales, bajo su primer eslogan "ESTE PECHITO COME PAPA".

Dentro de las actividades más destacadas de esta organización se encuentra la Organización anual del festival Mistura, la más grande fiesta gastronómica de América Latina. Es en vista a esta actividad que se visita la feria con el fin de conocer:

- Como se organizaron para dar comienzo a estas ferias, donde guardar los productos que llegan, fijar los precios y conseguir a los productores con una producción constante para abastecer estos mercados.
- Como se organizaron entre los distintos distritos (comunas en Chile), con la finalidad de incorporar estas ferias.
- Como gestionaron a través de los agricultores estas ferias e incentivaron su participación en estas, ya que muchos deben de viajar por horas para poder vender sus productos y como conseguir almacenarlos.
- Como consiguen un precio justo de venta, y las revisiones que pasan los productos para generar descarte por mal calibre, heridas o presencia de enfermedades.
- Experiencias positivas y negativas al realizar estas ferias.



- Rescate y difusión de la gastronomía local con una mirada gastronómica de nivel internacional.

7.1 Visita a Feria agropecuaria Av. Brasil

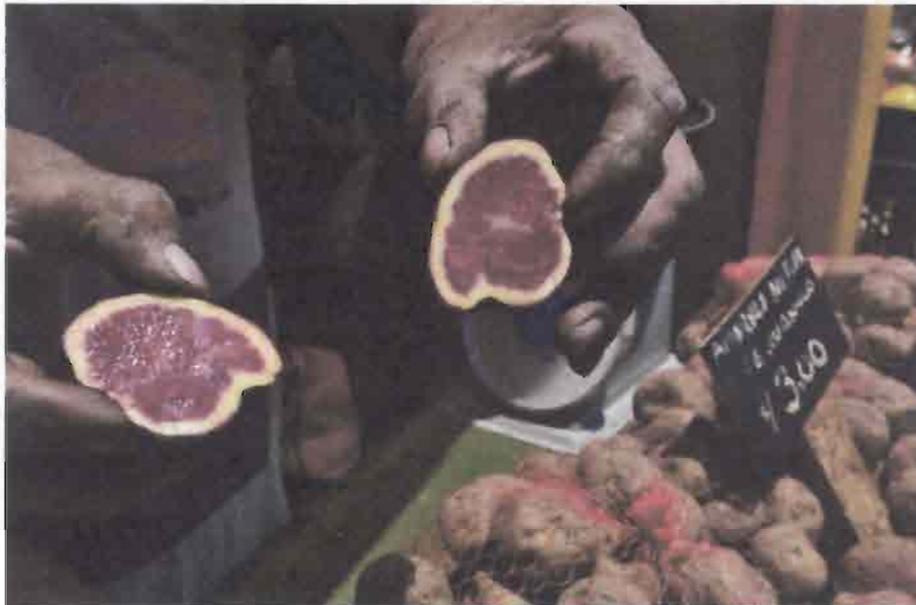


7.2 Muestra de productos gastronómicos e intercambio con productores.





7.3 Muestra de papas comerciales y los precios de venta versus costos de producción.



7.4 Stand de productor Don Bernardino quien nos acompaña durante las visitas para explicar los procesos de producción y comercialización.-





ANEXOS

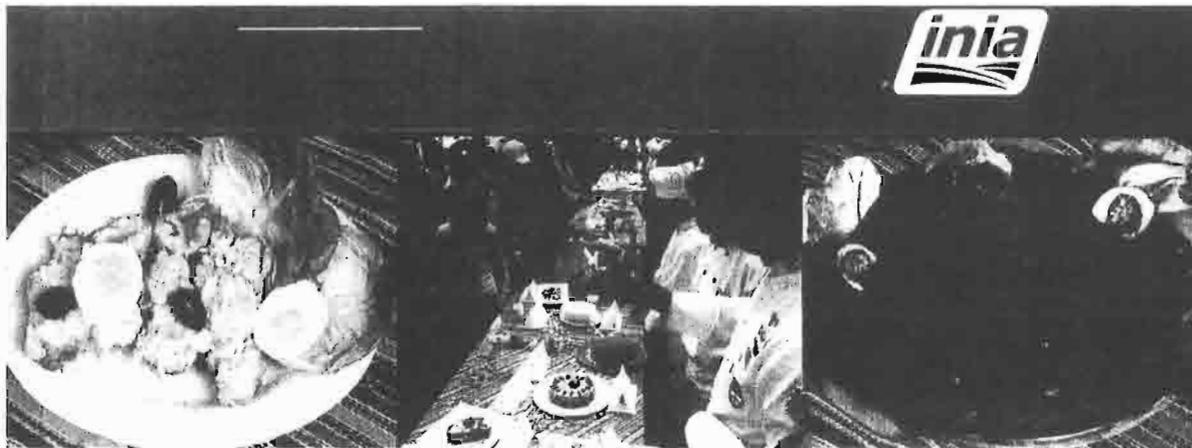


ANEXOS

- 1) Anexo 1: Documentos técnicos recopilados en la gira de innovación
- 2) Anexo 2: Material audiovisual recopilado en la gira de innovación
- 3) Anexo 3: Lista de participantes de la actividad de difusión, indicando nombre, apellido, entidad donde trabaja, teléfono, correo electrónico y dirección
- 4) Anexo 4: Material entregado en las actividades de difusión



1) Anexo 1: Documentos técnicos recopilados en la gira de innovación



Delicias con papas nativas

Papa Nativa...

Papa Peruana...

Alimento del Perú para el Mundo

Luz Noemí Zúñiga López, Rosa Quispe de De Haan y Diana Victoria Casas Rivera



El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), es un Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Agricultura, creado por Decreto Ley N° 25902. Institución promotora y coordinadora de una red nacional de instituciones públicas y privadas que generan, adaptan y transfieren tecnologías agrarias que contribuyen al desarrollo sostenible y competitivo del sector agrario peruano. INIA, lleva adelante el Proyecto Papa, como Programa Nacional de Investigación en Papa, con la finalidad de contribuir al incremento de la producción y de la productividad del cultivo de papa, con investigación participativa y responsabilidad de género especialmente en el conocimiento y revaloración de la diversidad de variedades nativas conservadas *in situ* por los productores alto andinos.



El Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, FONTAGRO, es un consorcio de países e instituciones constituido con el fin de promover a través de la investigación, el incremento de la competitividad en el Sector Agropecuario, procurando al mismo tiempo el manejo sostenible de los recursos naturales y la reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe.



El Proyecto Papa Andina, es una iniciativa regional coordinada por el Centro Internacional de Papa, busca intercambiar información, metodologías participativas y servicios, mejorar la eficiencia de la innovación tecnológica, compartiendo responsabilidades entre socios, y favoreciendo un aprendizaje mutuo sobre nuevos enfoques de fortalecimiento institucional, cadenas, comercialización, empoderamiento, salud y medio ambiente.



oria

Registro en la Biblioteca Nacional del Perú
Nº RBN 2011-00063

Revisión del texto

Rosa Quispe de De Huan
Diana Victoria Casas Rivera

dómicos,
formación

Fotografías

Luz Florenti Zafraja López
Jose Coshachi
Ruben Allende

Impresión:

Edición Bienes y Servicios Industriales
Fr. Cuzco 421 - Huaracayo

Tiraje

1000 ejemplares

Impreso en Perú

Junio:

Pazos en

de Ñañul, Pazos en

nará
Lucar en Junin
á en Junin

Nuestra generación ha recibido de nuestros antepasados más de 1.000 variedades nativas de papa, variedad con excelentes cualidades culinarias, nutritivas, nutraceuticas. Variedades que presentan formas y sabores diferentes exclusivos de su género, que junto con la habilidad innovadora de las cocineras y cocineros se convierte en exquisitas variadas que sacian, revitalizan y otorgan placer al convivir.

El Programa Nacional de Investigación en Papa (PNIPAPA) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), con la participación activa de los productores y productores e innovadores conservadores y promotores de la diversidad de papas y su cultura asentadas en las zonas altoandinas de la Región central del país, con la participación del Consejo de Producción y Difusión de la papa nativa y la participación de las Escuelas de cocina presenta el recetario gastronómico utilizando la diversidad de variedades nativas de papa. Delicias recopiladas en las ferias y festivales gastronómicos llevadas a cabo desde el año 2007 al 2009, actividades dinámicas ejecutadas con el fin de conocer, reconocer y promover el cultivo de esta diversidad. Contribuyendo de esta manera con el resgate y la revaloración de la diversidad de variedades nativas patrimonio nacional por años desconocida.

Con este documento esperamos contribuir en el incremento de la demanda, mejorar el mercado y por ende la rentabilidad del cultivo con la consecuente mejora de la calidad de vida de los productores - conservadores.



Delicias con papas nativas

Auténtica maravilla para paladares exigentes, la cocina de los Andes centrales de Perú, es una de las más variadas, exquisitas y contundentes del país. Con platos insuperables de gran calidad nutricional y supremo sabor, un delicioso *chupe verde*, una exquisita papa a la huancaina, una fragante puchucambo o un humilde *churlo pasé* con queso derretido pueden convertir una sencilla comida familiar en una experiencia sublime.

La gastronomía peruana es una de las más reconocidas del mundo. Se caracteriza por su variedad, fruto de la gran diversidad cultural de la que goza el Perú, que ha hecho que su cocina se convierta en un crisol de influencias de las costumbres culinarias de pueblos de distintas latitudes. El resultado es una fusión de sabores, materias primas, técnicas y usos propios de la tradición culinaria pre inca e inca, con los provenientes de la cocina española, de fuerte influencia morisca, y la africana, chino-cantonés, japonesa e italiana.

Perú la genuina cocina peruana procede de las regiones del interior del país. Las cocinas regionales son la base del patrimonio cultural culinario del Perú. Están asentadas en los productos de la tierra, productos nativos como la papa, el maíz, la quinua o el ají que singularizan nuestra cocina y que se preparan con métodos, técnicas y utensilios tradicionales que también tiene que ver con la Madre Tierra, como las ollas de barro, las cocinas de leña y los cacharros de palo.

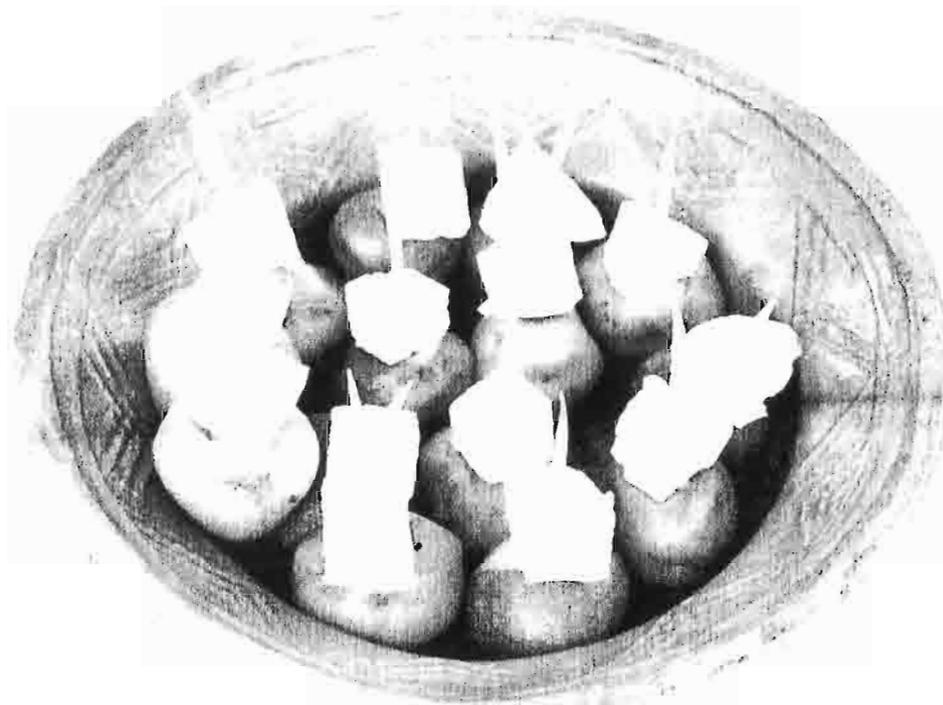
Trasmitida de generación en generación al calor de la lumbre y los fogones, la singular alquimia de las cocinas regionales ha contribuido a preservar las costumbres alimenticias de los horizontes culturales prehispánicos y, en la generación actual, ha dado lugar al surgimiento de la llamada cocina novoandina, un nuevo estilo culinario que rescata y revaloriza los productos nativos y los recrea en deliciosas y sofisticadas preparaciones.

Suficientemente apreciada por los gourmets por su original e innovadora personalidad, la cocina novoandina ha producido un auge de la gastronomía peruana a nivel internacional y las escuelas de chefs han prosperado en todo el país, estableciendo sus principales centros de difusión y experimentación en Lima y en tres regiones claves de la geografía andina para el turismo gastronómico: Cusco, Arequipa y Iquitos.

Ingredientes:

1 kg papitas bebé, var. Peruanita, Chilish Runtush.
1 quesoillo.
Sal.
Mondadientes.

(Peruanita, Chilish Runtush)



Peruanita

Chilish Runtush

Preparación

1. Sancochar las papas con sal.
2. Cortar el quesoillo en forma cuadrada.
3. Una vez pelada o sin pelar las papas, colocar con el mondadientes el quesoillo con las papas.

CHUÑO

Ingredientes:

1 kg de chuño.
Ajo y comino.
Cebolla.
Orégano.
Huevo.
Queso.
Sal.
Aceite.

(Amarilla Crespa, Tucupa Ñahuin, Uchun Chaqui, Yuracc Shiri)



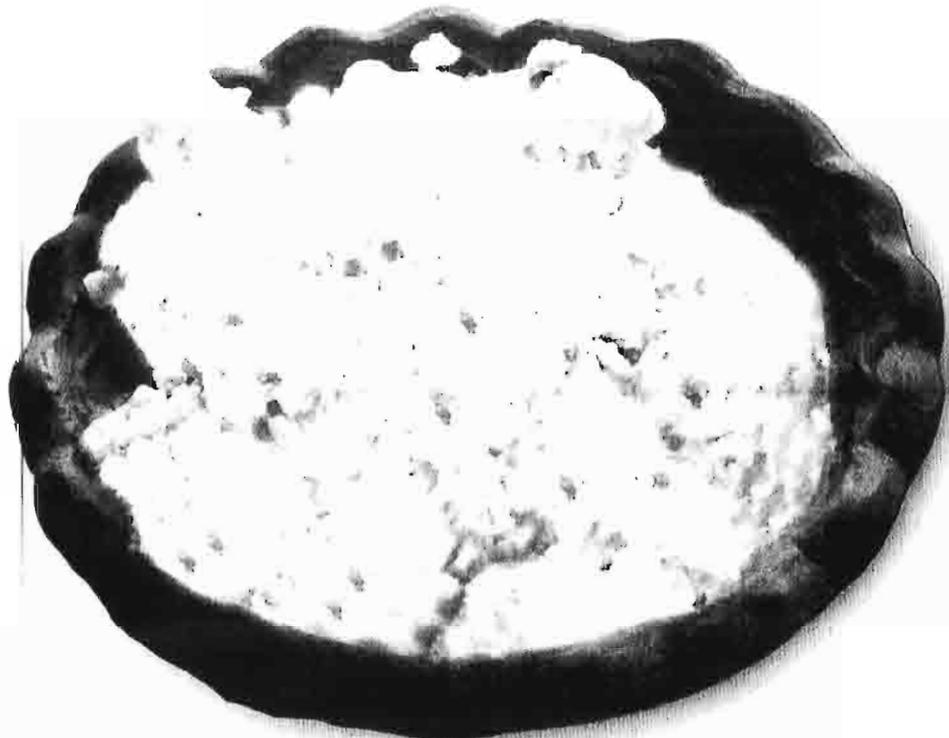
Amarilla Crespa

Tucupa Ñahuin



Uchun Chaqui

Yuracc Shiri



Preparación:

1. Remojar el chuno.
2. Pelar y picar.
3. En una olla preparar el aderezo con el aceite, la cebolla, ajo
4. Cuando el aderezo esté listo, agregar el chuño con una taza de agua, hacer hervir hasta que el chuño esté cocido. Incorporar el huevo y el queso previamente picados. Para servir con chumpe...

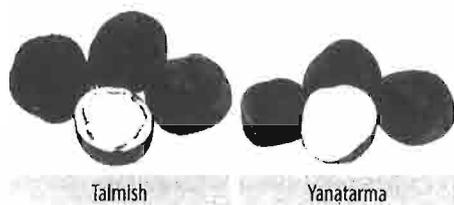
FLAN DE

PAPA

(Talmish, Yanatama)

Ingredientes:

- 1/2 kg de papa
- 1 tarro de leche evaporada
- 2 huevos
- 1 tarro de leche condensada
- 50 g de gelatina neutra
- 1/2 kg de azúcar



Preparación:

1. Cocinar, pelar y prensar la papa hasta hacer un puré.
2. Disolver el puré de papa en la mitad de la leche.
3. En otra olla verter la gelatina neutra, azúcar, leche condensada,

el huevo y la otra mitad de la leche evaporada. Mezclar el puré de papa y cocer en baño maría.

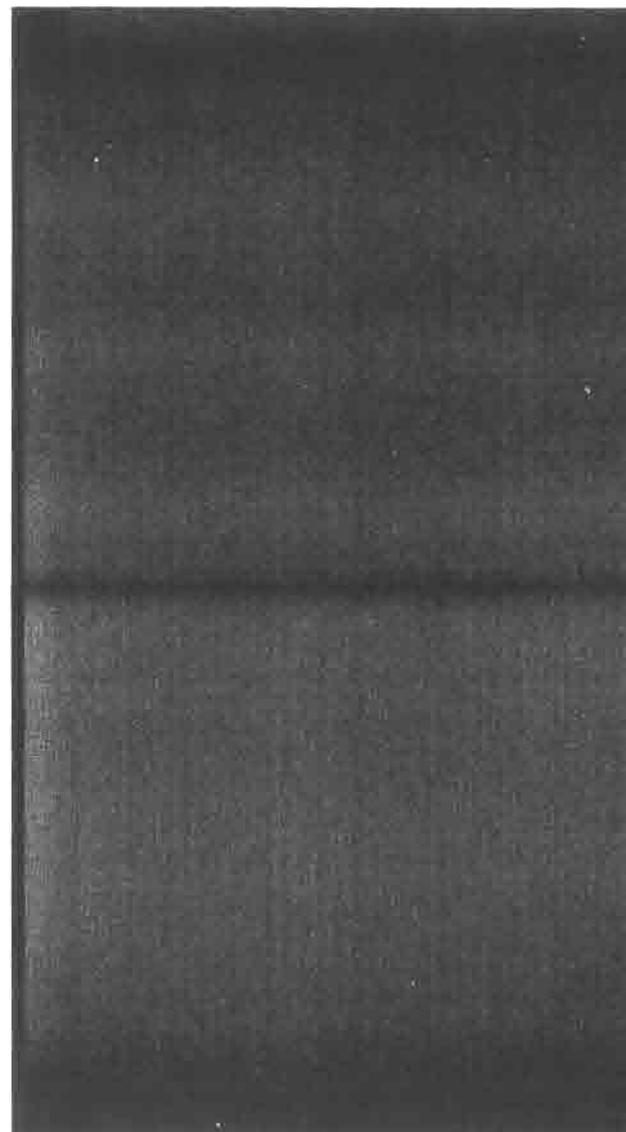


CATÁLOGO
DE VARIEDADES
DE PAPA NATIVA
DE HUANCABELICA - PERU



E

AGRADECIMIENTO	7
PRÓLOGO	9
INTRODUCCIÓN	11
LA PAPA NATIVA EN EL DEPARTAMENTO DE HUANCANELICA	13
COMUNIDADES PARTICIPANTES	25
FAMILIAS Y GRUPOS PARTICIPANTES	35
ACERCA DEL CATALOGO	45
VAREDADES DE PAPA NATIVA	51
ÍNDICE DE VAREDADES DE PAPA NATIVA	197
GLOSARIO	200
BIBLIOGRAFÍA	205



ORIGEN

La papa se cultiva en los Andes desde hace más de 7.000 años. Según investigaciones confirmadas recientemente, el origen de la papa, especie *Solanum tuberosum*, se centra en la parte norte del lago Titicaca, sur del Perú (Spooner *et al.*, 2005). Actualmente, la subespecie *S. tuberosum tuberosum* es el cuarto cultivo de mayor importancia en el mundo después

del arroz, el trigo y el maíz. Se cultiva en más de 130 países. En el año 2005 cubrió una superficie de 18.652.381 hectáreas a nivel mundial (FAO, 2005). Las otras especies cultivadas: *S. goniocalyx*, *S. stenotomum*, *S. chaucha*, *S. phureja*, *S. curtilobum*, *S. juzepczukii* y *S. ajanhuiri* también son de origen andino. Representan diferentes hibridaciones con parentes silvestres o cultivados a lo largo de la evolución de la papa, en compleja relación con el hombre andino.

El departamento de Huancavelica se ubica en el centro-sur de los Andes peruanos. Fue un centro de temprana diversificación de la papa, aunque no existen documentos antiguos que se refieran específicamente al desarrollo del cultivo de la papa en Huancavelica. Los restos de papa encontrados en la cueva Tres Ventanas, en el valle de Chilca y en La Centinella (Ugent y Peterson, 1988), textos antiguos (Taylor, 2003) y estudios lingüísticos (Ballón Aguirre y Cerrón Palomino, 2002), evidencian la presencia muy temprana de este cultivo en la sierra central del Perú.

Durante milenios, el actual departamento de Huancavelica fue habitado por diferentes grupos humanos o etnias: Chavin (1200 - 500 AC), Wari (800 - 1200 DC), reinos locales como los Tayacajas, Anqaras, Astos, Chancas, Choclocochas, Larimarcas y otros (1200 - 1470 DC), e Incas (1470 - 1536 DC). Pocas décadas después de la conquista española, Huancavelica, la capital del departamento, tuvo gran auge debido a la explotación del mercurio, que se producía en abundancia en la mina Santa Bárbara. Indudablemente, la sucesión de culturas y etnias, sus rutas de intercambio de productos, la disminución drástica de la población indígena después de la conquista, el comercio en la época colonial, las reducciones impuestas por el virrey Toledo, que sojuzgaron a gran parte de la población andina bajo el sistema de tributos a los corregidores, las haciendas y la introducción de variedades mejoradas ocasionaron cambios continuos en la composición de las variedades de



ATIVIA EN
AMENTO
CAVELICA



Allqa Imilla

INFORMACIÓN ADICIONAL

Es una variedad muy apreciada con demanda comercial en los mercados regionales de Huancavelica, sus tubérculos tienen buen sabor y son muy harinosos.

YIRI SACHA YURACA LLICSA WAM KULLI WACTAYES CUMBI TULLUYUCAL
 QWI CWACHAYANARI QAWA PUSA LUMPIYOS QULLINBAQ YURAQ
 PAPA KUNAM YURACAME KULLINUNA AJI LQI INILAZA LUMPATAM
 RANCHI RAMANHAM CASAPONATA LUMI TUMPA KEEPWYUQ YANUNAPU
 TUPURAPAO CEJUPKUNAPAMI ALLEBI MISEKSA TINGUO MACHKA
 BRUKUJAM CHAYAWANNA WILLYAWATUKUNAFISA LULIPATTA
 MANSANEL

NOMENCLATURA

Nombre común Allqa Imilla (VR, PU)
Sinónimos Imilla Peruana (AL), Frajin Periana (PU)
Significado Semilla de Dey Cotava.

INFORMACIÓN GENERAL

Especie *Solanum tuberosum* subsp. *andigena*
Abundancia Intermedia
Ploidía 2n=4x=48

USOS CULINARIOS

Hervido, frito, papas
 Tiempo de cocción: 1 hora

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hábito de crecimiento Decumbente
Color primario de la flor Morado (intenso)
Color secundario de la flor Blanco
Distribución color secundario de la flor Aristas (hoja y envés)
Grado de floración Moderado
Color del tallo Verde
Forma del tubérculo Redondeo
Color primario de la piel del tubérculo Blanco crema (intermedio)
Color secundario de la piel del tubérculo Rosado (sin líneas irregulares)
Color primario de la carne del tubérculo Blanco
Color secundario de la carne del tubérculo Ausente
Color predominante del brote Blanco

CARACTERES AGRONÓMICOS

Rendimiento (Kg por planta) 0,7 - 1,8
No. tubérculos por planta 18 - 29
Rancho Medianamente susceptible
Helada Medianamente tolerante
Almacenamiento 5 meses a 5 años
Rango de Adaptación 3.000 - 4.000

Lwlipa Runtun

YIRI SACHA YURACA LLICSA WAM KULLI WACTAYES CUMBI TULLUYUCAL
 QWI CWACHAYANARI QAWA PUSA LUMPIYOS QULLINBAQ YURAQ
 PAPA KUNAM YURACAME KULLINUNA AJI LQI INILAZA LUMPATAM
 RANCHI RAMANHAM CASAPONATA LUMI TUMPA KEEPWYUQ YANUNAPU
 TUPURAPAO CEJUPKUNAPAMI ALLEBI MISEKSA TINGUO MACHKA
 BRUKUJAM CHAYAWANNA WILLYAWATUKUNAFISA LULIPATTA
 MANSANEL

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hábito de crecimiento Semi erecto
Color primario de la flor Morado (intenso)
Color secundario de la flor Blanco
Distribución color secundario de la flor Aristas (envés)
Grado de floración Multiflora
Color del tallo Verde
Forma del tubérculo Obtenido
Color primario de la piel del tubérculo Blanco crema (intenso)
Color secundario de la piel del tubérculo Rosado (aspereado)
Color primario de la carne del tubérculo Crema
Color secundario de la carne del tubérculo Ausente
Color predominante del brote Violeta

CARACTERES AGRONÓMICOS

Rendimiento (Kg por planta) 0,8 - 1,5
No. tubérculos por planta 16 - 32
Rancho Medianamente resistente
Helada Medianamente tolerante
Almacenamiento Mayor a 5 meses
Rango de adaptación 3.000 - 4.000

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los tubérculos de esta variedad se parecen de una especie de papa silvestre llamada el nombre. Esta papa es común en los altivos de Tarma donde se produce esta variedad.

NOMENCLATURA

Nombre común Lwlipa Runtun (VR)
Sinónimos Cudornipa Runtun (PU)
Significado Huevo de LW9

INFORMACIÓN GENERAL

Especie *Solanum tuberosum* su
Abundancia Intermedia
Ploidía 2n=4x=48

USOS CULINARIOS

Hervido, guisos
 Tiempo de cocción: Intermedio



Ikichina

INFORMACIÓN ADICIONAL

Esta variedad por ser escasa es particularmente apreciada para trueque por otros productos.

AY KICHINA (AY KICHINA) AY KICHINA
AY KICHINA (AY KICHINA) AY KICHINA

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hábito de crecimiento	Decumbente
Color primario de la flor	Celeste (intermedio)
Color secundario de la flor	Blanco
Distribución color secundario de la flor	Acumén (tesvés)
Grado de floración	Moderado
Color del tallo	Verde con pocas manchas
Forma del tubérculo	Oblongo
Color primario de la piel del tubérculo	Morado (pálido)
Color secundario de la piel del tubérculo	Rosado (raspeado)
Color primario de la carne del tubérculo	Amarillo claro
Color secundario de la carne del tubérculo	Ardiente
Color predominante del brote	Violeta

CARACTERES AGRONÓMICOS

Rendimiento (Kg por planta)	0.3 - 0.7
No. tubérculos por planta	6 - 18
Rancho	Medianamente susceptible
Helada	Medianamente tolerante
Almacenamiento	Mayor a 5 meses
Rango de adaptación	3.500 - 4.000 msnm

NOMENCLATURA

Nombre común	Ikichina (AY)
Sinónimos	Ikichina Morada (PD)
Significado	Ikichina

INFORMACIÓN GENERAL

Especie	<i>Solanum goniocalyx</i>
Abundancia	Escasa
Ploidía	2n=2x=24

USOS CULINARIOS

Preparación: Hervido
Tiempo de cocción: Corto

Ojos de Caimán

AY RIKCHAQ Y...
QUMR TULLUY...
PAPAKUNAM...
BANKHATA MA...
VANUYLLAPIM...
CHURUNKU YA...

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Hábito de crecimiento	Decumbente
Color primario de la flor	Morado (intermedio)
Color secundario de la flor	Blanco
Distribución color secundario de la flor	Acumén (tesvés)
Grado de floración	Escaso
Color del tallo	Verde con pocas manchas
Forma del tubérculo	Elíptica (fusiforme)
Color primario de la piel del tubérculo	Blanco (pálido)
Color secundario de la piel del tubérculo	Morado (raspeado)
Color primario de la carne del tubérculo	Blanco
Color secundario de la carne del tubérculo	Violeta con pocas manchas
Color predominante del brote	Blanco

CARACTERES AGRONÓMICOS

Rendimiento (Kg por planta)	1.7 - 1.1
No. tubérculos por planta	18 - 27
Rancho	Medianamente susceptible
Helada	Medianamente tolerante
Almacenamiento	Mayor a 5 meses
Rango de adaptación	3.500 - 4.000 msnm

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los tubérculos son aguachentos. Por ser una variedad escasa es particularmente apreciada para trueque por otros productos.

NOMENCLATURA

Nombre común	Ojos de Caimán (PA)
Sinónimos	Muru Kaywa (AY)
Significado	Ojos de Caimán

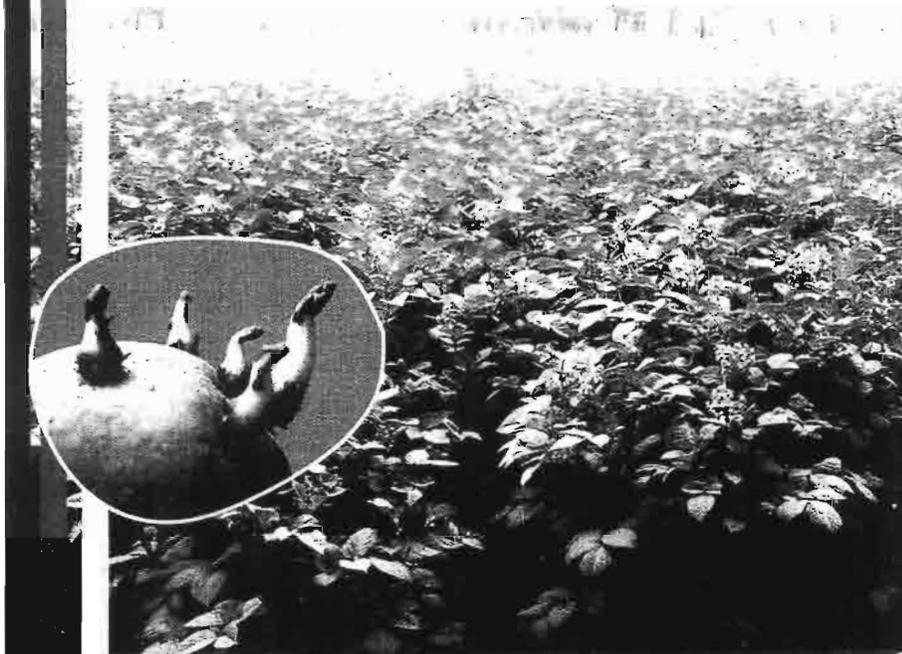
INFORMACIÓN GENERAL

Especie	<i>Solanum tuberosum</i> subesp. <i>andigena</i>
Abundancia	Escasa
Ploidía	2n=4x=48

USOS CULINARIOS

Preparación: Hervido
Los tubérculos pequeños se utilizan para hacer chumo.
Tiempo de cocción: Corto

ALMACENAMIENTO Y MULTIPLICACIÓN DE PAPA - SEMILLA UTILIZANDO BROTES DE CALIDAD



El Capítulo I trata sobre el tubérculo desde el aspecto morfológico, señalando la importancia de los ojos, yemas y la función que desempeña en la propagación de plantas.

El Capítulo II considera los aspectos técnicos del almacenamiento en luz difusa de la papa - semilla de calidad para preservarla óptimamente y obtener tubérculos con brotes vigorosos que sirvan para la producción de papa.

En el Capítulo III se desarrolla la tecnología de propagación de plantas de calidad por brotes, considerando que cada yema da origen a un brote y este a una planta, por lo tanto un tubérculo origina tantas plantas como yemas o brotes tenga.

El principio básico de la tecnología de brotes se centra en el aprovechamiento máximo de los brotes del tubérculo - semilla para producir plantas, luego trasplantarlas en campo y obtener tubérculos de calidad. La tecnología va complementada con el manejo de almacenes tecnificados de luz difusa.

Ing. Zenón Ramos Santiago

Especialista en producción de semilla prebásica de papa - INIA

Contenido

CAPÍTULO I MORFOLOGÍA DEL TUBÉRCULO DE PAPA	7
1.1 El tubérculo	7
1.2 Partes del tubérculo	7
1.2.1 Ojos	8
1.2.2 Yemas	9
1.2.3 El brote	10
1.2.3.1 Partes del brote	10
1.2.3.2 Formas y color del brote	12
CAPÍTULO II ALMACENAMIENTO DE PAPA - SEMILLA	14
2.1 Semilla de calidad	14
2.1.1 Características técnicas de la papa - semilla de calidad	15
2.1.2 Condiciones para el almacenamiento de papa - semilla	15
2.1.3 Cuando renovar la papa - semilla	15
2.2 Formas de almacenamiento	16
2.2.1 Almacenamiento tradicional de tubérculos	16
2.2.2 Almacenamiento mejorado de tubérculos en luz difusa	18
CAPÍTULO III MULTIPLICACIÓN DE LA PAPA - SEMILLA MEDIANTE LA TÉCNICA DE BROTES	21
3.1 Obtención controlada de brotes de calidad	21
3.2 Desbrotado de la papa - semilla	23
3.3 Preparación de camas para enraizamiento de brotes	25
3.4 Enraizamiento de brotes	26
3.4.1 Metodologías de enraizamiento	28
3.5 Crecimiento de los brotes	30
3.6 Manejo de brotes en las camas de enraizamiento	32

3.7 Condiciones de los brotes para el trasplante	33
3.8 Preparación del campo para el trasplante	34
3.9 Trasplante de brotes en campo definitivo	35
3.10 Manejo agronómico de plantas de brotes en campo	37
3.11 Desarrollo de plantas.....	39
3.12 Tuberización	41
3.13 Ventajas y desventajas de la técnica de multiplicación papa-semilla mediante el uso de brotes.....	42
BIBLIOGRAFÍA	43

Capítulo I MORFOLOGÍA DEL TUBÉRCULO DE PAPA

1.1 El tubérculo

Es un tallo subterráneo engrosado provisto de ojos, yemas, cejas y lenticelas, funciona como un depósito de nutrientes (almidón, azúcar, ácidos orgánicos, etc.) que le permite subsistir en condiciones adversas por un tiempo determinado, luego de un periodo de reposo reverdece desarrollando brotes y posteriormente estos brotes generan plantas (preservación de la especie a través de la propagación vegetativa por tubérculos), este proceso se sucede de generación en generación; característica natural evolutiva de la papa en las condiciones adversas del medio donde se desarrolla. El hombre a través del tiempo domesticó la papa, haciendo de ella un alimento básico por su valor nutritivo. En este capítulo trataremos sobre la morfología del tubérculo, especialmente los ojos, yemas y brotes, lo cual nos permitirá conocer al tubérculo, para desarrollar la tecnología de brotes.

1.2 Partes del tubérculo

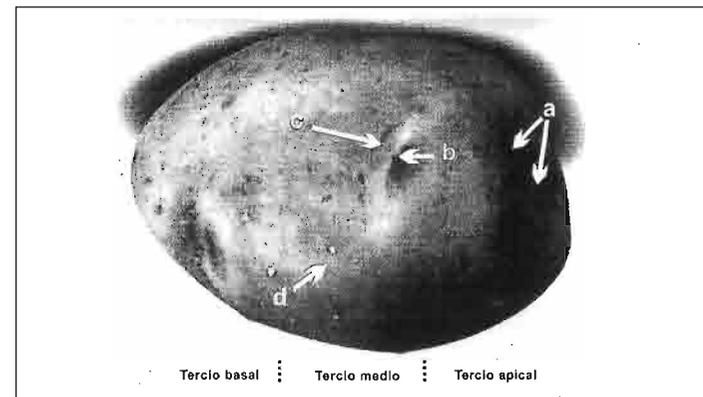
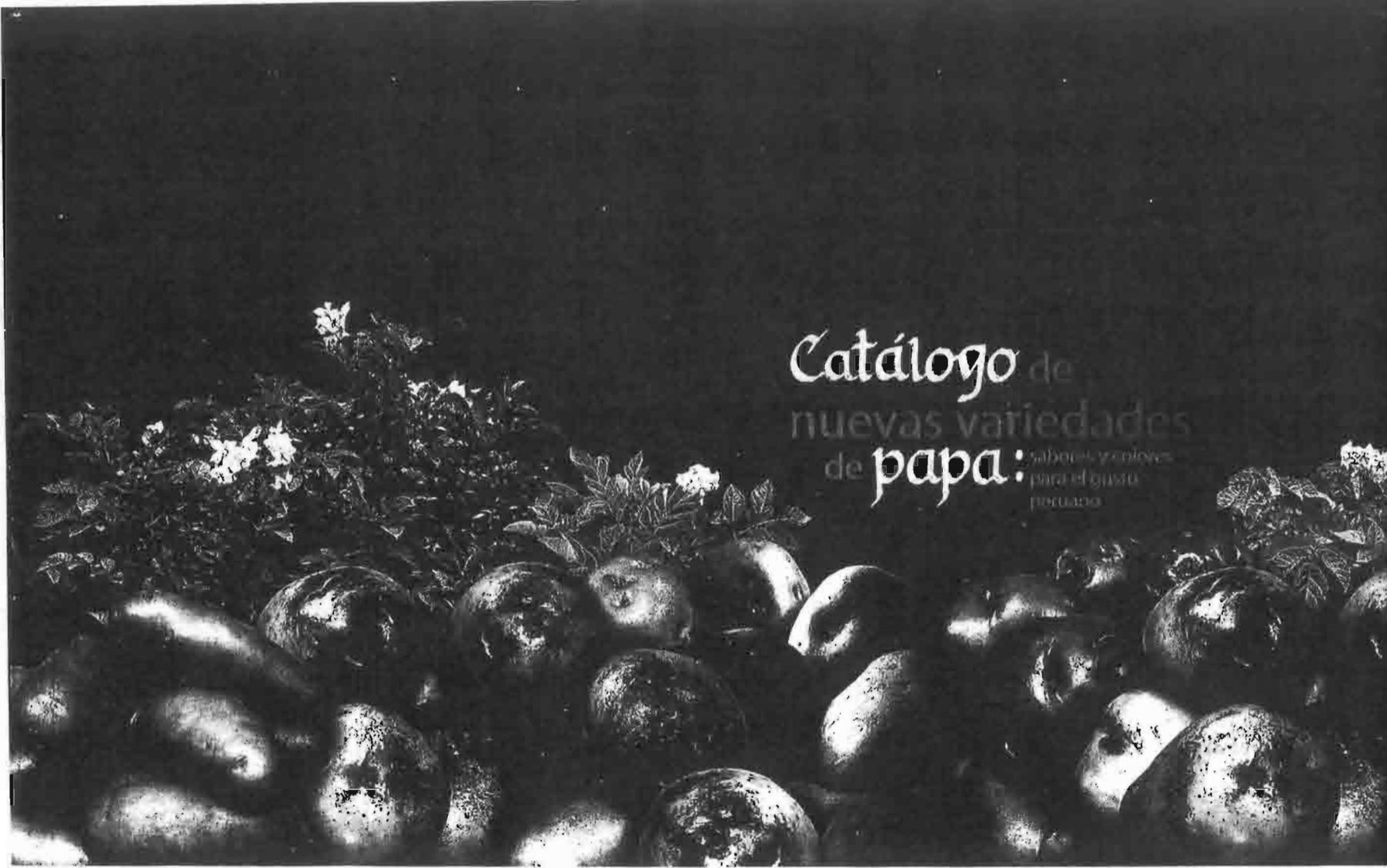


Foto 1. Tubérculo de papa y sus partes: a) ojos, b) yemas y su ubicación en el ojo, c) cejas, d) lenticelas, pequeñas aberturas sobre la superficie del tubérculo. La mayor cantidad de ojos se encuentran ubicados en el tercio apical del tubérculo.



Catálogo de
nuevas variedades
de papa: sabores y colores
para el gusto
peruano



PERÚ
Ministerio
de Agricultura

Viceministerio
de Agricultura

Secretaría Técnica
de Coordinación con
El CGIAR



RED LATINPAPA
Red Internacional de Investigadores en Mejoramiento
y Producción de la Papa

ÍNDICE

7	Prólogo
9	Introducción
10	Actualidad de la papa en el Perú
12	Mejoramiento genético de la papa en el Perú
15	Las nuevas variedades de papa
16	Sobre este catálogo
20	Glosario

Variedades:

24 - 27	 Venturana
28 - 31	 Altiplano
32 - 35	 Roja Ayacuchana
36 - 39	 Anteñita
40 - 43	 Tocasina

76	Bibliografía
80	ANEXO 1. Características morfológicas básicas, producción y adaptación
81	ANEXO 2. Respuesta a enfermedades fúngicas (resumen)
82	ANEXO 3. Respuesta a virus y nematodos (resumen)
83	ANEXO 4. Potencial de usos (resumen)
84	ANEXO 5. Valor nutritivo (resumen)
85	ANEXO 6. Puntos de venta de las nuevas variedades
89	ANEXO 7. Cronología de variedades mejoradas del Perú

44 - 47	 Wankita
48 - 51	 Puca Lliclla
52 - 55	 Pallay Poncho
56 - 59	 Chucmarina

60 - 63	 Serrana
64 - 67	 Colpaca
68 - 71	 Punera
72 - 75	 María L.

Resistencia a factores abióticos

Venturana Sequía > tolerante

CODIGOS DE IDENTIFICACION:

INIA: por asignación
CIP: 393B/7.54

Resistencia a enfermedades

Resistencia a (<i>Phytophthora infestans</i>)	resistente
Resistencia de la papa (PVY)	susceptible
Resistencia de la papa (PVX)	resistente
Resistencia del enrollamiento de la hoja (PLRV)	susceptible
Resistencia al tizado del nódulo de la raíz (<i>Dioglyne spp.</i>)	susceptible

Morfología

Hábito de crecimiento	decumbente
Color de flor	blanca
Forma del tubérculo	oblongo
Color de piel del tubérculo	crema-rosada
Color de pulpa del tubérculo	blanco
Profundidad de ojos del tubérculo	superficial

Producción

Producción promedio: 30-35 t/ha
Adaptación: costa y sierra, 200-3800 msnm
Ciclo vegetativo: 120-140 días
Período de reposición: 90-120 días

Valor nutricional

Análisis proximal (g/100 g. peso seco)

Materia seca (%)	
Proteína (Nx6.25)	
Grasas	
Fibra	
Ceniza	
Carbohidratos	

Aptitud de uso

Venturana es una variedad candidata de doble propósito. Es especialmente recomendada para el procesamiento tanto de hojuelas como de tiras o bastones por su excelente calidad de fritura y estabilidad en múltiples ambientes. A la vez, es muy apetecible para el consumo en fresco (sancochada), con una textura intermedia y sabor excelente.

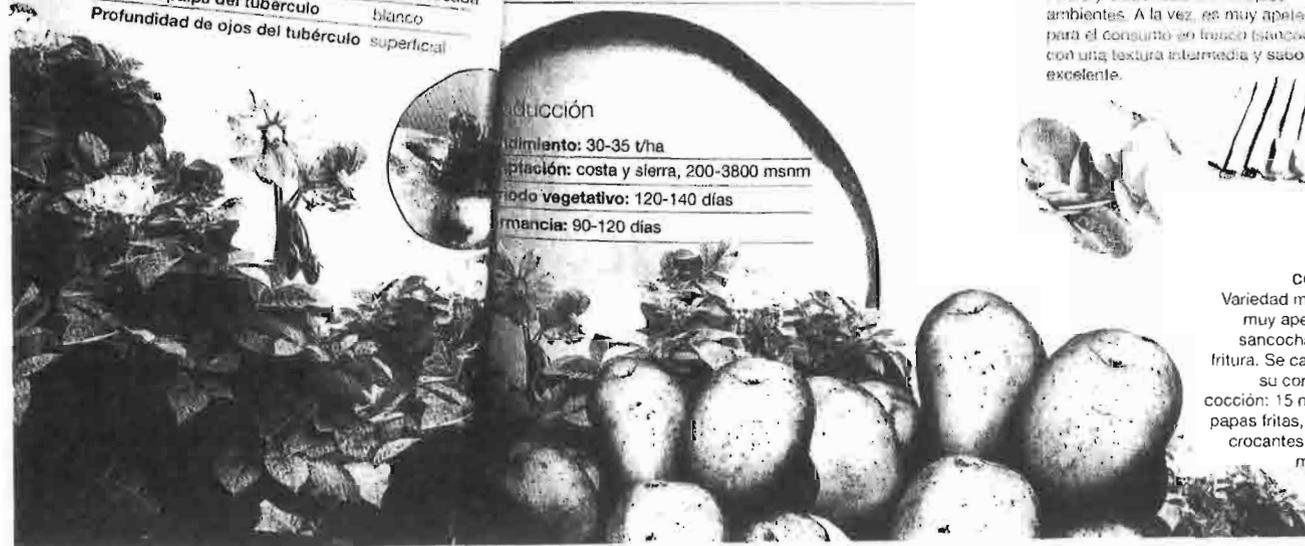


Calcio (Ca)
126.52

Información para el usuario

CONSUMIDOR. Variedad multifacética y muy apetecible tanto sancochada como en fritura. Se caracteriza por su corto tiempo de cocción: 15 minutos. Para papas fritas, quedan muy crocantes sin absorber mucho aceite.

AGRICULTOR. Esta variedad requiere aplicaciones de fungicidas por tizón temprano (*Phytophthora infestans*) durante el cultivo. No requiere riego por goteo ni que lleve a fertilización con buen drenaje de suelo, ya que produce en condiciones de alta humedad de suelos y produce un alto rendimiento. Se puede usar...



ajíes

PERUANOS

Sazón para el mundo

Obra colectiva de una plataforma de instituciones integrada por la Sociedad Peruana de Gastronomía, el Programa de Hortalizas de la Universidad Nacional Agraria La Molina, el Instituto Nacional de Innovación Agraria y el Instituto de Investigaciones en Hotelería y Turismo de la Universidad de San Martín de Porres. La obra contó con un subsidio del Ministerio de Agricultura y el apoyo de Promperú.

APEGA
Sociedad Peruana
de Gastronomía



el huerto

inia

Instituto Nacional de Innovación Agraria

USMP
SAN MARTÍN DE PORRES

UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES

Presentación

Una historia picante

El aji en el tiempo	12
El aji de los incas	14
Costumbres paganas y divinas	16
Pimiento de las Indias	18
El aji según los cronistas	20
Pervivencia del aji,	22
por Humberto Rodríguez Pastor	24
Santuarios del aji	25
Nuevas combinaciones	26

El porqué del picor

De naturaleza picante	30
Anatomía del aji	32
Con ustedes, nuestros ajíes	34
Más y más ajíes peruanos	36
Las regiones del aji	38
¿Por qué pica el aji?	40
Cazadores de mitos	42
Un vistazo al futuro	44
Retos para rato	46
Castronomía, biodiversidad y cultura,	48
por Roberto Ugás	49

Ají somos	50
5 razones por las que amamos el aji	52
El aji en el arte antiguo	54
La retórica del aji	56
La gráfica del aji	58
Aji = cultura	60

Pungente y pujante

Haciendo el mercado	62
Aji, allá y aquí	64
Cadena productiva	66
Valor agregado	68
Un producto para el mundo	70
Ajíes peruanos: un producto	72
con pasado y futuro,	
por José Luis Chicoma	73

El rey de la cocina

Sabor mestizo	74
La costa norte	76
La costa central	78
La sierra	80
La selva	82
Tradición de mollienda	84
Los cocineros opinan	86
El futuro del aji	88

De picanterías y batanes,	90
por Mariano Valderrama	
Recetas	
Aji de corona	52
Leche de tigre de dos ajíes	54
Uchucuta para timpu	56
Llapan de rocoto	58
Zarza de cebollas norteña	60
Salsa Kapallaq	62
Salsa de aji amarillo y nuacatay	64
Japchi	66
Crema de rocoto	68
Ocupa arequipeña	70
Rocoto relleno	72
Aji de gallina	74
Puca picante	76
Anticucho de corazón	78
Papa a la huancaina	80
Cebiche norteño	82
Picante de cuy	84
Aji de pato a la moda de Chepén	86
Los ajíes de la A a la Z	88
Bibliografía	90



Producción de Hortalizas en Biohuertos con Riego A Modelo A
 Manejo de Kiwicha en la Sierra Central
 Manejo y Alimentación del Ganado Vacuno de Doble Propósito en Sierra
 Manejo y Alimentación del Ganado Bovino de Carne
 Manejo del Palto
 Manejo de Kiwicha en la Sierra Central
 Manejo de Maracuyá
 Manejo de Aji Páprika
 Manejo y Engorde de Peces Amazónicos.
 Manejo Técnico del Cultivo de Piña.
 Propagación del Papayo (*Carica papaya* L.) libre de virus.
 Manejo de Cítricos
 Manejo de Maíz Amarillo Duro (Híbridos).
 Crianza de Porcinos.
 Manejo y Comercialización Forestal.
 Piscicultura en Loreto.
 Técnica de Producción de Semilla Genética y Técnica de Ajo (*Allium scivum* L.) libre de Virus.
 Manejo Integrado del Cultivo de Café.
 Manejo Integrado del Cultivo de Cacao.
 Manejo Agronómico del Cultivo de Maíz Amarillo Duro en Selva Baja.
 Manejo del Algodonero en la Región Lambayeque.
 Manejo Técnico del Cultivo del Aji Páprika.
 Manejo Técnico de Cuyes en Costa.
 Plancha de la Papa en Cajamarca (*Phytophthora infestans*)
 Recolección y Beneficio Primario del Cacao.
 Mejora de la Calidad y Competitividad de Páprika.
 Cultivo de Trigo en la Sierra Norte del Perú.
 Tecnología para la Producción del Camu Camu.
 Manejo Integrado del Cultivo de Plátano.
 Producción de Sangre de Grado en el Valle de San Juan.
 Crianza de Papa Nativa.
 Producción de Plantones de Palto.
 Manejo de Maca Orgánica.
 Selección y Recolección de Semillas de Copoazú (*Croton grandiflorum* Schum).
 Producción de Aguano o Tornillo.
 Manejo de Cocona.

- El Vivero de Café.
- Manejo del Cultivo de Quinua en la Sierra Central.
- Tecnología para la Crianza de Cuyes.
- Brotes: Nueva Alternativa Técnica en la Producción Moderna de Papa.
- Manejo Integrado de la Pudrición Radicular en el cultivo de Arveja.
- Instalación y Establecimiento de Pasturas Cultivadas en la Sierra Central del Perú.
- Alimentación del Ganado Vacuno e Instalación de pastos cultivados.
- Manejo Agronómico de Semilleros de Papa de Alta Calidad.
- Diagnóstico del Nemátodo Quiste de la Papa.
- Cultivo de la fresa en el Perú.
- Semillas de Especies Forestales de Importancia en la Región Ucayali.
- Cultivo de Hierbas Aromáticas y Medicinales.
- Empadre Controlado en Alpacas.
- Cultivo de Ajo en la Costa Central.
- Siembra y Abonamiento del Maíz Amarillo Duro.
- Manejo de Almácigo para Cebolla Amarilla para Exportación.
- Cultivo de la Tuna y la Crianza de la Cochinilla.
- Producción de Porta Injerto de Palto.
- Cultivo de la Betarraga.
- Mejoramiento del Ganado Vacuno de Leche.
- Manejo de Ganado Bovino de Carne y de doble propósito.
- Cultivo de la Papa en la Región Cajamarca.
- Cultivo de Brócoli.
- Cultivo de Vainita.
- Enfermedades de Plantas causadas por Virus.
- Libro: Variedades de Papa Nativa y Formas de consumo en la Región Puno
- Tecnología para la Producción de Semillas Forrajeras en la Zona Andina del Perú.
- Conservación y Preservación de Pieles de Camélidos.
- Cultivo de Camu Camu (*Myrcaria dubia* H.B.K.) en la Región Loreto.
- Propagación y Conservación *in vitro* de la Uña de Gato *Uncaria spp.*
- Manejo de Cuyes.

PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN BIOHUERTOS CON RIEGO INIA MODELO "A"



CONTENIDO

- 1. **INTRODUCCIÓN**
- 2. **REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS**.....
 - 2.1 Suelos
 - 2.2 Agua
 - 2.3 Temperatura
- 3. **SIEMBRA**.....
 - 3.1 Siembra directa.....
 - 3.1.1 Especies de siembra directa
 - 3.2 Siembra indirecta.....
 - 3.2.1 Especies de siembra indirecta
- 4. **PREPARACIÓN DE SUSTRATO PARA LAS CAMAS DE ALMÁCIGO**.....
 - 4.1 Camas de almácigo.....
 - 4.1.1 Cama alta o de alto relieve.....
 - 4.1.2 Cama baja o de bajo relieve.....
- 5. **SIEMBRA DEL ALMÁCIGO**
- 6. **RIEGO INICIAL**
- 7. **MANEJO DEL CULTIVO**.....
 - 7.1 Labores culturales.....
 - 7.1.1 Riegos.....
 - 7.1.2 Limpieza y deshierbo.....
 - 7.1.3 Trasplante.....

© INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA - INIA

Diagramación e Impresión:
Programa Nacional de Medios y Comunicación Técnica

Primera Edición:
Mayo, 2010
Tiraje : 500 ejemplares

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2009-05507

8. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	13
8.1 Plagas.....	13
8.1.1 Control.....	13
8.2 Enfermedades.....	13
8.2.1 Control.....	13
9. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO INIA MODELO "A" EN CAMAS ALMACIGUERAS	14
9.1 Materiales.....	14
9.2 Instalación.....	14
9.3 Características propias de la tubería de 5/8".....	15

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad en nuestro país la utilización de las horas de la mesa familiar ha decaído notablemente y como consecuencia de ello se ha incrementado la desnutrición principalmente en menores de 15 años, registrándose hasta en un 38% de la población infantil.

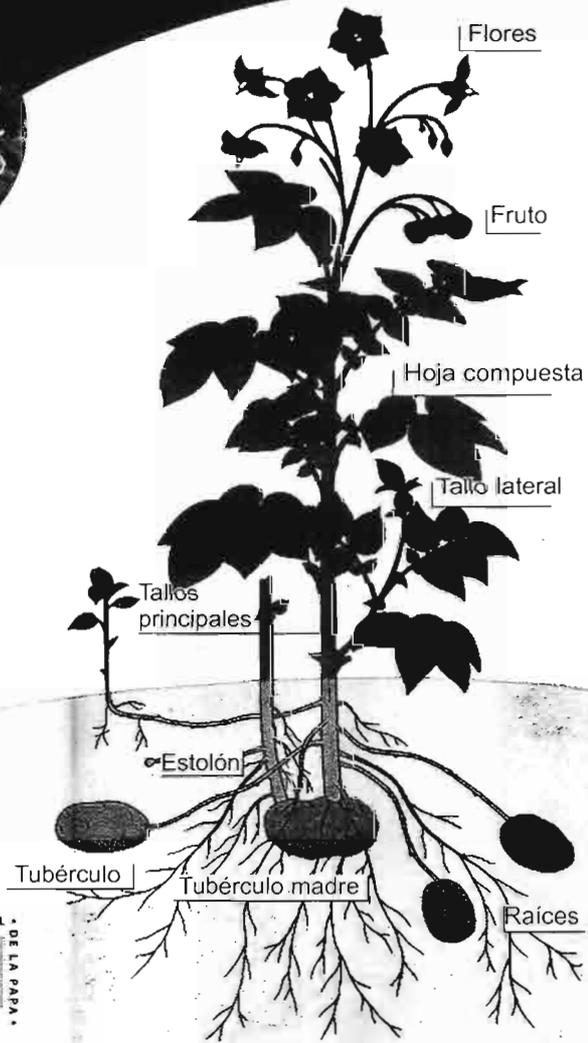
La horticultura a nivel familiar y comercial comprende el cultivo de las hortalizas en general (col, lechuga, espinaca, acelga, zanahoria, entre otras), asimismo la producción de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales.

La instalación de biohuertos constituye un factor importante que promueve el fortalecimiento de la organización familiar, el amor a la naturaleza y la conservación y manejo racional de los recursos naturales.

La producción hortícola a nivel familiar, se orienta a lograr la autosuficiencia en la alimentación y rentabilidad de su explotación, además constituye como una fuente de ingresos económicos.

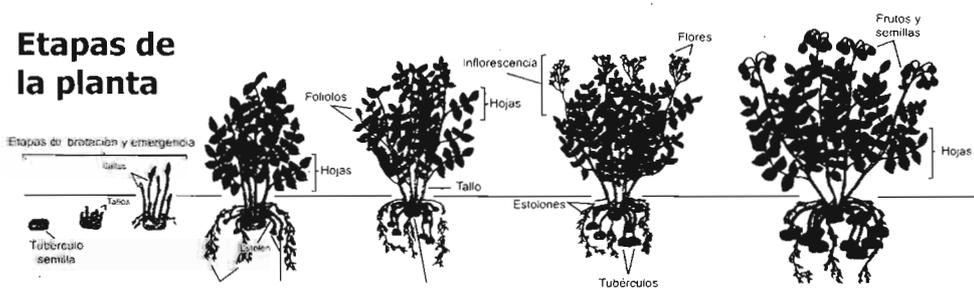
La incorporación del Sistema de Riego INIA modelo "A" en la actividad productiva de hortalizas cumple un rol importante como complemento de una buena producción en cantidad y calidad del producto final.

PROPAPA 
Huancavelica



• CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA •
 CIP

Etapas de la planta





2) Anexo 2: Material audiovisual recopilado en la gira de innovación

Estudio de la Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano



FOVIDA

FOMENTO DE LA VIDA

Fomento de la Vida - FOVIDA

Directora Ejecutiva
Martha Cuentas Anci

Directora de Departamento Sierra Selva
Central
Norma Rottier Hassinger

Elaboración de Contenidos
Julio H. Gamero Requena

Revisión y edición
Ángel Villavicencio Duran

**“Fortalecimiento de la gestión local para
la competitividad de tres cadenas
productivas en Huancavelica”**

Huancayo - Perú
2014

Índice

Índice

Presentación

Objetivos del estudio

Proceso metodológico 3

Características de la Provincia
de Tayacaja 4

Enfoque de competitividad

Competitividad de la Cadena
Productiva de Hierbas
Aromáticas: Orégano 5

Plan de acción para el
desarrollo de la Cadena
Productiva de Hierbas
Aromáticas: Orégano 10

Presentación



El presente documento contiene el análisis de la Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano que se desarrolla en la provincia de Tayacaja, región Huancavelica.

De acuerdo al Estudio de Línea de Base realizada por FOVIDA, el cultivo mayoritario del grupo de hierbas aromáticas se centra en el orégano; este producto concentra aproximadamente el 80% de hierbas aromáticas además de ser el que tiene mayor demanda en el mercado regional y local.

El análisis se realizó en base al diamante de competitividad de Michael Porter, que propone cuatro elementos que deben

funcionar adecuadamente para lograr el éxito competitivo de una empresa y/o cadena productiva:

- a. Los factores de producción
- b. La demanda
- c. Los sectores conexos y de apoyo (clúster)
- d. La estrategia.

El resultado del análisis se plasma en un plan de acción para el desarrollo de la Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano con recomendaciones para fortalecerla.

Objetivos del estudio

1. Reconocer y analizar los puntos críticos que afectan la competitividad de la cadena productiva de hierbas aromáticas y en particular del orégano.
2. Identificar las rutas de salida a los problemas que presenta la cadena productiva: i) Señalar los "Nudos críticos", identificando los elementos restrictivos y limitantes; ii) Poner atención a la etapa en la que se encuentra la cadena: (Pre existente, naciente, en formación o consolidada); iii) El rol del Estado en términos de la promoción a las cadenas y de los actores intervinientes; iv) Priorización de las rutas de salida a nivel de las 4 dimensiones relevadas en la propuesta de Porter.

Proceso Metodológico

El trabajo de gabinete y el de campo estuvo orientado a generar la información que nos aproxime a conocer las características de la cadena productiva e identificar sus fortalezas y puntos críticos.

El proceso de trabajo para el análisis de la cadena productiva involucró a los productores de hierbas aromáticas, sus organizaciones, autoridades locales, regionales, empresas comercializadoras y FOVIDA como institución que viene promoviendo el desarrollo de la cadena productiva en la Provincia de Tayacaja Región Huancavelica.

La primera etapa del trabajo consistió en la sistematización documentaria, en la segunda etapa se realizaron entrevistas grupales a productores y sus asociaciones, entrevistas individuales a autoridades y al representante de la empresa LOPESA Industrial S.A. Igualmente, se dialogó con los productores de la comunidad Asociación de productores "Los incomparables de Chauchora" y a los directivos de la Cooperativa Agraria de Productores de Hierbas Aromáticas "La Pampina" recientemente constituida.

Vías de comunicación

Tayacaja tiene comunicación fluida con la ciudad de Huancayo, interconectándose a través de 4 sub-sistemas económicos:

Cuadro 1. Vías de comunicación

Subsistema	Tipo de Vía	Distritos
1. Huancayo-Pampas-Colcabamba	Afirmada	Pampas, Ahuaycha, Acraquia, Daniel Hernández (Valle de Opamayo) y Colcabamba.
2. Huancayo-Ñahuimpuquio-Acostambo-Izcuchaca-Anco-Mayocc	Asfaltada	Ñahuimpuquio, Acostambo, Izcuchaca, Mejorada, Quichuas, Anco y Mayocc
3. Pucará -Pazos-Huaribamba	Afirmada	Pucará (Huancayo), Pazos, Huaribamba, Pampas.
4. Subsistema Huancayo-San Antonio de Acobamba -Surcubamba-Huachocolpa-Tintay Puncu	Afirmada	Huari, Tranca Pampa, Acobamba, Surcubamba, Salcahuasi, San Marcos de Rocchac, Huachocolpa y Tintay Puncu.

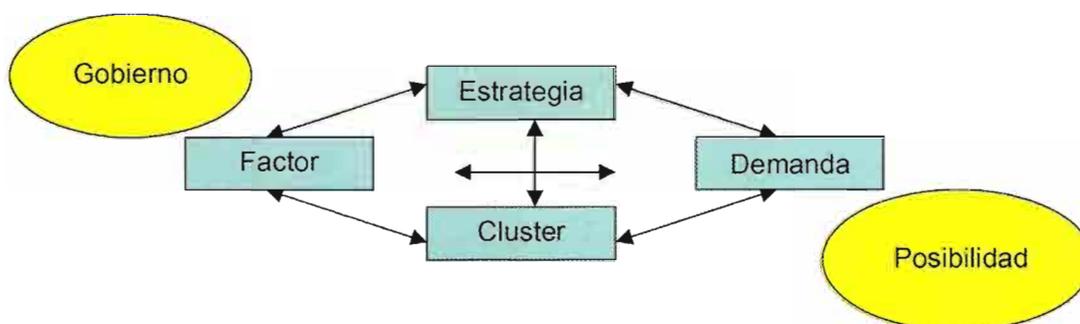
2. Enfoque de Competitividad

Los productores al participar de una cadena productiva establecen alianzas estratégicas de carácter económico con otros agentes interesados en sus productos, pero no son los únicos, tienen competidores constituidos por otros productores que tienen la misma oferta y para mantener estas alianzas estratégicas deben ser competitivos.

¿Qué significa ser competitivo?

"La competitividad está fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria para mejorar y ampliar de manera continua su participación en el mercado doméstico como extranjero por medio de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados buscando como fin último el beneficio de la sociedad".

Gráfico 2 - Diamante de Competitividad de Porter



3. Competitividad de la Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano

3.1 Los Factores de Producción

3.1.1 Características del Producto

El orégano es una planta herbácea, rústica, (puede vivir más de diez años), su tallo es recto y puede alcanzar entre 30 a 80 cm. de altura.

Puede ser cultivada en la costa a nivel del mar como en la sierra hasta 3,800 m.s.n.m., sin embargo las mejores producciones se obtienen entre los 2,400 a 3,000 m.s.n.m.

Una característica de esta especie aromática es que puede

ser cultivada en suelos pobres, con poca humedad y topografía accidentada, es una planta que se adecúa muy bien a diferentes climas y pisos altitudinales altos. A pesar de esta característica, el orégano es susceptible a problemas fitosanitarios (Hongos foliares y del suelo) en climas de alta radiación y humedad relativa; aun así se pueden lograr hasta seis cortes al año, en Tayacaja, los productores logran tres a cuatro cortes al año.

Bajo un sistema de producción orgánico se obtiene un buen desarrollo, crecimiento y calidad aromática, lo que garantiza calidades de cosecha satisfactorias y alta demanda en el mercado nacional e internacional, además de abaratar los costos de producción.



Cuadro 2. Usos y Aplicaciones del Orégano

Uso Alimentario	Uso Industria Farmacéutica	Uso en Perfumería-Cosmética
<ul style="list-style-type: none"> ° Aditivos naturales (saborizantes, colorantes, antioxidantes y conservantes) ° Dietética ° Licorería ° Nutrición animal 	<ul style="list-style-type: none"> ° Extractos ° Medicamentos ° Herboristería ° Homeopatía ° Farmacia veterinaria 	<ul style="list-style-type: none"> ° Colonias ° Perfumes ° Cosméticos ° Lociones ° Jabones ° Sales de baño
Absorbe el 40% de la producción	Absorbe el 30% de la producción mundial	Absorbe el 30% de la producción mundial

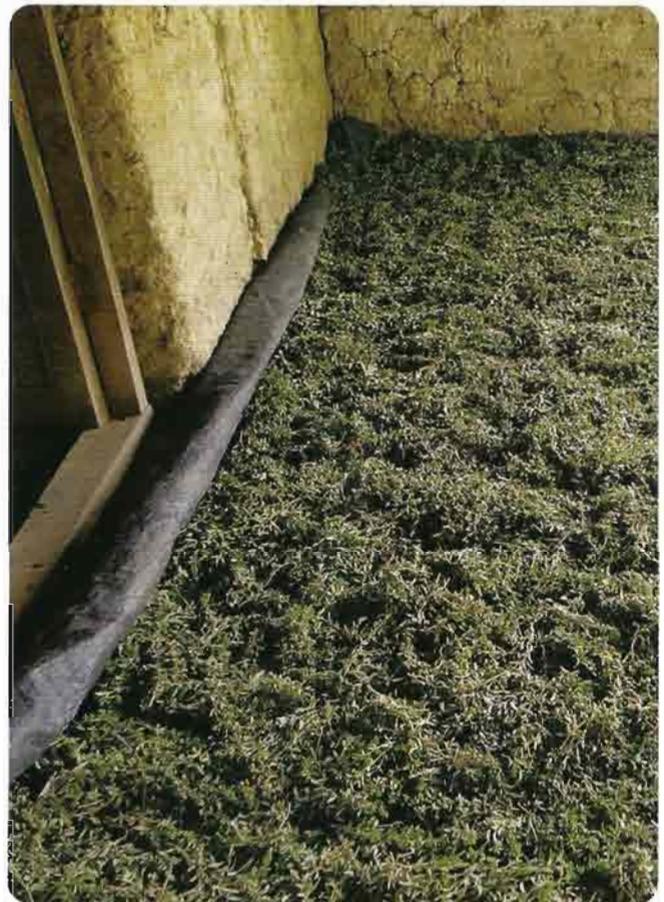
3.1.2 Características del proceso productivo

Los productores de orégano constituyen importante mano de obra capacitada en el uso de técnicas orgánicas, la misma que valoran y ponen en práctica, principalmente los que tienen mayor experiencia en este tipo de cultivo, tal como se expresa en los testimonios de los productores entrevistados:

"Hay que abonar bien sino la planta se estresa...usamos guano de las islas, sabemos hacer compost...el bocashi...ese es mejor"

"Es importante el riego, cada 15 días... cuando usan aspersor en tiempo de calor les ataca la roya... los más antiguos ya sabemos cuándo y cómo regar"

"a la gente hay que capacitarlo... con nuestra producción (orégano) no hay problemas como la papa... con el orégano sí se da..."



Las áreas de producción del orégano son pequeñas y su proceso de cultivo, cosecha y post-cosecha es un trabajo principalmente familiar, contratan mano de obra ocasionalmente para determinadas tareas como limpieza y cosecha. Las mujeres tienen mayor participación durante la post-cosecha, congregando poco más del 40% de trabajo femenino, disminuye drásticamente su participación en la comercialización, solo el 15% de ellas interviene en esta etapa.

Según el Estudio de Línea de Base realizado por Fovida, los agricultores de hierbas aromáticas han destinado 50.4 ha., a estos cultivos, de los cuales el 72.4% está dedicado al orégano. El promedio de área cultivadas por productor es 0.3 ha, obteniéndose un promedio de 0.54 TN/ha.

Para el proceso de post-cosecha han diseñado secadores rústicos adecuados a las características de la zona. Estos se caracterizan por ser habitaciones cerradas herméticamente e implementadas con tarimas que les permite un mejor proceso de secado.

Cuadro 3. Características del Proceso Productivo

	Características	
Producción	Cultivos	80% de los cultivos son de orégano 20% menta, toronjil, romero
	Actividades principales en producción	Preparación del terreno, instalación, manejo del cultivo, cosecha y post-cosecha
	Forma de cultivo	Al aire libre
	Abastecimiento Agua	Disponen de agua de regadío permanente
	N° de mujeres que participan en proceso productivo	43.4% producción 42.1% post-cosecha 14.5% comercialización
	N° total de ha sembrada de las organizaciones	58.2 ha promedio
	N° ha sembradas por producto	Varía de 0.02 Has. a 0.51 ha. El promedio es de 0.3 Ha.
	Rendimiento promedio de producción Tn/ha	0.54 Toneladas
	Manejo del cultivo (siembra, deshierbe, cosecha, post-cosecha)	Manual, usan herramientas sencillas Han recibido capacitación y asistencia técnica por parte de FOVIDA, AGRORURAL
	Abonamiento y control de plagas y enfermedades	100% abono y plaguicidas orgánicos
	Factores que influyen en el rendimiento	34.5% problemas de enfermedades; 20.7% semilla de baja calidad Demandan capacitación y asistencia técnica para el corte
Cosecha	Número de campañas al año	3 cosechas al año en la parte alta 4 cosechas al año en la parte baja
	Post - cosecha	Secado
Almacenamiento, embalaje, traslado		Almacenan en costales especiales de 20Kg. c/u. Existen dos acopiadores de la comunidad responsables de trasladar el orégano a la ciudad de Pampas para su comercialización
Financiamiento/ costos	Fuentes de financiamiento	Financian la campaña con sus propios recursos. No utilizan ningún tipo de crédito. Cuentan con fondo rotatorio de esquejes
	Costo de producción promedio/ ha	S/. 9,488.00
	Ingreso promedio por venta por ha.	S/. 12,805.00
	Utilidad neta promedio/ha por venta	S/. 3,398.00

La percepción del gerente de LOPESA Industrial S.A., es que los productores necesitan mejorar las prácticas de post-cosecha a fin de que el orégano no se contamine dado que por su calidad está orientado principalmente al consumo humano.

La participación de Huancavelica y Tayacaja en la producción nacional del orégano es muy reducida. En Huancavelica se localiza el 0,51% de las unidades agropecuarias del país concentradas en la producción de orégano. En Tayacaja, por su parte, se encuentra el 89% de las unidades agropecuarias de la región y 97% de las tierras dedicadas a la producción de ésta especie aromática.



Organizaciones de productores

FOVIDA trabaja con 12 organizaciones de productores localizados en 7 distritos de la provincia de Tayacaja:

Cuadro 4. Organizaciones de Productores de Orégano

Distritos	Organizaciones
Salcabamba (1)	APA* Triunfadores de Patay
Colcabamba (1)	APA Los Innovadores de Tocllacuri
Ahuaycha (2)	APA Vida Sana de San Miguel de Huallhua APA Santa Cruz de Istay
Acraquia (1)	APA Emprendedores Santa Cruz de Pamuri
Pampas (2)	APA Los Incomparables de Chauchora APA Virgen de Cocharcas
Daniel Hernández (3)	APA Zona Turística de Atocc APA San Juan de Paltarumi APA LllankasunHukSunquila
Huaribamba (2)	APA Tierra Productiva de Pongará-Changará APA Santa Ana de Huribamaba

* Asociaciones de Productores Agropecuarios.

Fuente: FOVIDA Línea de Base 2013.

Cada asociación lo conforman grupos pequeños de familias de una comunidad; para el caso de esta cadena el promedio es de 16 productores por asociación. Estas asociaciones a su vez han conformado una organización de nivel provincial: "Asociación de Productores Orgánicos de Hierbas Aromáticas y Bebidas- APOHAAB", que tiene personería jurídica desde el año 2005.

Un paso importante ha sido la conformación de la *Cooperativa Agraria de Productores de Hierbas Aromáticas "La Pampina"* inscrito en Registros Públicos título N° 2013-00032180, partida N° 11184565, asiento A0001. Los directivos y socios requieren ser capacitados para la gestión y administración de esta nueva entidad, además que ahora son los encargados de administrar el "Centro de acopio y planta de procesamiento de hierbas aromáticas", cuya infraestructura fue construida por FOVIDA con recursos del Fondo Ítalo Peruano y ha sido transferida a los productores organizados en la Cooperativa.

3.2 Características de la Demanda

Los productores de orégano, tienen un cultivo orientado al consumo humano e industrial muy valorado en el mercado nacional e internacional la producción orgánica.

3.2.1 La Demanda

Entre especies aromáticas como el tomillo, toronjil y menta, el orégano destaca como el producto con exportaciones crecientes y sostenidas en el tiempo. Según PROMPEX, en el 2008 las exportaciones de orégano sumaron 8.8 millones de dólares y en el 2012 llegaron a 15.2 millones de dólares.

La Demanda del orégano peruano, tiene una tendencia al alza en el mercado exterior. Según las empresas exportadoras de orégano, en el 2013 se exportarán 5,000 TM de dicha hierba aromática lo que significa un incremento del 10% respecto al 2012. El principal mercado internacional de destino del orégano peruano el 2012 fue Brasil; se exportaron 2 mil TM. que son usados para la obtención de aceites esenciales.

3.2.2 Características del mercado en el que se viene operando

El orégano huancavelicano se comercializa principalmente en Huancayo, cuyas ventas se concentran en la empresa LOPESA industrial S.A., Agroindustrias y Servicios Lilia, y el mercado local.

LOPESA industrial S.A es una empresa huancaína dedicada a la comercialización de especies y condimentos naturales para el consumo humano. Tiene un requerimiento de 10 toneladas mensuales de orégano, que los productores de Huancavelica no están en condiciones de abastecer por sus bajos volúmenes de producción y además porque tienen debilidades en el manejo de la post-cosecha lo que determina que muchas veces no logren la calidad requerida. Según el gerente compran el orégano de Huancavelica porque *es más aromático que el que se produce en zonas de menor altitud*. Lo combinan con el que adquieren de Tacna, mejorando así la calidad de su producto.

Agroindustrias y Servicios Lilia reconoce la calidad del orégano, sin embargo manifiestan tener dificultades en el cumplimiento oportuno de los pedidos pactados. El mercado en el que se desenvuelven los productores no tiene muchos compradores. Si bien hoy día la demanda supera con creces la oferta, ésta contempla una serie de requisitos como: estándares de calidad; para lograrlos requieren de asistencia técnica y capacitación, disposición de terrenos con riego permanente y asumir el riesgo de afrontar la sustitución gradual de otros cultivos por el orégano.



Cuadro 5. Características de la Comercialización del Orégano

	Concepto	Características
Comercialización	Destino de la producción	100% es para la venta
	% producción promedio para la venta por productor	° 44.8% vende de 121 a 210 Kg ° 20.7% vende de 50 a 120 Kg
	Frecuencia de venta	A veces mensual y otras cada dos meses
	Precio de venta x Kg. en el mercado	65.5% vendió a S/.7.00 Los productores entrevistados manifestaron que a partir de agosto de 2013 acordaron vender a S/. 9.00 el kg. a la cooperativa.
	Forma de pago	Es al contado
	Rentabilidad (B/C)	° 62.07% obtienen de 1 a 1.5 ° 27.6% obtienen de 1.6 a 2.0
	Canales de comercialización	Los productores abastecen a LOPESA a través de la Cooperativa. También, han explorado ventas directas al por menor en ferias locales y algunos en mercados de Lima. Cuentan con una marca registrada ante INDECOPI: "La Pampina".

3.3 Servicios conexos y de apoyo, redes de proveedores y soporte institucional

Soporte institucional

FOVIDA es una institución con cerca de treinta años de experiencia institucional en la promoción del desarrollo local sostenible y más de diez años de trabajo en la promoción y fortalecimiento de cadenas productivas. Con productores de hierbas aromáticas viene trabajando desde el 2009, brindándoles capacitación, asistencia técnica productiva, así como promoviendo su asociatividad, para que puedan insertarse en el mercado de manera competitiva.

Por ejemplo, en el proceso de comercialización del orégano, FOVIDA se constituye en un actor articulador e intermediador entre los productores y las empresas LOPESA Industrial S.A. y Agroindustrias y Servicios Lilia. Ello, como parte de su estrategia institucional de "*Representar comercialmente de manera inicial y transitoria a los agricultores/as ante las empresas*". Con la asistencia técnica de FOVIDA los productores pudieron obtener recursos de PROCOMPITE para mejorar la competitividad de esta cadena productiva.

Empresas compradoras

LOPESA Industrial S.A. y Agroindustrias y Servicios Lilia

Son los principales compradores de la producción de orégano de esta cadena, reconocen la calidad del producto y están interesados en seguir considerándolos como uno de sus proveedores.

En las entrevistas sostenidas con los funcionarios manifestaron que existe la posibilidad de que sus empresas brinden capacitación y asistencia técnica a los productores sobre todo en la etapa de post-cosecha, pues consideran que es un punto crítico en el proceso productivo a fin de que el orégano les llegue en buenas condiciones.

3.4 Estrategia de la empresa

Los productores del orégano de Tayacaja, son una fracción bastante minoritaria de la oferta doméstica de dicho cultivo. Su ventaja comparativa, respecto el producto de otras regiones, radica en la fragancia que contiene y que obedece a la mayor altitud relativa en la que se produce. Por las características del producto el consumidor más interesado en consolidar presencia con dicha oferta es el que lo adquiere para consumo final de los hogares o para la industria gastronómica.

Si el productor consolida su alianza con él, la calidad de su producción se ve reforzada por la adopción de prácticas de mayor exigencia tanto durante el cultivo como en la fase de la post cosecha.

En esa línea, de consolidarse la gestión de la Cooperativa, más adelante los productores podrían incursionar en el mercado regional y nacional como proveedores de orégano orientado al consumo gastronómico.

3.5 La acción del Gobierno

La acción del Gobierno en sus diferentes niveles:

PROCOMPITE

En el 2009 se dictó la ley N° 29337 con la finalidad de promover el desarrollo de la competitividad de las cadenas productivas. Se considera transferencia de equipos, maquinaria, infraestructura, insumos y materiales. A través de esta norma los gobiernos regionales y locales puedan destinar hasta el 10% de su presupuesto del ejercicio fiscal para constituir un fondo concursable, en el que puedan participar de manera organizada los productores de las cadenas productivas. Para participar en este concurso los productores que vienen a ser los "*Agentes económicos organizados-AEO*", deben elaborar un plan de negocio que debe ser rentable y sostenible.



La cadena productiva de orégano obtuvo recursos de PROCOMPITE contando con la asesoría y asistencia técnica de FOVIDA con muy buenos resultados.

Gobierno Regional de Huancavelica

En las entrevistas sostenidas con los funcionarios regionales se evidencia que no identifican las hierbas aromáticas como un cultivo prioritario, al igual que la papa nativa, lo que puede explicarse por ser un cultivo minoritario en la región. Sin embargo para el presente año se ha incorporado la cadena productiva de hierbas aromáticas como una de las 14 cadenas que pueden participar de los fondos de PROCOMPITE.

Municipalidad Provincial de Tayacaja

Se constituye también en apoyo importante para los productores. A través de esta institución se obtuvo la concesión de un terreno en la que se construyó el "Centro de acopio y planta de procesamiento de hierbas aromáticas" que es administrado por la Cooperativa. Igualmente, han incrementado los montos destinados para PROCOMPITE. Se prevé para el 2014 destinar 1.5 millones de soles y existe voluntad de asesorar a los productores para la elaboración de sus planes de negocio a fin de que puedan concursar y obtener recursos de este fondo.

4. Plan de acción para el desarrollo de la Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano

Cuadro 6. La Cadena Productiva de Hierbas Aromáticas: Orégano, Estructura y Actores

Estructura de la Cadena Productiva	Procesos	Actores
1° Eslabón: Producción primaria	<ul style="list-style-type: none"> ° Siembra ° Cosecha ° Post-cosecha ° Acopio en chacra y entrega a la Cooperativa 	Agricultores organizados en asociaciones de productores por comunidades
2° Eslabón: Procesamiento (valor agregado)	<ul style="list-style-type: none"> ° Procesamiento primario inicial (secado, limpieza, estandarización) ° Envasado 	LOPESA Industrial S.A. <i>Cooperativa Agraria de Productores "La Pampina"</i>
3° Eslabón: Comercialización	<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Recepción del orégano ° Venta del orégano a LOPESA Industrial S.A. ° Venta del orégano a la <i>Cooperativa</i> <p>Fase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Venta de producto al menudeo en ferias regionales ° Adquisición de los productos por consumidores 	Productores de hierbas aromáticas FOVIDA <i>Cooperativa de productores</i> Empresa LOPESA Clientes de LOPESA (supermercados) Público asistente a ferias locales y regionales



Cuadro 7. Análisis FODA de la cadena productiva

Fortalezas	Oportunidades
<p>A nivel de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Las características geográficas de Tayacaja contribuyen a la producción de orégano de mejor calidad: más fragancia y mayor contenido de aceites esenciales. Producción orgánica sin uso de pesticidas. Proceso inicial de certificación de la producción de orégano como producto orgánico. Cuentan con secadoras rústicas familiares para realizar un nivel de transformación primario en forma adecuada. Recurso hídrico permanente lo que les permite una producción de orégano durante todo el año. <p>A nivel de los productores</p> <ul style="list-style-type: none"> Los productores capacitados en el cultivo de orégano orgánico y manejo de post-cosecha. Cuentan con una Asociación de Productores con personería jurídica. Han conformado una Cooperativa Agraria "La Pampina" en proceso de formalización y que asumirá la responsabilidad de comercializar el orégano. Cuentan con un local y planta que funcionará como centro de acopio y transformación primaria del orégano <p>A nivel de la comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Han patentado una marca a su producción de hierbas aromáticas: "La Pampina" con la cual comercializan directamente en mercados locales y regionales. Tienen acuerdos comerciales con empresa regional LOPESA procesadora de condimentos. 	<p>A nivel de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Las características del orégano producido en altura, como es el caso de Tayacaja es muy apreciado tanto por empresas de condimentos para el consumo humano y la industria farmacéutica. Los productos orgánicos cada vez son más apreciados en el mercado nacional e internacional, obteniéndose mejores precios. Disponibilidad de capacitación y asistencia técnica de FOVIDA para la producción de orégano orgánico. <p>A nivel de productores</p> <ul style="list-style-type: none"> FOVIDA, está en proceso de transferencia de una planta procesadora de orégano a la Cooperativa Agraria "La Pampina". La existencia de PROCOMPITE es una oportunidad para agenciarse de recursos para fortalecer la cadena productiva. De igual modo los otros fondos concursables: Mi Riego, AGRORURAL. <p>A nivel de comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Demanda insatisfecha de orégano orgánico producido en zonas de altura por empresas regionales/nacionales y empresas extranjeras. Asistencia Técnica de FOVIDA en la articulación comercial de los productores de hierbas aromáticas. Interés de la empresa LOPESA en capacitarlos y darles asistencia técnica para mejorar las prácticas de post-cosecha.
Debilidades	Amenazas
<p>A nivel de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Pocas hectáreas de cultivo de orégano orgánico, bajos niveles de producción y productividad Necesidad de mejorar prácticas de post-cosecha para evitar la contaminación del orégano orgánico orientado al consumo humano. <p>A nivel de productores</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de los elementos de gestión empresarial de la Cooperativa Limitados recursos de los productores para gestionar y poner en funcionamiento la planta de procesamiento de orégano a ser transferida por FOVIDA. <p>A nivel de comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Dependencia de la empresa LOPESA Poca exploración de nuevos mercados 	<ul style="list-style-type: none"> Culminación del proyecto de asistencia técnica de FOVIDA a los productores de orégano El Gobierno Regional no prioriza la cadena productiva de hierbas aromáticas y concretamente la de orégano en sus planes estratégicos de desarrollo Poco personal técnico agrario en el Municipio Provincial de Tayacaja, para atender demanda de los productores. Débil posicionamiento del cultivo de orégano en la región de Huancavelica. Los efectos del cambio climático pueden tener consecuencias negativas en la producción del orégano orgánico

Cuadro 8. Objetivos estratégicos

En relación a la producción (y los productores)	<p>Incrementar la participación de la producción de Huancavelica en el mercado de orégano a nivel nacional</p> <p>Impulsar procesos de incorporación de valor agregado a la producción primaria del orégano orgánico</p> <p>Considerar estrategias de adaptación tecnológica al cambio climático del cultivo de orégano orgánico</p>
En relación a la comercialización	<p>Mejorar y facilitar el acceso de los productores organizados del orégano orgánico a los segmentos más dinámicos del mercado</p>

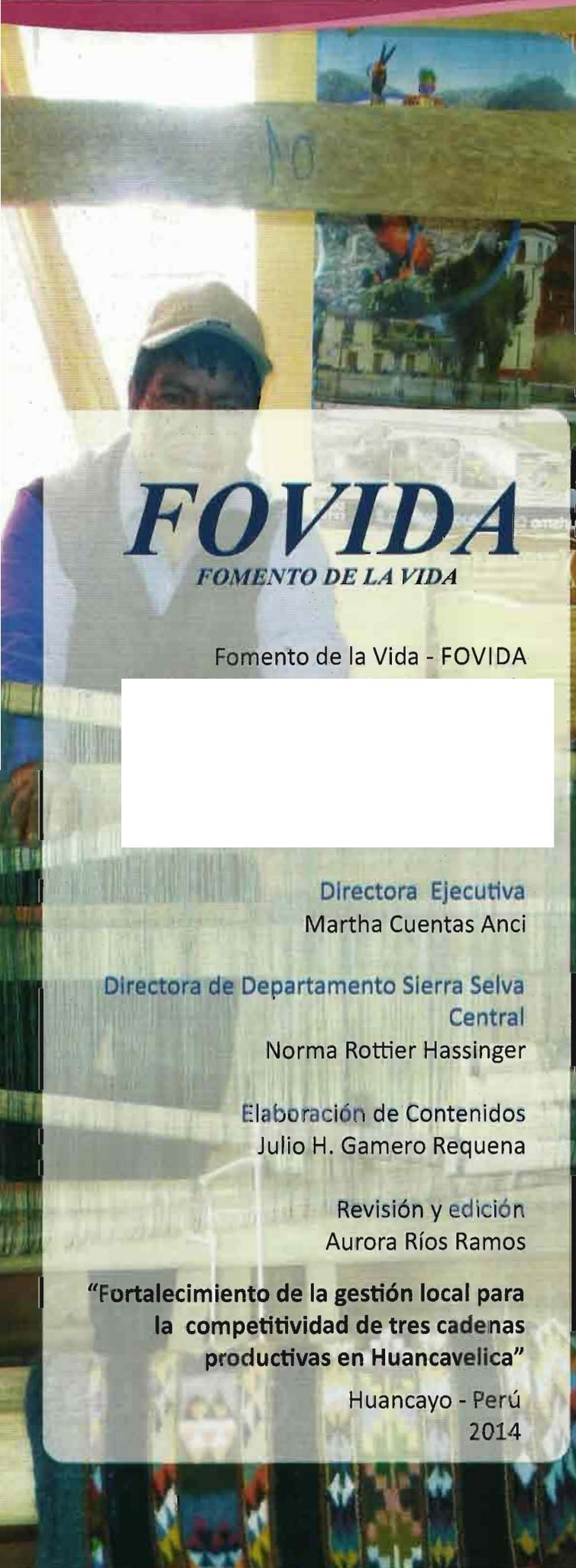
Cuadro 9. Matriz del Plan Estratégico

<p>En relación a la producción (y los productores)</p>	<p>Incrementar la participación de la producción de Huancavelica en el mercado de orégano a nivel nacional</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar espacios geográficos apropiados para el cultivo del orégano orgánico- Difundir las ventajas de la producción de orégano orgánico como parte de la diversificación del portafolio agrario de los productores locales- Implementar un programa regional de expansión de la frontera agrícola del orégano orgánico- Desarrollar un programa regional de capacitación en mejores técnicas del cultivo y post cosecha del orégano orgánico- Impulsar procesos de incorporación de valor agregado a la producción primaria del orégano orgánico- Sistematizar las opciones factibles de adición de valor a la producción primaria- Fortalecer, brindando la asistencia técnica necesaria a las experiencias empresariales puestas en marcha por los productores organizados- Considerar estrategias de adaptación tecnológica al cambio climático del cultivo del orégano orgánico- Investigar los posibles efectos del cambio climático en el cultivo del orégano orgánico de Huancavelica
<p>En relación a la comercialización</p>	<p>Mejorar y facilitar el acceso de los productores organizados del orégano orgánico a los segmentos más dinámicos del mercado</p> <ul style="list-style-type: none">- Fomentar la asociatividad de los productores de orégano orgánico en cadenas productivas- Generar un sistema de información de mercado (oportunidades de negocio, precios de insumos, de otras producciones regionales) a disposición de los productores de orégano- Brindar la asistencia técnica necesaria a las experiencias empresariales puestas en marcha por los productores organizados- Desarrollar una marca regional que posicione al orégano orgánico en el mercado



Estudio de la Cadena Productiva de Artesanía





Índice

Índice

Presentación

Objetivos del estudio

Proceso Metodológico 3

Características de la
Provincia de Huancavelica 4

Enfoque de Competitividad

La Competitividad de la
Cadena Productiva de Artesanía
de Tejido de Punto 6

Plan de acción para el
desarrollo de la Cadena
Productiva de la Artesanía 10

Rutas de salida a los problemas
que presenta la cadena
productiva 11

Presentación



El presente documento contiene el análisis de la cadena productiva de artesanía de tejido de punto que se desarrolla en la provincia de Huancavelica.

La línea de base realizada por FOVIDA para el proyecto "Fortalecimiento de la Gestión Local para la competitividad de tres cadenas productivas de Huancavelica", muestra que el 65% de las familias entrevistadas se dedican a la artesanía de tejido de punto. Por ello se decidió delimitar el análisis de esta Cadena Productiva en el rubro de artesanía.

El estudio muestra la situación actual en la que se encuentra,

considerando para su análisis el diamante de competitividad propuesto por Michael Porter, quien propone cuatro elementos que deben funcionar adecuadamente para lograr el éxito competitivo de una empresa y/o cadena productiva:

- Los factores de producción
- La demanda
- Los sectores conexos y de apoyo (Clúster)
- La estrategia.

El resultado del análisis se plasma en un plan de acción para el desarrollo de la Cadena Productiva de Artesanía, con recomendaciones para fortalecerla.

1. Objetivos del estudio

- Reconocer y analizar los puntos críticos que afectan la competitividad de la cadena productiva identificada.
- Identificar las rutas de salida a los problemas que presenta la cadena productiva



2. Proceso Metodológico

Estuvo orientado a generar información que nos aproxime a conocer las características de la cadena productiva de artesanía e identificar sus fortalezas y puntos críticos. El proceso de trabajo para su análisis involucró a los principales actores: los artesanos de tejido de punto, las autoridades locales y regionales, empresas comercializadoras y FOVIDA como institución que viene promoviendo el desarrollo de la cadena productiva en la provincia de Huancavelica.

La primera etapa del trabajo consistió en realizar una sistematización documentaria relacionada con la cadena productiva que permitió conocer la realidad socioeconómica en la que se desenvuelven estas experiencias y el diseño adecuado de las guías de entrevistas. La segunda etapa, el trabajo de campo; para el recojo de información se realizaron entrevistas grupales con los artesanos y sus asociaciones; entrevistas individuales con autoridades y las empresas comercializadoras.



3. Características de la Provincia de Huancavelica

La provincia de Huancavelica, es una de las siete provincias de la región. La capital del mismo nombre es también capital de la región y está ubicada a 3,676 m.s.n.m., limita por el este con la Provincia de Acobamba, por el oeste Provincia de

Castrovirreyna, por el sur con Huaytará y Angaraes y por el norte con Tayacaja. Cuenta con 19 distritos, entre los que se encuentran Yauli, Ascensión y el mismo Huancavelica, que intervienen en la Cadena Productiva de Artesanía.



Población

La provincia cuenta con 142,723 habitantes. Los distritos de Huancavelica, Yauli y Ascensión concentran el 52.6% del total de los pobladores, siendo los dos primeros los de mayor población. La distribución por sexo de la población es 51.23% mujeres y el 48.77% varones. (INEI. Censo 2007).

Los distritos de Huancavelica y Ascensión son mayoritariamente urbanos; el 86.6% y el 93.3% de sus habitantes viven en la ciudad. Situación inversa se da en el distrito de Yauli donde el 85.1% de la población es rural.

Pobreza

Según datos del INEI al 2009, la región Huancavelica continúa registrando altos índices de pobreza. En el caso de distritos urbanos como Huancavelica y Ascensión tienen menores índices de pobreza, que afecta a la mitad de sus habitantes. En el caso de Yauli, distrito rural, casi la totalidad de sus pobladores son pobres.

Educación

La provincia de Huancavelica es la que tiene mayores niveles de educación a nivel regional. El 21.9% de los hombres y el 17.3% de las mujeres tienen educación superior. Sin embargo la tasa de analfabetismo continúa siendo alta, el 17.4% de su población no sabe leer ni escribir.

Actividades económicas

Cuadro 1. Distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) por tipo de actividad

Agrupación	Actividad	%
Actividades primarias	Agricultura y ganadería, pesca y explotación de minas y canteras	56.3
Actividades secundarias	Industrias manufactureras y construcción	8.6
Actividades terciarias	Suministro de electricidad, gas y agua; venta, mantenimiento y reparación de vehículos, automotrices y motocicletas; comercio al por mayor y menor; hoteles y restaurantes; transporte, almacenamiento y comunicaciones; intermediación financiera; actividades inmobiliarias, empresas y alquileres; administración pública y defensa; enseñanza; servicios sociales y de salud; otras actividades de servicios comunales, sociales y personales; hogares privados y servicios domésticos	33.3
No especificadas	Actividades económicas no especificadas	2.3

Fuente: INEI. Actividad económica de Huancavelica. 2007

Vías de comunicación

La provincia de Huancavelica se encuentra comunicada con ciudades importantes con las cuales se articula comercialmente: Huancayo, Ayacucho, Chinchay y Pisco.



El Turismo

De acuerdo a una encuesta del MINCETUR a hospedajes de Huancavelica durante los años 2010 al 2012, arribaron a esta ciudad sólo 911 turistas extranjeros y 139,725 turistas nacionales. Debido a que la artesanía tiene en los turistas su principal mercado, su escasa afluencia genera a los artesanos pocas posibilidades de demanda lo que influye en la configuración de una oferta artesanal con estándares poco

exigentes, orientado hacia un mercado de precio antes que la calidad.

La Artesanía

Existen conglomerados artesanales que son “concentraciones de artesanos en determinadas localizaciones geográficas, agrupados por especialidad o línea artesanal, están localizados en Yauli (tejido de punto) y Castillapata (tejido plano).

PENDAR

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR, elaboró el 2011, un “Plan Estratégico Nacional de Artesanía-PENDAR hacia el 2021”.

Cuadro 2. Estructura del PENDAR

Objetivo	Contenido
Objetivos de Impacto	<ul style="list-style-type: none"> a. Crear valor económico en el sector artesanía b. Crear valor social en el sector artesanía c. Incrementar la competitividad de la artesanía en el mercado
Objetivos estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> a. Lograr el posicionamiento de la artesanía en el mercado. b. Fortalecer las empresas de artesanía y la asociatividad en el sector. c. Preservar el valor cultural de la artesanía, para su puesta en valor. d. Impulsar la innovación, la calidad y la productividad de la oferta de artesanía de acuerdo a los requerimientos del mercado. e. Contribuir a la tecnificación y profesionalización del artesano y otros actores del sector. f. Desarrollar la articulación multisectorial y el alineamiento de estrategias entre los diferentes actores. g. Fortalecer las capacidades y las competencias de los entes rectores del sector artesanía, a nivel nacional, regional y local. h. Gestionar la información del sector artesanía en forma integrada y descentralizada. i. Propiciar y fortalecer la inversión en el sector, el financiamiento a las unidades artesanales y la cobertura social
Perspectivas (Objetivos de impacto y estratégicos agrupados en 4 perspectivas)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Perspectiva de Grupos de Interés 2. Perspectiva de Gestión de la Competitividad del sector 3. Perspectiva de Fortalecimiento Institucional 4. Perspectiva de Inversión y Financiamiento <p>Cada perspectiva tiene sus objetivos e indicadores y entidad responsable de su seguimiento)</p>
Planes de Acción General PAG y Específicos -PAE	<p>Los Planes de Acción son las herramienta que muestran el cómo se van a cumplir los objetivos y metas planteadas considerados para cada uno de las perspectivas. El PENDAR cuenta con planes de acción general (PAG) y planes de acción específicos (PAE). Los planes de acción general agrupan a los específicos y generalmente son acciones de mediano y largo plazo.</p>
Programas del PENDAR	<ul style="list-style-type: none"> Programa 1. Desarrollo de Oferta de Artesanía Programa 2. Articulación Turismo – Artesanía Programa 3. Promoción de la Oferta Exportable Programa 4. Fortalecimiento del Mercado Local Programa 5. Valor cultural de la artesanía Programa 6. Tecnificación del artesano Programa 7. Gestión de la información Programa 8. Facilitación para la implementación del PENDAR

Fuente: PENDAR 2011- web MINCETUR. Disponible en <http://www.artesaniasdelperu.gob.pe/archivos/descargas/Pendar.pdf>

Las autoridades entrevistadas coinciden con algunos aspectos del diagnóstico expresado en el PENDAR, como por ejemplo la pérdida de los diseños tradicionales que identifican a cada comunidad, desvalorización del telar tradicional, los diseños más comerciales se imponen. Sin embargo ninguno de ellos mencionó conocer la existencia del PENDAR, pese a que ha transcurrido más de un año desde su difusión, lo que estaría indicando la débil coordinación entre los diferentes niveles de gobierno.



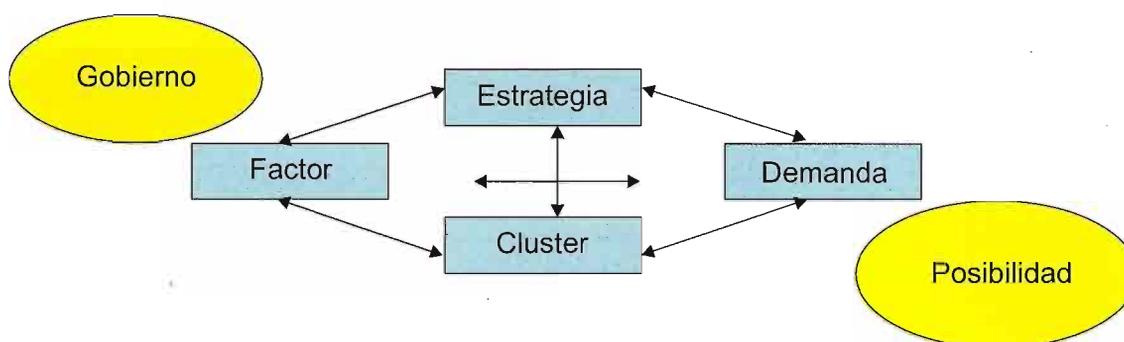
4. Enfoque de Competitividad

Los productores al participar de una cadena productiva establecen alianzas estratégicas de carácter económico con otros agentes interesados en sus productos, pero no son los únicos, tienen competidores constituidos por otros productores que tienen la misma oferta y para que se mantengan estas alianzas estratégicas deben ser competitivos.

¿Qué significa ser competitivo?

A nivel de las cadenas productivas “La competitividad está fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente, para mantener, mejorar y ampliar de manera continua su participación en el mercado tanto doméstico como extranjero, buscando como fin último el beneficio de la sociedad”.

Grafico 1. Diamante de Competitividad de Porter



5. La Competitividad de la Cadena Productiva de Artesanía de Tejido de Punto

5.1. Los Factores de Producción

Los factores de producción son el capital, trabajo y tecnología. En el caso de la artesanía de tejidos de punto en Huancavelica, los artesanos mayormente son autónomos e incorporan trabajo familiar no remunerado. El factor asociatividad se está incorporando en el análisis dado que es un elemento que marca diferencias en la inserción de los pequeños productores al mercado.

a. El recurso humano, el trabajo: Los artesanos

La artesanía constituye una de las formas artísticas y culturales de un pueblo; a través de ella el artesano desarrolla su creatividad para dar a conocer las vivencias de su entorno social, económico y cultural, se constituye en un puente de transmisión de la cultura de un pueblo hacia otros a través de los turistas.

El artesano involucra a su familia en esta actividad, es mayor el número de mujeres que se dedican a la artesanía el 37.7% de las madres y 26.7% de las hijas. De los tres distritos involucrados en esta cadena, Yauli en su mayoría se dedica a esta actividad, los artesanos entrevistados, manifestaron que la artesanía es su ocupación principal.

Según información de la Línea de Base de Fovida, los ingresos anuales de las familias por las ventas de artesanías son variables:

- El 25.8% obtuvo ingresos entre los S/. 1,000.00 y S/. 3,000.00
- El 22.6% obtuvo ingresos entre los S/. 3,001.00 y S/. 7,000.00
- El 22.6% obtuvo ingresos entre los S/. 7,001.00 y S/. 12,000.00
- El 9.7% obtuvo ingresos entre los S/. 12,001.00 y S/. 20,000.00

Referente al uso de la capacidad instalada de sus talleres, el 29% de los artesanos lo utiliza al 100%, el 41.9% lo hace al 50%; mientras que el 12.9% emplea el 75% de su capacidad. Respecto a los problemas, mencionan mayoritariamente (48.5%) a los intermediarios, en segundo lugar (28.5%) a las vías de comunicación.

b. Asociatividad

Según la DIRCETUR Huancavelica, en la región existen 808 organizaciones que involucran a 5,441 artesanos, siendo la provincia de Huancavelica la que concentra el mayor número con 232 organizaciones e involucrando a 2,783 artesanos.

Los emprendimientos artesanales generalmente se clasifican como MyPEs de artesanía, podría decirse que la mayoría de estas organizaciones se ubican en un nivel de subsistencia. En el distrito de Yauli, reconocido como un conglomerado de artesanía, de las 37 organizaciones registradas 9 se ubican en el nivel avanzado, 13 en el nivel intermedio y 15 en un nivel inicial o básico. Los artesanos entrevistados, manifestaron que a través de sus asociaciones hacen compras de insumos en forma conjunta y también algunas ventas, pero también, cada artesano comercializa sus productos en forma individual.



Cuadro 3. Características de las organizaciones de artesanos identificados

N° de artesanos por organización	<ul style="list-style-type: none"> • 20 productores en promedio por organización • 76% mujeres y 24% varones
Formalización	<ul style="list-style-type: none"> • 90% están formalizadas • 10% no lo están
Renovación de la Directiva	<ul style="list-style-type: none"> • Cada dos años en promedio
Participación de la mujer artesana	<ul style="list-style-type: none"> • 62% de los cargos ocupados por mujeres
Uso de instrumentos de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de actas: 100% • Registro de ingresos y gastos: 90% • Estatuto: 82% • Reglamento: 54% • Plan de Negocios: 45% • Plan Estratégico: 9%
Actividades conjuntas	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación: 73% • Participación en ferias: 72.7% • Ventas conjuntas: 63.6% • Compras conjuntas: 54.5%
Entidades públicas con las que se relaciona	<ul style="list-style-type: none"> • Con entidades regionales: el 100% • Con entidades nacionales: el 64% • Con entidades provinciales: el 36.4% • Con entidades distritales: el 45.5%
Experiencia en transacciones comerciales	<ul style="list-style-type: none"> • 62% tiene experiencia
Experiencia en presentación de propuestas a entidades públicas	<ul style="list-style-type: none"> • 10% tiene experiencia
Conocimiento sobre factores de éxito o fracaso de organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • 8% conoce

Fuente: FOVIDA Línea de Base - 2013

c. La artesanía textil, características y tecnología

La Ley del Artesano clasifica la artesanía como tradicional e innovada. La primera referida a una producción cuyos diseños constituyen una “expresión material de la cultura de comunidades o etnias”. La artesanía innovada, puede ser una mixtura, teniendo como base lo tradicional en el que sus diseños estén más influenciados por las tendencias del mercado. En ambos casos, la artesanía, según esta misma ley puede ser utilitaria y artística.

En la provincia de Huancavelica, existen estos dos tipos de artesanía, el 56.6% de los artesanos se dedica al tejido de punto y un 24.5% al tejido plano. El tejido de punto se caracteriza por la elaboración de prendas de vestir y accesorios como ponchos, guantes, chalinas, gorros, monederos de lana. El insumo que utilizan, y adquieren en las ferias, es el alpacril, que es una fibra que tiene 30% de alpaca y 70% de acrílico. El tejido plano, se caracteriza por la elaboración de tapices, alfombras, entre otros.

Las herramientas utilizadas en la producción son tradicionales. En el caso del textil de punto se utiliza el crochet y los palitos de tejer. En el caso de los textiles planos los telares. Los diseños de estas prendas son creados por los mismos artesanos siguiendo sus tradiciones.

Si bien una de las fortalezas de la artesanía peruana es el recurso humano, sus habilidades para elaborar productos textiles son reconocidas y está sustentada en una tradición cultural e histórica, que se ha mantenido durante generaciones, sin embargo ello no es suficiente para posicionarse en el

mercado local e internacional. Una dificultad mencionada por los funcionarios entrevistados es la necesidad de mejorar los acabados de las prendas sin perder los diseños tradicionales. Por ello, es importante introducir la tecnología en artesanía, es decir aplicar diseños creativos acorde a las necesidades de los consumidores.

Las empresas entrevistadas, coinciden en estas debilidades de los artesanos:

“El principal problema en general es el disponer de diseños innovadores, pues la materia prima que existe en el país es de buena calidad y la mano de obra también, entonces la estrategia diferenciadora viene por el lado de los diseños creativos” (DEDALO)

Pese a que han mejorado los acabados por las capacitaciones recibidas persisten dos aspectos críticos: diseño de productos y entrega a tiempo” (Manos Amigas)



El Financiamiento

Los artesanos de Huancavelica tienen acceso a fuentes de financiamiento que están siendo utilizadas por casi el 50% de ellos. Entre las características que permiten ello es su nivel de formalización y el que algunos cuenten con planes de negocio.

Cuadro 4. Financiamiento

Financiamiento/costos	Nivel de acceso al crédito	Sí accede 45% No accede 54%
	Destino del crédito	39.3% compra insumos 32.1% compra maquinaria 28.6% en pago de personal
	% de inversión con recursos propios del artesano	51.6% invierte el 100% 22.6% invierte el 50%
	Costo estimado del negocio de artesanía/año	25.8% invirtió S/. 400.00 a S/. 2,500.00 29% invirtió S/. 2,500.00 a S/. 5,200.00 29% invirtió S/. 5,201.00 a S/. 12,000.00 16.1% invirtió más de S/. 12,000.00

Fuente: FOVIDA Línea de Base - 2013

5.2. Características de la Demanda

La artesanía constituye fuente de trabajo importante para miles de familias peruanas principalmente de las zonas rurales, apoyar su desarrollo para que sea más competitivas en el mercado sobre todo internacional requiere de una mayor capacitación y asistencia técnica que permita adecuarse a las demandas de los consumidores.

5.2.1. La demanda

PROMPERÚ considera importante determinar el tipo de artesanía que se está produciendo para definir con mayor éxito las estrategias y “atacar” los mercados.

Cuadro 5. Tipos de artesanía y mercado

Tipos de artesanía	Tipos de mercados
Artesanía tradicional o souvenir	El mercado local: es un mercado limitado, atendido por artesanos tradicionales y de souvenirs
Artesanía artística o pieza única	El mercado turístico: conformado por la demanda de turistas nacionales e internacionales. Las ventas a este último segmento son consideradas como exportaciones.
Artesanía moderna, contemporánea, de vanguardia	El mercado internacional: es altamente exigente, se requiere constantemente de productos renovados y novedosos en diseño y colores.

5.2.2. Características del mercado en el que vienen operando

Cuadro 6. Características de comercialización de la artesanía

Comercialización	Destino de la producción	100% es para la venta
	Canales de comercialización	Ferias locales y Huancayo
	Frecuencia de venta	Semanal
	Precio de venta	Según los productos
	Forma de pago	Al contado
	Ingreso por ventas del producto soles/año	° 9.7%: de S/. 120.00 a S/. 1,000.00
		° 25.8% de S/. 1,001.00 a S/. 3,000.00
° 22.6% de S/. 3,000.00 a S/. 7,000.00		
° 22.6% de S/. 7,001.00 a S/. 12,000.00		
° 9.7% de S/. 12001 a S/. 20,000.00		
Rentabilidad (B/C)	° 6.5% más de S/. 20,000.00	
	° 29.0% obtuvo de 1.00 a 1.30	
	° 32.3% obtuvo de 1.31 a 1.61	
	° 22.6% obtuvo de 1.62 a 1.92	
		° 16.1% obtuvo de 1.93 a 2.23

Fuente: FOVIDA Línea de base - 2013. Entrevista artesanos

5.3. Servicios conexos, de apoyo y soporte institucional

En el caso de los artesanos de tejidos de punto no se identificó una red de proveedores definida, por el contrario, cuando se les preguntó sobre el tema señalaron que quienes les proveían de insumos estaban localizados en Huancayo o venían de Lima (alpacril). Si bien refirieron algunas compras en asocio, mayormente la vinculación con el proveedor de insumos es de carácter individual.



Soporte institucional

FOVIDA, es una organización no gubernamental con cerca de treinta años de experiencia institucional en la promoción del desarrollo local sostenible y con más de diez años de trabajo en la promoción y fortalecimiento de cadenas productivas. A los artesanos del distrito de Yauli los han apoyado para participar en eventos como el Perú Moda a fin que puedan enriquecer su experiencia como productores de artesanía. Existe la perspectiva de asesorarlos en la parte productiva y comercialización.

En ausencia de un soporte estatal o privado empresarial bien definido, FOVIDA cumple un rol técnico de asesoría y facilitación, para desarrollar las capacidades en los artesanos y sus organizaciones así como de apoyo en la implementación de estrategias de comercialización que pueden resolver puntos críticos y desencadenar procesos exitosos de articulación al mercado.

Empresas comercializadoras de artesanías

FOVIDA viene facilitando el acercamiento con empresas comercializadoras de artesanías como es el caso de Dédalo, Manos Amigas, Intercrafts Perú entre otras.

La empresa Michell, anualmente organiza un concurso entre los artesanos y a los ganadores les compra toda su producción. Para dicho evento, el Municipio viene apoyando a los artesanos con algunos insumos.

5.4. Estrategia de la empresa

Se observa que su actividad se desenvuelve en el marco de la vivienda taller y que se viene concentrando, en mayor porcentaje en el estadio básico.

Si bien algunos productores señalaron que se articulan con los artesanos localizados en los niveles más dinámicos de dicha actividad, ello no estaría significando un proceso de transferencia tecnológica e innovación en diseño, sino más bien una articulación para complementar y tener un portafolio de productos más variado. En ese sentido la vinculación de los artesanos localizados en el estadio básico con el segmento más dinámico es asimétrica y sin mayor retroalimentación ya que no genera impacto en cuanto a desarrollo de nuevos diseños ni procesos innovadores.

5.5. La acción del gobierno

De los aportes de Porter, se identifican los siguientes principios que enmarcan la actividad estatal como soporte de la competitividad:

- La promoción del cambio
- El estímulo de la rivalidad interna
- Incentivar la generación y adopción de innovaciones

Pero en el caso de nuestro país y particularmente, en las zonas rurales andinas es una constatación mayoritaria la no existencia de mercados plenos y si estos operan, como el de financiamiento o el de la comercialización, las asimetrías de información en desventaja del pequeño productor resultan una característica común.

PROCOMPITE

En el 2009 se dictó la ley N° 29337 con la finalidad de promover el desarrollo de la competitividad de las cadenas productivas. Se considera transferencia de equipos, maquinaria, infraestructura, insumos y materiales. A través de esta norma se permite que los gobiernos regionales y locales puedan destinar hasta el 10% de su presupuesto del ejercicio fiscal para constituir un fondo concursable, en el que puedan participar de manera organizada los productores de las cadenas productivas.

Para el presente año se tienen previsto una inversión de S/.600,000.00. Entre las cinco cadenas priorizadas se ha considerado la participación de una cadena de artesanía.

Gobierno Regional de Huancavelica

Los funcionarios del gobierno regional manifiestan voluntad política de apoyar a la artesanía como una alternativa de desarrollo pero que todavía es incipiente. Se considera importante que ingresen en un "proceso de transformación de materia prima (lana)". Actualmente, este recurso es captado casi en su totalidad por las grandes empresas como Michell. Por otro lado, existe la percepción de que el Estado no está comprometido lo suficiente con el desarrollo productivo de las regiones, priorizando más su apoyo con un enfoque asistencialista.

Municipalidad Distrital de Yauli

Uno de los apoyos dados por el municipio a la artesanía se ha concretado a través del programa "Aliados". Al respecto, se firmó un convenio de co-financiamiento para 5 asociaciones de artesanos cuyos planes de negocio resultaron ganadores. El municipio financió el 60% del proyecto y los artesanos el 40% permitiéndoles la implementación de activos como máquinas industriales de tejido y costura.



6. Plan de acción para el desarrollo de la Cadena Productiva de la Artesanía

6.1. Los actores

Cuadro 7. Cadena Productiva de Artesanía: Estructura y actores

Estructura de la Cadena Productiva	Procesos	Actores
1° Eslabón: Producción	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición de insumos Producción de artesanía 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedor de insumos Artesanos
2° Eslabón Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> Venta de productos en el mercado local y Huancayo Venta a empresas comercializadoras de artesanía Venta a otras asociaciones de artesanos 	<ul style="list-style-type: none"> Artesanos Asociaciones de artesanos que subcontratan para presentar un portafolio de pedidos de mayor amplitud
3° Eslabón Consumo	<ul style="list-style-type: none"> Ventas de los productos finales 	<ul style="list-style-type: none"> Público asistente a ferias locales y regionales Clientes de empresas comercializadoras de artesanías

6.2. Análisis FODA de la cadena productiva

Cuadro 8. Análisis FODA de la Cadena Productiva de Artesanía

Fortalezas	Oportunidades
<p>A nivel de los artesanos/producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidades y creatividad para la producción de artesanía textil utilitaria. Existencia de asociaciones formales de artesanos. Se mantienen técnicas de producción tradicional. Materia prima disponible localmente. Diversidad de productos artesanales. 	<p>A nivel de artesanos/Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> La existencia de PROCOMPITE como oportunidad de recursos para fortalecer la cadena productiva. Acceso a capacitación y asistencia técnica en la producción por parte de FOVIDA Presencia de CITE artesanal en Huancavelica que puede aportar en fortalecer capacidades de diseño e innovación técnica.
<p>A nivel de comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Su producción tiene demanda en el mercado regional. <p>A nivel de políticas Públicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de la Ley del Artesano Existencia del Plan Estratégico Nacional para desarrollar el sector artesanal-PENDAR 	<p>A nivel de Comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Asistencia Técnica de FOVIDA en la articulación comercial de los productores de artesanías con empresas que han adoptado la estrategia de “comercio justo”. Incremento del turismo interno receptivo. Existencia de buenas vías de comunicación que pueden facilitar la comercialización
Debilidades	Amenazas
<p>A nivel de artesanos/producción</p> <ul style="list-style-type: none"> Poca renovación de los diseños en la producción artesanal. Uso de fibra artificial en la producción. Dificultades para acceder a financiamiento. Elevada informalidad de las asociaciones y artesanos. Poca calificación de los artesanos en la producción de artesanía textil (acabados). Debilidad en una visión colectiva de la cadena productiva de la artesanía. <p>Comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducidos canales de comercialización de los productos artesanales. <p>A nivel de políticas públicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Poca difusión del PENDAR. Implementación parcial de la Ley del Artesano. Débil coordinación entre el gobierno nacional y subnacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Encarecimiento de la materia prima. Los hijos de los artesanos priorizan otras actividades y están dejando las tradiciones de producción artesanal. Débil gestión organizacional con visión empresarial.



7. Rutas de salida a los problemas que presenta la cadena productiva

7.1. Nudos críticos de la cadena productiva, elementos restrictivos y limitantes

- Escasa articulación entre la oferta de fibra local con el insumo utilizado por los artesanos de Yauli.
- No se aprecia una articulación que retroalimente los eslabones con menor desarrollo relativo de aquellos mejor insertados en el mercado de la artesanía. Este comportamiento asimétrico no ayuda a fortalecer la configuración de una cadena.
- Debilidad en el soporte estatal de asistencia técnica productiva y de gestión comercial, particularmente hacia los artesanos del estadio básico no obstante la presencia de un CITE textil en la región.
- Ausencia de una visión colectiva de la cadena productiva de la artesanía de tejido.

7.2. Etapa en la que se encuentra la cadena

Cuadro 9. Etapa en que se encuentra la cadena

Estadio de la cadena	Niveles	Características principales
Básico	Productor	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de calificación básico de los productores Vivienda taller básica.
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> Asociaciones de productores organizados con poca coordinación entre ellas No cuentan con experiencias de ventas conjuntas
	Mercado de orientación	<ul style="list-style-type: none"> Mercado local y de precios bajos Producción de diseño simple y sin mayor diferenciación.
Intermedio	Productor	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de calificación intermedio de los productores Taller con diferenciación de espacios respecto a la vivienda
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> Asociaciones de productores organizados con espacios de coordinación entre ellos y relacionamiento con entidades estatales
	Mercado de orientación	<ul style="list-style-type: none"> Mercado local y regional Sub contratistas de artesanos de nivel avanzado Producción mixta: diseño simple y de adecuación a demandas de contratistas.
Avanzado	Productor	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de calificación avanzado Cuenta con taller propio y contrata trabajadores.
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> En forma individual o asociativa se mantiene interacción fluida con entidades estatales de diferente nivel En forma individual o asociativa dispone de vinculaciones contractuales con "empresas ancla" (en el mercado local como en el internacional) Dispone (n) de recursos propios para presencia en ferias, exhibiciones.
	Mercado de orientación	<ul style="list-style-type: none"> Con destino hacia mercados de mayor poder adquisitivo: turistas y mercados más dinámicos (Lima y fuera del país). Producción de calidad en diseño y en uso de insumos

Se encuentra en un estadio previo al de la operación de una cadena productiva, en un nivel que se puede caracterizar como básico. No se aprecian vertebraciones iniciales que permitan generar esos eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante, desde el proceso de producción de la fibra local, al procesamiento artesanal, a la incorporación de valor agregado en términos de diseño y la posterior comercialización de los productos.

En la región Huancavelica sería importante trabajar en la elaboración de una visión colectiva, multi actoral y multi nivel respecto al potencial de la cadena productiva de la artesanía de tejido. Ello, con el objeto de tener mayor claridad sobre la necesidad de ir acumulando articulaciones sinérgicas entre uno y otro eslabón de una cadena.

7.3. Rol del Estado en términos de promoción a las cadenas y de los actores intervinientes

El Estado, en sus diferentes niveles tiene un rol sustantivo que cumplir en varios aspectos:

- Facilitar la construcción de una visión común sobre el potencial de la cadena productiva de la artesanía de tejido.
- Brindar asistencia técnica y en comercialización (diseño y pasantías) a los productores que se ubican en el nivel básico de la producción artesanal.
- Facilitar la cimentación de relaciones simétricas entre los diferentes niveles de los productores artesanales de tejido.



7.4. Priorización de las rutas de salida

Cuadro 10. Objetivos Estratégicos

En relación a la producción (y los productores)	<ul style="list-style-type: none"> a. Construir una visión colectiva del potencial de la cadena productiva de artesanía de tejido b. Incentivar la incorporación de fibra local en la producción de artesanía de tejido, como elemento de la ventaja comparativa de la región c. Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades básicas de gestión empresarial y técnica en los niveles básico e intermedio de las organizaciones de productores de la región d. Implementar un programa de pasantías y de acercamiento de buenas prácticas de gestión, diseño y comercialización a los productores localizados en los niveles básico e intermedio de la región.
En relación a la comercialización/ mercado	<ul style="list-style-type: none"> a. Promover la participación de los productores organizados de la artesanía de tejido en ferias regionales y nacionales. b. Promover el acceso a información de mercado, de diseños y de uso de diversas tecnologías. c. Promover el acceso de los productores organizados de la artesanía de tejido en segmentos del mercado nacional y de comercio justo.

Cuadro 11. Matriz del Plan Estratégico

En relación a la producción (y los productores)	<ul style="list-style-type: none"> a. Construir una visión colectiva del potencial de la cadena productiva de artesanía de tejido <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar talleres de sensibilización a los actores intervinientes en la cadena productiva de artesanía de tejido. • Compartir las lecciones de las experiencias exitosas de operación de las cadenas productivas. • Promover la elaboración de un estudio de mercado que explore el potencial de la cadena de artesanía de tejidos de punto diferenciando segmentos de mercado de destino. b. Incentivar la incorporación de fibra local en la producción de artesanía de tejido, como elemento de la ventaja comparativa de la región <ul style="list-style-type: none"> • Clarificar el costo beneficio de incorporar la fibra local en la artesanía de tejido en términos aportar a la ventaja comparativa regional c. Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades básicas de gestión empresarial y técnica en los niveles básico e intermedio de las organizaciones de productores de la región <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar talleres de gestión empresarial con involucramiento de actores regionales • Desarrollar talleres de asistencia técnica en diferentes niveles: básico y personalizado d. Implementar un programa de pasantías y de acercamiento de buenas prácticas de gestión, diseño y comercialización a los productores localizados en los niveles básico e intermedio de la región. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar pasantías de los productores de menor desarrollo relativo a talleres más dinámicos localizados en otras regiones del país. • Implementar un programa de presentación de experiencias de éxito de artesanos de tejidos.
En relación al involucramiento de actores privados	<ul style="list-style-type: none"> a. Promover la configuración de un Consejo Consultivo de la cadena de artesanía de tejido de punto donde participen los actores privados vinculados con la provisión de diseño y de mercados. <ul style="list-style-type: none"> • Promover espacios de relacionamiento regular entre los productores locales con actores privados locales o internacionales ligados al diseño de tejidos de punto y contactos comerciales • Instalar en la agenda del gobierno regional la operación del Consejo Consultivo.
En relación a la comercialización y al mercado	<ul style="list-style-type: none"> a. Promover la participación de los productores organizados de la artesanía de tejido en ferias regionales y nacionales. <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un cronograma de pasantías de los productores en espacios regionales y nacionales de exhibición y comercialización de tejidos de artesanía. b. Promover el acceso de los productores organizados de la artesanía de tejido en los mercados de comercio justo. <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un programa de vinculación comercial con las instituciones promotoras de las prácticas de comercio justo.



- SECCIÓN 1 Qué hemos logrado desde junio
- SECCIÓN 2 Objetivo del boletín
- SECCIÓN 3 Cuentos del campo

Sección 1 • Qué hemos logrado desde junio

● Primera cosecha de los ensayos de caracterización en Perú

De un total de 21 ensayos con 1021 accesiones sembradas en los microcentros de Huancavelica y Apurímac durante la campaña 2012/2013, se cosecharon 778 accesiones. Los principales problemas fueron la humedad en Huancavelica y la siembra tardía en Apurímac (por falta de lluvia). Se caracterizaron morfológicamente y foto-documentaron los tubérculos de 732 accesiones. Por el momento falta caracterizar los brotes y determinar la ploidía de los tubérculos de cada accesión.



Foto-documentación de los tubérculos de la variedad Yana Llumchuy Waqachi (que hace llorar a la nuera, negra).



Cosecha de un ensayo en Pumararra, distrito de Paucara, Huancavelica-Perú.

● Finaliza mapeo participativo en Perú

12 jóvenes visitaron a 344 familias en seis comunidades de Huancavelica y Apurímac para mapear con GPS la distribución de papas nativas en las parcelas, visibles en imágenes de alta resolución, documentar el cambio temporal en el uso de las tierras y analizar el impacto de factores de estrés al rendimiento. Los datos se encuentran por el momento en el CIP para ser analizados.

● Chirapaq Ñan participó en el V Congreso Ecuatoriano de la Papa

Del 25 al 27 de junio de 2013, se realizó el V Congreso Ecuatoriano de la Papa en el campus de la Escuela Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba. Participaron 308 personas, entre ellos, agricultores, profesionales, estudiantes de 6 universidades del país, 3 centros de investigación, 6 empresas de agroquímicos y semillas, 3 empresas de procesamiento y distribución de alimentos, 1 organización de agricultores, 3 organizaciones no gubernamentales y 1 municipio. La iniciativa Chirapaq Ñan fue presentada en una conferencia magistral (<http://>

cipotato.org/region-quito/congresos/v-congreso-ecuatoriano-de-la-papa/v-congreso-ecuatoriano-de-la-papa) por Severin Polreich, del Centro Internacional de la Papa. El evento fue organizado por la ESPOCH en alianza con EXPOPlanner, con el apoyo del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), el Centro Internacional de la Papa (CIP), Neiker Tecnalia y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Posteriormente hubo una reunión entre el INIAP y el CIP para intercambiar ideas y determinar los próximos pasos para el establecimiento de un microcentro de alta diversidad en Ecuador. Participaron por el INIAP: Cesar Tapia (Banco de Germoplasma), Alvaro Montero (Departamento de Recursos Fitogenéticos), Cecilia Monteros (Líder Programa de Raíces y Tubérculos) y Fausto Yumisaca. Por el CIP: Fernando Ponce (Coordinador General del proyecto IssAndes en Ecuador) y Severin Polreich (Chirapaq Ñan). El INIAP será el coordinador nacional de la iniciativa. El próximo paso será identificar los socios para formar un consorcio y determinar la región del microcentro. Una opción discutida fue Chimborazo.

● Mercado saludable

Mercado saludable, Sr. Luis Quincho de Castillapata promocionando chaqru en la feria.

En junio y julio del 2013, la iniciativa Chirapaq Ñan participó en el evento Mercado Saludable que se lleva a cabo cada sábado en el distrito de La Molina en Lima, Perú. Se presentó una gran variedad de papas nativas de Huancavelica y Junín que los mismos productores llevaban semanalmente. En el puesto dedicado a la iniciativa, los agricultores –diferentes cada semana– mostraron y vendieron los frutos de su cosecha, despertando un gran interés entre los clientes del mercado. ¿Estarán también la próxima semana?, era la pregunta constante de varios participantes después de adquirir una malla de “chaqru”, una mezcla de distintas variedades de papas. Para los agricultores ir a Lima significó salir el día anterior y pasar la noche viajando en bus, para llegar temprano a la capital con unos 300 kilos de papas. Pero el esfuerzo fue recompensado por la excelente acogida que recibieron sus productos.



Mercado saludable, stand informativo de Chirapaq Ñan.



● ‘Las papitas de mi comunidad’: primera etapa en la creación de un DVD interactivo sobre papas nativas

Representantes de las organizaciones no gubernamentales CADEP José María Arguedas, Fundación HoPe Holanda-Perú, Grupo Yanapai y el Centro Internacional de la Papa (CIP), se reunieron en Cusco el 26 y 27 de marzo para definir el proceso de elaboración de un DVD interactivo orientado a la conservación de los recursos genéticos de las comunidades con participación de los jóvenes. La recolección y selección de información en tres comunidades andinas ubicadas en Cusco y Apurímac, contará con la participación activa de estudiantes y docentes. Se propone que la investigación sea una forma distinta de aprender y de estudiar, acompañada por la toma de conciencia del importante trabajo que realizan las comunidades para la conservación de la biodiversidad. Se espera también que la metodología conlleve a compromisos y acciones directas que promuevan la conservación de las papas nativas. El taller resultó en un plan de trabajo detallado para la realización del DVD.



Taller de planificación y coordinación en Cusco para un DVD interactivo sobre papas nativas.

Sección 2 • Objetivo del boletín

Estamos orgullosos de presentar la segunda edición del boletín, que se publica cada cuatro meses. En cada boletín se destacan:

- Las actividades de la iniciativa en los diferentes microcentros y las actividades de los agricultores custodios;
- Se proporciona información importante y noticias acerca de la conservación de la diversidad de papa nativa.
- También se publican noticias que los miembros de la iniciativa deseen comunicar y distribuir a través de la red de microcentros.



Recibiremos con mucho gusto cualquier sugerencia, consejo o idea. Por favor contáctenos:

Sección 3 • Cuentos del campo

📍 MICROCENTRO • CHILOÉ

Taller de planificación

El 14 de junio de 2013, representantes de 7 instituciones que trabajan en conservación de papa nativa en Chile se reunieron en un taller de planificación de Chirapaq Ñan realizado en el municipio de Puqueldón, Chiloé. Después de la bienvenida, Severin Polreich resumió la iniciativa Chirapaq Ñan, su situación actual y la visita al microcentro en marzo 2013. También explicó los objetivos del taller: (i) acordar las actividades prioritarias y alcance, (ii) discutir las expectativas y capacidad de cada institución, (iii) definir las funciones de cada miembro del consorcio y las posibles sinergias.

En la primera sesión, se explicaron y discutieron las actividades del estudio de referencia de Chirapaq Ñan (por ej. ensayos de caracterización y monitoreo participativo basado en mapas de alta resolución, protocolos y métodos de comunicación como el boletín cuatrimestral) y se acordaron las actividades prioritarias y su dimensión para el primer año.

Se destacó que la comunicación e integración del agricultor es crítica para la conservación de las papas nativas y la biodiversidad de Chiloé y que si se mantiene la transparencia, los agricultores accederán y participarán con mayor confianza. Por ejemplo, la comunicación permanente y el intercambio de datos sobre el control de *Phytophthora infestans* integrará al agricultor. Para la iniciativa, que abarca el acervo genético de la papa en el centro de origen, será una ventaja unirse con los agricultores para mantener la evolución continua de este cultivo para beneficio de las comunidades y toda la sociedad.

Un segundo resultado fue la definición de roles dentro del consorcio. En general, la limitación de financiación, puesto que muchos donantes no califican a Chile como prioridad, sigue siendo un gran reto para este microcentro. El consorcio tendrá que desarrollar una estrategia para mantener el seguimiento a largo plazo y para conservar la diversidad de papa en Chiloé.



Participantes del taller en la municipalidad de Puqueldón, Lemuy-Chiloé (de izquierda a derecha: Julio Kalazich, Severin Polreich, Soledad Moncada, Sandra Orena, Carolina Lizana, Carlos Venegas. No está presente en la fotografía: Ariel Oyarzun Macías (Municipio Puqueldón), Juan Ajeda, Luis Montel, Mario Mansilla (PRODESAL Puqueldón).

MICROCENTRO ALTIPLANO (LA PAZ) • BOLIVIA

La iniciativa Chirapaq Ñan comienza actividades de monitoreo en Bolivia.

El consorcio del microcentro 'Altiplano' de Bolivia coordinó la instalación de 6 parcelas con papas nativas en dos comunidades: Cachilaya (Zona Baja a orillas del lago Titicaca) y Coromata Media (Zona Media entre el lago Titicaca y la cordillera). En 2014, una tercera comunidad: Jaillihuaya, en la Zona Alta cercana a la cordillera, también participará en el monitoreo de papa nativa. Hasta la fecha se han recolectado 330 variedades de papa nativa para la caracterización participativa en 2013/2014. La colección de material se terminará en el mes de octubre.

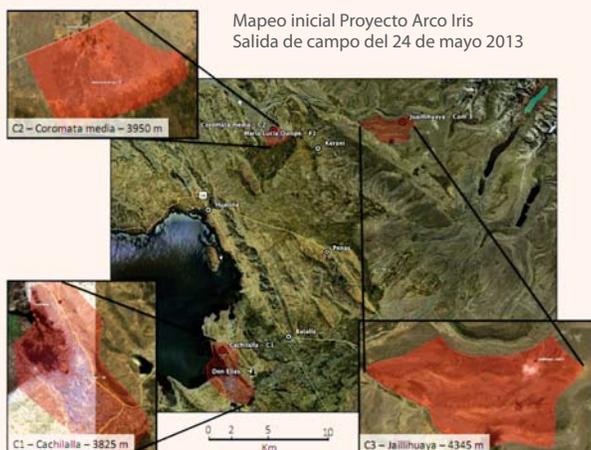
Cachilaya, que forma parte de la cuarta sección municipal de la provincia Los Andes y pertenece al municipio de Puerto Pérez, se encuentra a orillas del lago Titicaca y tiene una superficie aproximada de 109 km², geodésicamente se sitúa a 16°18'31.3" Latitud Sur, 68°35'15.8" Longitud Oeste y a 3839 m de altitud. La comunidad, según el INE 2001, tiene una población de 771 habitantes (431 mujeres y 340 hombres) conformando 221 familias, esta comunidad está dividida en cuatro zonas: Alapata, Centro Pucara, Pakollo y Pucara.

Según los agricultores custodios, Sr. Elías Vargas y Sr. Ricardo Vargas, existen tres agro-ecosistemas en la comunidad:

- **Aynuq'as:** campos comunales, también llamados Laymis o Khapañas.
- **Cochirama (Mili):** cultivación temprana en las orillas del Titicaca, dependen mucho del espejo de agua en el lago Titicaca.
- **Sayañas:** chacras junto a las casas de las familias, de uso propio de las familias.

La comunidad tiene limitaciones y enfrenta dificultades como peligros de inundación por crecimiento del lago, riesgos de heladas, baja productividad de los cultivos y pérdida de fertilidad del suelo, entre otras contingencias.

Coromata Media pertenece al municipio de Huarina, provincia Omasuyos del departamento de La Paz; distante a 75 km de la sede de gobierno. Geográficamente se sitúa a 16° 08' 49.6" Latitud Sur, 68° 32' 87.3" Longitud Oeste, a una altitud promedio de 3957 msnm. La comunidad está conformada por 120 familias indígenas de origen Aymara. El clima es frío durante todo el año por estar ubicado entre el lago Titicaca y la cordillera. Los agricultores custodios, Sra. Anastasia Laura, Sra. Natividad Quenta, Sra. Rosmery Quispe, Sra. Miguelina Quispe, Sr. Gregorio Apaza y Srta. Roxana Espinoza indicaron que hay dos agro-ecosistemas: Sayañas y Aynuq'as en los que cultivan sus alimentos.



Mapeo inicial Proyecto Arco Iris
Salida de campo del 24 de mayo 2013

Ubicación geográfica de tres comunidades al este del lago Titicaca.

Entrevista a la Sra. Rufina Torrez, agricultora custodio de papa nativa

Entrevista: Milton Pinto



La señora Rufina Torrez, de 41 años de edad, es una agricultora Custodio de la Agrobiodiversidad que vive en la Comunidad Coromata Media (Provincia Omasuyos – La Paz, Bolivia) junto a su esposo e hijos. La Sra. Rufina es una persona dedicada a las labores del hogar, como muchas mujeres en su comunidad, pero se destaca por su capacidad de liderazgo y por su vocación para manejar muchas especies y variedades, principalmente para la alimentación de su familia y también para la comercialización en pequeñas cantidades. La Sra. Rufina, menciona: "En Coromata Media la mayoría

de la gente manejamos los cultivos en las Aynua's donde sembramos papa, cañahua y avena; en terrenos cercanos al río Keka sembramos oca, quinua, haba y cebada para grano. A veces sembramos en Sayañas, que son parcelas cercanas a las casas, allí cultivamos papa, cañahua, quinua y también algunas hortalizas en invernaderos. Nuestros abuelos antes conocían y cultivaban las papas amargas, 4 o 5 variedades como la papa Luki, Choquepito, Leke cayu, ahora aparecieron las papa huaycha, holandesas, pala, wila pala y otras. Con apoyo de PROINPA hemos contado las variedades de papa y hemos visto que tenemos más de 80 variedades, son tantas que no recuerdo el nombre de todas, pero puedo reconocerlas si veo las semillas. También tenemos quinua real, quinua Choquepito, en cañahua solo hay Choquepito y Choquechillhua, también tenemos haba, avena y cebada. Con PROINPA conocimos las variedades de cañahua Kullaca, Illimani y naranja cañahua. Para nosotros la papa es el cultivo más importante porque es nuestro principal alimento, sin papa no podríamos hacer chuño ni tunta para comer, nuestros hijos ahora comen fideo y arroz, comen poca quinua y cañahua en sopas y pito (tipo de harina), eso tenemos que cambiar. En los últimos años la producción de papa fue poca porque la afectó la helada, granizada, apenas cosechamos para semilla, tenemos poca para consumo".

📍 MICROCENTRO HUANCAVELICA • PERÚ

Comunicación del agricultor custodio de papa nativa Fredy Escobar Castillo, alcalde del centro poblado Castillapata, distrito de Yauli (provincia de Huancavelica).
Comunicado por: Raúl Ccanto

"Reciban los saludos a nombre de la Municipalidad del Centro Poblado Castillapata, mi nombre es Fredy Escobar Castillo, tengo 39 años y soy el Alcalde del Centro Poblado Castillapata.

Agradecemos a la Iniciativa "Chirapaq Ñan" porque tenemos bastantes variedades que sembramos con la Comunidad. Tenemos 110 variedades de papa nativa hasta el momento, pero esto va aumentar más. Anteriormente no sabíamos lo que contenían las papas nativas, ahora sabemos que son nutritivas. Anteriormente los abuelos decían la papa poqya, qanchillo y shire solo es para chuño, las papas de colores para consumo. También había una papa blanca que ahora hay muy poco con la aparición de la papa Yungay y Perricholi. La Yungay sembramos para chuño y consumo.

Las papas que se vendieron en Lima (Mercado Saludable- La Molina) valen porque ayudó a la comunidad para que las autoridades caminen en gestión.

Las papas nativas no van a desaparecer, por eso vamos a mantener, ya tenemos la semilla seleccionada como el año pasado, hemos sembrado y cosechado sin ningún gusano, todo natural no hubo malogradas.

Por eso estamos ayudando a los profesores, animando a los niños, quienes quieren aprender más sobre las papas, ayudamos en las tareas."



📍 MICROCENTRO APURÍMAC • PERÚ

Entrevista a agricultor custodio de papa nativa Juvenal Sarmiento Peñalba, de la comunidad Huancancalla Chico, distrito de Haqira (provincia Cotabambas)
Entrevista: Domingo Begazo



La comunidad Huancancalla Chico es uno de los lugares en Cotabambas donde todavía se sigue cultivando generación tras generación una gran diversidad de papas nativas. Aunque las actividades de la mina Las Bambas están a tiro de piedra de distancia, Huancancalla Chico no ha sido afectado como varias otras comunidades de Haqira. La región se caracteriza por grandes depósitos de oro con drásticos efectos negativos sobre la diversidad de papa nativa. Sin personas aficionadas al cultivo de papa, como el Sr. Juvenal Sarmiento Peñalba, este recurso precioso podría pertenecer al pasado muy pronto. Don Sarmiento cuenta que muchas de sus variedades las recibió de su padre en un saco como dote para su matrimonio, como era tradicional. Hasta ahora las mantiene y cuida: "Desde esa vez [cuando recibió la dote, nota de redacción] la cultivo con cariño, como si fuera mi tesoro, busco suelos abonados y descansados para sembrar mis papas nativas, hay veces en la siembra incluso le hago un 'paguito' a la tierra para producir más, quién creyera pero coincide" menciona.

Pero no es fácil mantener las variedades y cada año se pierden algunas por el gorgojo o ataque de la helada, una illa [ofrenda en quechua] realizada de manera incorrecta y, a veces, la ranca. Algunas variedades no son capaces de reproducirse bien si están sembradas en tierra roja o amarilla; esto es un problema cuando no hay parcelas alternativas disponibles para la siembra. Las papas cosechadas son una fuente muy importante para el autoabastecimiento de las familias de Huancancalla Chico. De sus 60 sacos cosechados, vende solamente 10 sacos más 2 sacos de chuño. Felizmente don Sarmiento no puede recordar una cosecha sin producción: "De 10 años tres son buenos, entonces uno tiene que estar preparado, por lo general la cosecha es siempre regular", relata.

En caso de pérdida, las ferias de semilla y los Aynis son referencias muy importantes para recuperar semilla, según don Sarmiento. Generalmente los agricultores de Haqira muy pocas veces intercambian semillas directamente entre individuos que no pertenecen a la misma familia: "Porque los vecinos y compañeros son celosos con sus semillas", informa. Cada agricultor busca a su manera cómo incrementar el número de variedades en su parcela. Don Sarmiento teme que esto pueda propiciar la pérdida de papas nativas en su comunidad por factores externos como la minería y el cambio climático. Afortunadamente, la iniciativa Chirapaq Ñan puede ser una opción para mantener las variedades a largo plazo en la comunidad de Huancancalla Chico.

Síguenos en Facebook: 
www.facebook.com/ChirapaqNan



- SECCIÓN 1 Qué hemos logrado desde diciembre
- SECCIÓN 2 Objetivo del boletín
- SECCIÓN 3 Noticias y cuentos del campo

Sección 1 • Qué hemos logrado desde diciembre

● Primer encuentro para monitoreo de agrobiodiversidad

Con el fin de hacer recomendaciones sobre cómo apoyar el monitoreo sistemático de la agrobiodiversidad e integrarlo en las estrategias nacionales, en noviembre de 2013 Chirapaq Ñan realizó el primer taller internacional en la estación experimental Santa Ana, del INIA-Perú, con sede en Huancayo. A este evento, el primero de su género que se realiza en el mundo, asistieron miembros de los consorcios de 5 microcentros de papa nativa de Chirapaq Ñan (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile) quienes también definieron procedimientos estandarizados a ser compartidos entre organizaciones y países, y priorizaron los métodos replicables que pueden aplicarse a nivel global y a largo plazo para producir líneas de tiempo. Los expertos compartieron métodos e indicadores de punta para el monitoreo sistemático de la diversidad de los cultivos y sus parientes silvestres en los centros de origen. El taller fue apoyado por el Programa de Investigación del CGIAR sobre Raíces, Tubérculos y Banano (RTB). Más información acerca del día del campo organizado por el consorcio del microcentro de Huancavelica se puede encontrar en el rubro "MICROCENTRO HUANCVELICA • PERÚ".



Participantes del Taller en la Estación Experimental del INIA en Santa Ana, Huancayo-Perú

- En los últimos meses, el proyecto "Las papitas de mi comunidad" que busca producir DVD educativos sobre las papas nativas, ha dado grandes pasos. Las ONG involucradas, CADEP, HoPE y Yanapai han elaborado materiales audiovisuales en Patahuasi, Apurímac, Cuzco y Huancavelica gracias al apoyo de los maestros y la participación activa de los alumnos y sus familias. Varios jóvenes entrevistaron a sus padres, abuelas y abuelos —los *yachaq*, o "sabios" de las comunidades— gracias a lo cual se ha logrado documentar de manera única y directa la realidad y cultura de sus pueblos. El CIP, las ONG y varios maestros han trabajado juntos en la creación de videojuegos educativos para acompañar el DVD, y se ha hecho una propuesta gráfica para el diseño. En los próximos meses se seleccionarán y editarán los materiales que formarán parte del contenido.



Jóvenes de Patahuasi, Apurímac, Perú, revisando su presentación.

- La caracterización y la foto-documentación de papas nativas en las 19 parcelas establecidas en los microcentros de Huancavelica y Apurímac en Perú está por terminar. Las fuertes heladas y granizadas han afectado por partes estas parcelas. Las comunidades de Huancavelica han sido muy afectadas: 70% de las plantas de las parcelas han sufrido daños promedio de 19% por helada y 38% por granizo. Se les ha aplicado abono foliar para acelerar la recuperación de masa foliar y asegurar la cosecha de tubérculos. Sin embargo, estos factores ambientales causarán diferencias de rendimiento entre variedades.



Caracterización de plantas, flores y hojas durante la campaña 2013/2014



Sección 2 • Objetivo del boletín

Nos complace presentarles la tercera edición del boletín de Chirapaq Ñan. En esta oportunidad queremos compartir con ustedes las siguientes secciones:

- Actividades de la iniciativa en los diferentes microcentros y las actividades de los agricultores custodios.
- Información importante y noticias acerca de la conservación de la diversidad de la papa nativa.
- Noticias que los miembros de la iniciativa desean comunicar y distribuir a través de la red de microcentros.



Recibiremos con mucho gusto cualquier sugerencia, consejo o idea. Por favor contáctenos:

Sección 3 • Noticias y cuentos del campo

📍 MICROCENTRO HUANCAVELICA • PERÚ

Ing. Raul Ccanto

Un día de campo denominado "Intercambio de experiencias sobre la conservación de las papas nativas" se realizó el 5 de noviembre de 2013 en la comunidad de Castillapata, distrito de Yauli, Huancavelica. El objetivo fue fomentar el intercambio de experiencias entre agricultores, profesores, autoridades locales y regionales de Huancavelica, e investigadores nacionales e internacionales para propiciar espacios de aprendizaje y facilitar procesos de conservación de la agrobiodiversidad de la papa nativa como recurso biológico y cultural, emblema de los Andes



del Perú. Fue un intercambio intercultural muy nutrido de conocimientos y experiencias que revaloriza el conocimiento local y eleva la autoestima de los agricultores y agricultoras custodios de la papa nativa.

El intercambio de estas experiencias estuvo a cargo de agricultores custodios de las diversas comunidades participantes: Municipalidad distrital de Yauli, docentes y alumnos de la Institución Educativa N° 36121 Castillapata. Participaron 321 personas entre varones y mujeres de la comunidad de Castillapata, Pachaclla del distrito de Yauli y Pumarana, Huachhua y Paccho Molinos del distrito de Paucará; autoridades de la Dirección Regional Agraria-Huancavelica; agencia agraria de Yauli; funcionarios de la Municipalidad Distrital de Yauli; profesores del I.E. 36121; 70 alumnos y 34 investigadores de Ecuador, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Perú, Italia, Francia, Reino Unido, Nigeria y Estados Unidos.

Hubo cinco estaciones, en cada una de las cuales se trataron temas diferentes. Así, en la **Estación 1**, los custodios varones, *papa allin caway* (cuidado de la papa), resaltaron la importancia de la papa nativa en la alimentación, medicina, trueque y generación de ingresos. También se presentaron 92 variedades de papas nativas para resaltar el tema de la diversidad y se analizaron problemas como las granizadas, heladas, sequías, plagas y enfermedades,



que tradicionalmente son enfrentados utilizando bio-indicadores, el compromiso de la organización comunal, manejo del espacio y el tiempo, rituales y prácticas locales. También se analizó cómo perciben el futuro de las papas nativas.

La **Estación 2** estuvo a cargo de las mujeres custodio, responsables de la selección y almacenamiento de las semillas de las diferentes variedades. Ellas enfatizaron la

importancia de la papa nativa en la alimentación (*allinta qawasun papa mikunanchikta*). Explicaron que cuando las papas nativas son escasas, las separan para ser usadas como semilla. También se encargan de buscar variedades que se perdieron en sus parcelas, a través del trueque, compra o *allapacuy* (ayudan a cosechar y reciben como pago semilla de papa).

En la **Estación 3**, la Gerencia de desarrollo económico y ciudadanía de la Municipalidad distrital de Yauli dio a conocer las actividades que realiza para promover la conservación, como ferias locales de papa y festivales de cocina donde promueven el consumo y revalorización de la papa nativa.

La Institución Educativa de Castillapata, fue la encargada de la **Estación 4**, donde compartieron su experiencia de trabajo en la elaboración del video interactivo "Las papitas de mi comunidad", con niños y niñas del 4^{to} al 6^{to} grado de primaria.



La **Estación 5** presentó los resultados de la evaluación de la experiencia y aprendizaje de niños y niñas, donde relataron cuentos, adivinanzas y canciones recreados de los diálogos que sostuvieron con sus padres y abuelos.

MICROCENTRO APURÍMAC • PERÚ

Entrevista a agricultora custodio de papa nativa, Yolanda Negrón Aviaga, en Haqira, Apurímac.
Entrevista: Ing. Efraín Espinoza

La señora Yolanda Negrón Aviaga es una agricultora custodio del distrito de Haqira y junto con su esposo, el Sr. Enrique Cruz Sarmiento, forman una de las familias más conservadoras del distrito: "...Estas variedades nativas las conservo desde que me casé, hace 27 años, porque son ricas y de distintos sabores especialmente para diversos platos típicos que tenemos en la zona. En total cultivo y siembro 80 variedades."

Además, nos cuenta que ella se encarga de darle uso por su textura y sabor, dependiendo de la variedad: "... la papa Duraznillo la usamos en matrimonios, por ser dulce y harinosa y ser una buena acompañante del plato de lechón que se sirve en los matrimonios; en los bautizos y confirmaciones, usamos las variedades Checchico, Puca Suallulla, Yana Suhuallulla o Haccu Pucucho, debido a que la comida que se sirve en estos acontecimientos es el asado de cordero".

La papa nativa es el principal alimento en varias

comunidades y Haqira no es la excepción. Le preguntamos a la señora Yolanda qué pasaría si una helada extemporánea acabara con los cultivos de papa antes de que florezcan y nos dijo: "...sería la calamidad, habría hambruna en las comunidades, porque la papa es el principal producto de nuestra alimentación, iría donde sea para recuperar las semillas de mis variedades hasta poder encontrarlas todas".



Sra. Yolanda Negrón con su esposo Sr. Enrique Sarmiento Cruz en su campo de caracterización en Huancacalla Chico, Haqira-Apurímac

MICROCENTRO ALTIPLANO (LA PAZ) • BOLIVIA

Entrevista a agricultora custodio de la diversidad Viviana Herrera, en la Comunidad de Cachilaya, Provincia Los Andes, La Paz.
Entrevista: Juana Flores y Milton Pinto

"La papa es muy importante para nuestras familias, si no existiera semilla no habría producción y no podríamos alimentarnos, por eso el tener muchas variedades nos salvará en algunos años donde existe inclemencias del tiempo o "Macha mara"; yo he recibido semilla de 30 variedades de papa como herencia de mi abuelo. Él me entregó las semillas en un aguayo (tejido de lana de oveja) y como es semilla de mi familia no he dejado que estas variedades se pierdan, al contrario he aumentado mis variedades haciendo trueques con mis vecinos y familiares, también comprando semillas de papa en las ferias de Batallas, Achacachi y otras".

"He aumentado y multiplicado mis variedades de papa, gracias a mis semillas y he ganado algunos Concursos de Agrobiodiversidad que se realizaron en mi comunidad, eso me anima a seguir buscando y conseguir más variedades. Pero no todo es bueno, he perdido algunas variedades por las inundaciones, por eso cuando siembro procuro no llevar las semillas a un solo lugar, sino a diferentes porque si Aynoca no produce, la Sayaña o Q'hochi Irama (sistemas de siembra) producirá y así no van a desaparecer. En el 2009 coloqué todas mis semillas en la pampa y el nivel del lago creció e inundó mi parcela y ya no se pudo cosechar, la pérdida que tuve fue de casi 20 variedades, desde entonces he aprendido que no hay que sembrar las variedades de papa en un solo sitio. Otro punto que debemos considerar es que las variedades tienen preferencia por un tipo de suelo, algunas variedades que buscan tierra no puede producir en cualquier suelo, las Katis, Phitikillas, Phiñus, Surimanas crecen mejor en llumi, suelo arenoso, en cambio las variedades como las Lukis producen mejor en suelos laq'a o suelos arcillosos".



📍 MICROCENTRO CHILOÉ • CHILE

Cuento tomado de "Leyendas Americanas de la Tierra": Arrayán Editores. S.A., Santiago de Chile, 1999.
Traducido por: José Santos Rojas y Sandra Orena Alvarado

Muy arriba en la Cordillera, un joven quechua cultivaba la tierra cotidianamente y mientras descansaba de sus labores tocaba la flauta que siempre llevaba consigo, llenando el aire de melodías suaves y dulces. Sin embargo, él no sentía pena ninguna por los sentimientos amorosos propios de su juventud, así como tampoco sentía placer en tenerlos.

Le sucedió un día que cuando absorto estaba tocando la flauta, llegó hasta él una virgen sacerdotisa del Sol y comenzó a preguntarle sobre sus cultivos.

El labriego, al momento de verla, turbado hincó las rodillas en el suelo, maravillado de su gran hermosura. Entonces ella le pidió que no temiese y estuvieron mucho tiempo conversando. Las sacerdotisas del Sol podían pasear de día por la Tierra y ver sus verdes prados, pero no podían faltar de noche en el templo del Sol. Ellas vivían en suntuosas moradas y con aposentos ricamente labrados. Eran muchas, traídas de cada una de las cuatros provincias dependientes del Inca.

Al atardecer, la muchacha se despidió del labriego y en el camino iba recordando su figura y todo lo que habían hablado. Al llegar, luego de pasar frente a los guardias que cuidaban el templo, entró en su aposento y en él permaneció largo rato, sin encontrar sosiego por el gran amor que había cobrado al joven quechua. Se lamentaba de no poder dar muestra alguna de lo que su pecho sentía.

Comprendía que para sanarse no había otro remedio sino seguirse viendo con el que tanto quería, pero eso ya le hacía ver su muerte.

Mientras tanto el labriego, luego de llegar a su choza, trajo a la memoria la gran hermosura de la Virgen de Sol, y estando en este estado comenzó a entristecerse: la nueva pasión que se iba arraigando en su pecho le hacía sentir y querer gozar del amor, y con ese sentimiento tomó su flauta y empezó a tocar tan tristemente que hasta las duras piedras se enternecían.

Al amanecer, la joven virgen se vistió y cuando le pareció que era la hora de irse a pasear por los llanos verdes de la sierra, salió y caminó hacia donde había encontrado al joven labriego. En una quebrada de la sierra lo halló. Apenas la vio, él se hincó de rodillas delante de ella, vertiendo algunas lágrimas. Ella lo abrazó y cobijó con su manto y estuvo con su amado largo tiempo. Pero al poco rato sucedió que uno de los guardias del templo los encontró en ese escondido lugar, y al ver lo que pasaba, comenzó a dar grandes voces. Ellos huyeron hacia la sierra, pero el Inca los descubrió y condenó a los amantes que violaron las leyes sagradas a una dura sentencia: a ser enterrados vivos y juntos.

En un hoyo muy profundo fueron sepultados, atados entre sí, sin lágrimas ni quejas, mirando hacia arriba como la tierra los iba cubriendo.

Al llegar la noche, las estrellas parecían desorientadas en su camino de los cielos. Al poco tiempo los ríos fueron quedando sin corrientes y los campos inmensos del reino se volvieron estériles, convertidos en polvo y piedra. Sólo la tierra que cubría a los jóvenes estaba a salvo de la sequía, era fértil y próspera.

Para alejar la maldición, los sacerdotes y adivinos aconsejaron al Inca que desenterrara a los amantes, que los quemara y desparramara sus cenizas por los cuatro confines del imperio.

Comenzaron a remover la tierra, pero no los encontraron. Se les ordenó cavar más profundamente, pero sólo encontraron un poderoso tallo subterráneo, mucho más grueso en una de sus partes: era la papa*. Sus raíces fueron plantadas por todas las tierras del imperio, convirtiéndose en el principal alimento de los andinos, el que los salvó del hambre y de la pobreza. De esta manera, los amantes condenados viven hasta hoy, inseparables en un mismo fruto de la tierra, nutriendo a su pueblo.

* **Papa** = palabra quechua.

La cultura Quechua se extendió desde Ecuador por el Norte hasta el río Bío- Bío en el sur de Chile; y desde el altiplano boliviano y norte de Argentina por el Este, hasta el Océano Pacífico por el Oeste. **La papa** y **el maíz** fueron la base de la alimentación y la economía del pueblo quechua.



Síguenos en Facebook: 
www.facebook.com/ChirapaqNan



Durante su estadía en los diferentes centros participaron en charlas de enfermedades de papa, limpieza de virus, uso de plantas indicadoras para detectar presencia de virus, comercialización de productos, obtención de precio justo, asociatividad, variedades de papa en el mundo y la importancia de Chiloé como microcentro de origen de la papa nativa más austral del mundo.



Chiloé, Chile



CAPTURA DE APROVECHAMIENTO DE PROCESOS DE INNOVACIÓN

Para el mejoramiento de la cadena de valor de las Papas Nativas



PRODUCIDAS Y CONSERVADAS
POR AGRICULTORES DE LA ISLA DE LEMUY

Papa Nativa

Isla Lemuy

Durante esta gira de innovación e intercambio de tecnologías para la producción de papa, se visitaron los Centros de Investigación INIA y CIP en Huancayo y Lima.



Participaron de charlas sobre la producción de papa semilla en invernaderos a través de aeroponía, que resulta una alternativa interesante debido a los altos rendimientos obtenidos en esta los cuales estarían por las 40 toneladas si lleva a la unidad de hectárea, aun así esta tecnología presenta un alto costo de establecimiento debido a los sistemas de riego de aspersión, motores y soluciones especialmente preparadas de acuerdo a los requerimientos del cultivo.



También visitaron las dependencias donde realizan la limpieza de papa de virus y otras enfermedades, con el fin de abastecer a los agricultores con brotes limpios, para aumentar las producciones por hectárea, ya que, a diferencia de nuestro país la producción media de ellos está en las 15 ton/ha y con este trabajo las producción de papa ha aumentado a 25 ton/ha.



Pudieron ver el trabajo de mejoramiento genético a través de reproducción sexual a través de polinización asistida, en donde pudieron ver de forma práctica como se lleva a cabo la polinización y la obtención de nuevas variedades a través de la semilla reproductiva de papa, con variedades identificadas y específicas de manera de obtener semillas conocidas y con características deseadas como resistencia a heladas, sequías o ataque de enfermedades.



PRO CUY

Pasco

Proyecto
Producción competitiva
de cuyes, respondiendo
a nuevas oportunidades
de mercado

El Mejor Cuy

Se cría en
Yarusyacán y
Yanacancha



**Crianza tecnificada.
Animales selectos.**

El cuy es un herbívoro andino que forma parte de la crianza ancestral de animales de consumo en las comunidades andinas del Perú.

En la actualidad viene conquistando el mercado por sus magníficas cualidades nutritivas y el delicioso sabor de su carne. Gracias a dichas virtudes el cuy está ganando un lugar preferencial en el consumo tradicional y logrando ingresar a la exclusiva carta de los restaurantes gourmet.

Las comunidades de los distritos de **Yanacancha** y **Yarusyacán**, en la **Región Pasco** presentan una excelente oferta de cuyes, criados en granjas tecnificadas, bajo cuidados, alimentación y manejo apropiado, lo cual permite ofrecer al mercado animales de primera, con buen peso, tamaño y calidad, producidos especialmente para restaurantes, cocina especializada o gourmet y consumidores exigentes.



¡Aquí criamos cuyes de calidad!



Sabroso, nutritivo y saludable

La carne de cuy es una de las más delicadas y exquisitas para el paladar. Es un producto altamente solicitado en los circuitos de comida costumbrista y en la actualidad su incursión en los restaurantes gourmet es todo un suceso gastronómico.

Las granjas del Proyecto PROCUY Pasco garantizan la calidad de su producto con un sistema tecnificado, con criadores debidamente capacitados en todos los aspectos: manejo de granja, alimentación, sanidad y producción de forraje.

Animales selectos

La crianza de cuyes en las granjas de PROCUY Pasco se ha desarrollado a partir de ejemplares selectos de las líneas mejoradas Perú, Inti y Andino, caracterizados por su buena calidad y producción de carne, lo que garantiza, desde su origen, la provisión de un buen producto para el mercado.



Crianza tecnificada

Los criadores de Yarusyacán y Yanacancha, han recibido capacitación técnica y entrenamiento específico en sistemas de crianza, reproducción y comercialización de cuyes de calidad para mercados competitivos. La crianza se realiza en granjas modelo construidas con un diseño especial para el manejo estabulado de animales menores. La infraestructura apropiada con que están equipadas asegura el óptimo desarrollo de los ejemplares en ambientes que reúnen las condiciones idóneas de ventilación, temperatura, higiene y sanidad.

Nuestros criadores realizan un manejo detallado de sus reproductores, gazapos y animales en engorde a través de un sistema de registro y seguimiento pormenorizado.



Receta: Cuy al Pisco (Piscuy)

Ingredientes:

1 cuy tierno deshuesado, 1 taza de harina sin preparar, 1 clara de huevo, 1 vasito de pisco, 3 dientes de ajo molido, aceite, sal y pimienta

Preparación:

Trozar la carne de cuy en presas pequeñas y en un tazón sazonarlas con ajos, sal, pimienta y pisco. Luego en un recipiente echar solo la clara de huevo y pasar las presas, una por una, retirarlas y apanarlas con la harina. Una vez listas freír las presas en la sartén con abundante aceite hasta que estén bien doradas para luego retirarlas y dejarlas escurrir.

Se sirve con:

Yucas doradas, ensaladas, cremas de huacatay o rocoto, acompañar con un vasito de vino o pisco.

Buena alimentación

Los cuyes del Proyecto PROCUY Pasco reciben una alimentación natural balanceada consistente en pastos cultivados y forraje verde hidropónico (FVH). Cada granja cuenta con un equipamiento especial para la producción de FVH y los criadores se encuentran debidamente capacitados para la producción de pastos naturales en sus propios campos, de manera que los animales reciben permanentemente una alimentación fresca y saludable.



El mejor cuy, la carne ideal

El sistema de crianza de PROCUY Pasco en sus granjas de Yarusyacán y Yanacancha permite ofrecer al mercado ejemplares de carne jóvenes, con tamaño y peso ideal. Nuestros clientes pueden contar con un producto tierno, suave, de magnífico sabor y textura. Nuestro cuy es excelente para su preparación tradicional en picante, chactado y pachamanca o en nuevas presentaciones como saltado, chifa, al palo, con pastas o un crocante broaster. La carne de cuy es super versátil y todo un desafío a la imaginación de los nuevos chefs del Perú y el mundo.

Producto Cuy	Peso*	Edad
	1 kg.	12 semanas
	1.2 kg.	15 semanas



ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PERÚ

Contacto Comercial

Financia:



Comunidad Campesina San Francisco de Asís



El sistema de Riego por aspersión

Guía práctica del usuario

SRA

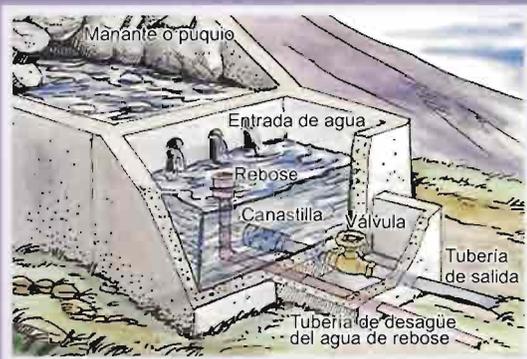
SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN



El riego presurizado es uno de los mejores sistemas para regar tus campos y mejorar la producción de tus cultivos. Sobre todo en lugares donde el agua escasea y es difícil aplicar otro método de riego. Para que puedas contribuir a su buen uso y aprovechamiento en tu comunidad, debes conocer bien el sistema y sus componentes.



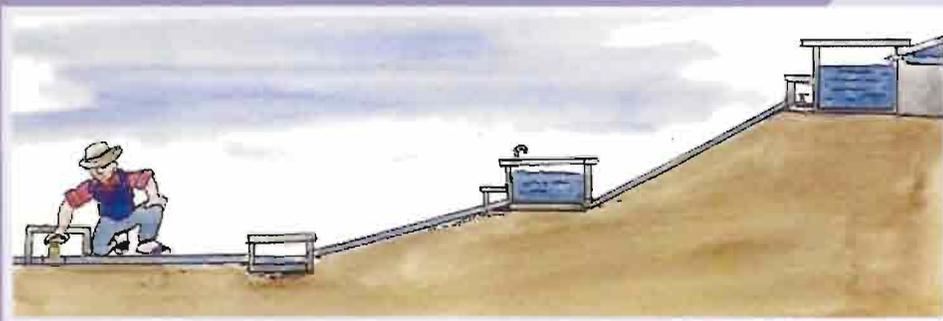
CAPTACIÓN



Es la estructura que sirve para tomar el agua de un manantial o fuente de agua limpia que se envía mediante tuberías a un reservorio. La captación tiene las siguientes partes:

- 1 Sello de protección
- 2 Cámara de recolección
- 3 Caja de válvulas
- 4 Canastilla de salida o filtro

LÍNEA DE CONDUCCIÓN



Es la línea que lleva agua con la fuerza necesaria desde la captación hasta el reservorio.

- 1 Antes de poner en funcionamiento la línea de conducción se debe desinfectar la tubería con una mezcla de agua con cloro.
- 2 Mantener la mezcla de agua con cloro durante 04 horas, luego sacarla a través de la válvula de purga.

RESERVORIO



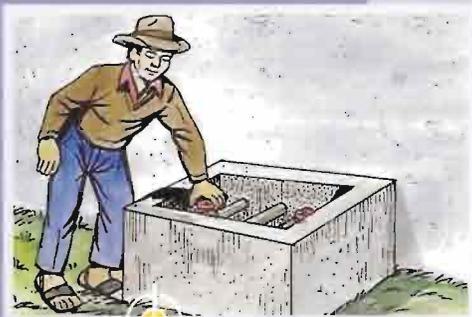
El reservorio y sus componentes deben tener un calendario de mantenimiento para que puedan funcionar correctamente.

Es la estructura que almacena el agua.

Tiene los siguientes componentes:

- 1 El reservorio propiamente de dicho.
- 2 La tubería de limpia, que permite evacuar sedimentos.
- 3 La caja de válvulas que sirven para abrir y cerrar el paso de agua.
- 4 La tubería de rebose para evacuar el exceso de agua.

CAJA DE VÁLVULAS



Aquí se encuentran las válvulas de control del reservorio o cámara de carga.

- 1 El manejo de esta válvulas debe hacerse correctamente, abriendo y cerrando de forma gradual para evitar el colapso de tuberías.
- 2 Si encontramos una válvula oxidada es necesario engrasarla y pintarla.
- 3 Las válvulas malogradas se deben reparar o cambiar inmediatamente.

LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

La **línea de distribución** conduce el agua desde el reservorio hasta los hidrantes de riego. Generalmente son tubos de PVC de diferente diámetro (2", 4", 6" o más pulgadas) enterrados a una profundidad adecuada.

Cámara rompedora. Es un componente de la línea de distribución que sirve para reducir la presión del agua. Se instalan cada cierto tramo en terrenos inclinados. También es importante su mantenimiento adecuado.



VÁLVULAS DE CONTROL

Estas válvulas controlan el ingreso del agua a los diferentes ramales para los turnos de riego.

Estas válvulas están protegidas por cajas de concreto con una tapa metálica segura para evitar el robo.

Operación de las válvulas:

Consiste en abrir y cerrar lentamente para evitar cambios bruscos y el colapso de la tubería.

Mantenimiento:

Lubricar y engrasar dichas válvulas, así como pintar las tapas metálicas de las cajas protectoras.



VÁLVULAS DE AIRE

Son válvulas de polietileno de un diámetro de $\varnothing 1"$ ubicadas en los puntos más altos de la red y por lo general al inicio de la línea principal o secundaria. Permiten eliminar el aire comprimido de las tuberías.

Mantenimiento:

- 1 Se realiza cuando la válvula se obstruye debido a los sedimentos o desechos que circulan por la red.
- 2 Lo primero que se tiene que realizar es cerrar la válvula general y/o la válvula de control de los laterales y luego abrir las válvulas de purga para evacuar el agua.
- 3 Abrir la válvula de aire y limpiar bien. Colocarla nuevamente y proceder a abrir las válvulas de control para continuar con el riego.
- 4 De igual manera limpiar la caja de concreto que la protege y pintar la tapa metálica.



VÁLVULAS DE PURGA

Son válvulas que facilitan la evacuación de desechos y suciedad de las tuberías. Se ubican al final de cada línea de distribución, protegidas por cajas de concreto con tapa de metal.

Operación:

Usando estas válvulas se debe efectuar el purgado antes de cada riego para que los sedimentos y desechos sean expulsados y no interfieran el funcionamiento del sistema.

Abrir la válvula lentamente para evacuar los cuerpos extraños de la red de tuberías. El purgado debe realizarse hasta tener flujo continuo. Concluida la purga cerrar la válvula de igual manera, en forma gradual.

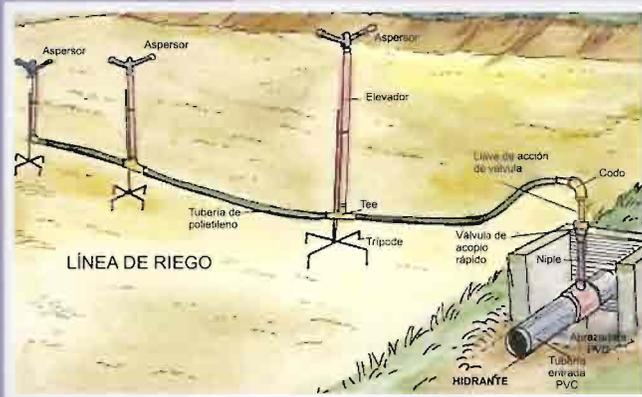


HIDRANTES

Los hidrantes son tomas de agua, provistas de una válvula de acople rápido, de material de polipropileno de $\varnothing 1"$, donde se instala la línea de riego. Cada hidrante va protegido por una caja de concreto con tapa metálica. La vida útil de los hidrantes es de 5 a 8 años dependiendo del uso y conservación que le de el



LÍNEA DE RIEGO MÓVIL



Cuidados al instalar una línea de riego. Para un buen funcionamiento del sistema y evitar la pérdida de agua se debe tener en cuenta las siguientes indicaciones técnicas:

- 1 La distribución de las longitudes de manguera entre aspersor y aspersor, está en función al diseño y puede ser entre 16, 20 y 24 metros.
- 2 La rosca de los accesorio como codos y Tees, debe ser hasta el fondo de la manguera.
- 3 Todos los accesorios vienen con su respectivo empaque, cuidar de que estos estén en su lugar.
- 4 Sujetar bien el elevador con el trípode.



EL ASPERSOR DE RIEGO

Es el aparato que aplica el agua en forma pulverizada a los cultivos.

Operación:

- 1 El aspersor se monta en la línea de riego sobre un soporte llamado cuadrípode y se realiza de la siguiente manera:
- 2 Primero instalar el elevador, que debe alcanzar una altura por encima del follaje del cultivo.
- 3 Colocar el cuadrípode y asegurar que quede bien estable. En algunos casos será necesario colocar un peso.
- 4 Montar el aspersor haciendo presión sobre el extremo superior del elevador y colocar la boquilla que corresponda.

GUARDANDO LA LÍNEA DE RIEGO

Al concluir cada temporada de riego se debe desmontar con cuidado y guardar cada componente de la línea móvil en un lugar seguro. Para desarmar el sistema primero desmontar el aspersor y separar los trípodes junto al elevador de las mangueras.

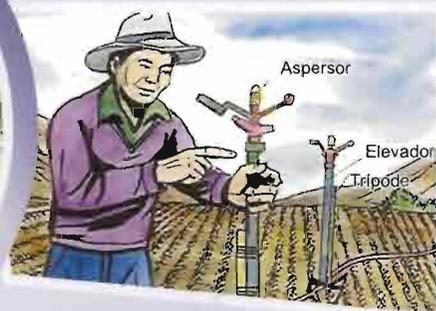
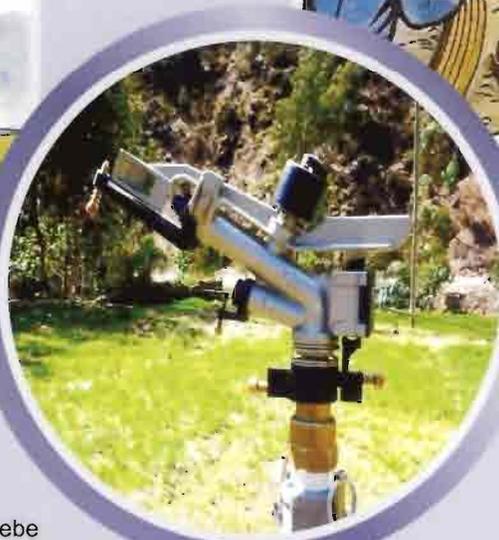
Enrollar la manguera, haciendo un círculo no menor de un metro de diámetro, guardar todo en un depósito limpio y seco y asegurado con llave



Es el sistema de mangueras y accesorios que se instalan para llevar el agua desde los hidrantes hasta los aspersores. Son móviles porque se los puede cambiar de posición en la parcela de acuerdo con el avance del riego.

Operación:

- 1 Armar la línea de riego con cuidado evitando doblar la manguera y colocar los accesorios para el montaje de los aspersores.
- 2 Para comenzar a regar se debe conectar la llave bayoneta a la válvula de acople rápido. De su operación y mantenimiento adecuado depende la duración del sistema por ello:
 - Antes de conectar la línea de riego al hidrante, se debe hacer el purgado y en lo posible también al terminar el riego.
 - Evitar el ingreso de tierra dentro de la mangueras, después de cada uso enrollarlas en forma circular evitando que se doblen.



Mantenimiento del aspersor

El aspersor es una pieza muy importante del sistema de riego por aspersión. Su duración depende del cuidado en su uso y de un adecuado mantenimiento.

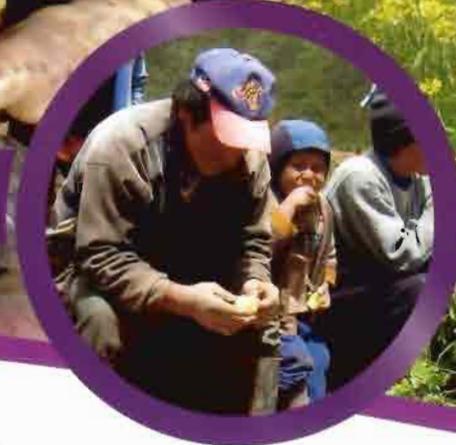
- Las boquillas se desgastan a los dos años, por lo tanto es necesario cambiarlos para evitar demasiada descarga de agua sobre los cultivos
- Las juntas de goma también deben cambiarse cada dos años.
- Es necesario revisar y ajustar el resorte en forma periódica, ya que puede sufrir estiramiento y afectar el funcionamiento del aspersor.
- Estas tareas deben realizarse al finalizar la temporada de riego, sin embargo es necesario observar continuamente que el riego sea parejo y que el aspersor funcione de manera normal.
- Ante cualquier anomalía o falla, revisar el aparato y corregir el problema.

Producción de PAPA Nativa

Para consumo



La papa ha sido fundamental durante milenios en la alimentación de los peruanos. Datos arqueológicos documentan que la papa se cultivaba en los andes peruanos por lo menos desde hace 8 000 años, y la investigación científica reciente (D. Spooner) indica que el centro específico de origen de la papa cultivada está en el Perú, al norte del lago Titicaca.



1. NOMBRE CIENTIFICO:

Las variedades de "papas nativas" pertenecen a una de las siguientes ocho especies:

Solanum stenotomun

Solanum phureja

Solanum x juzepczukii

Solanum tuberosum ssp. andigena

Solanum goniocalyx

Solanum x ajanhuiri

Solanum x chaucha

Solanum x curtilobum

2. VARIEDADES:

Las variedades de "papa nativa" reciben nombres locales generalmente en quechua, aymara o castellano haciendo referencia a las características del tubérculo, a su uso, a su procedencia o a alguna característica de valor culinario o agronómico. Existen 4732 variedades de papa andina, de estas 2700 son del Perú (CIP 2008).

3. PERIODO VEGETATIVO:

6 a 7 meses.

4. UBICACIÓN DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO:

Las papas nativas como "Huayro", "Peruanita", "Camotillo", "Duraznilla", "Clavelina", etc. Se siembran entre los 3000 y 4200 metros sobre el nivel del mar. También se debe tener en cuenta que los terrenos deben haber descansado 05 años como mínimo, deben estar ubicados en ligeras pendientes y deben ser suelos sueltos y profundos.

5. PREPARACIÓN DEL TERRENO:

Esta labor consiste en dejar el terreno completamente desmenuzado y aflojado, listo para colocar la semilla, con el propósito de que esta brote y se desarrolle sin dificultades. Se realiza comúnmente con la chakitaklla, en otras comunidades se usa tracción animal o tractores.

6. CALIDAD DE LA SEMILLA:

Se requiere entre 1000 a 2000 kg de semilla, depende del tamaño. El tubérculo semilla debe estar totalmente sano, debe tener la forma y características de la variedad que se va sembrar. Peso promedio de cada semilla entre 40 y 70 gramos, con brotes cortos y vigorosos.



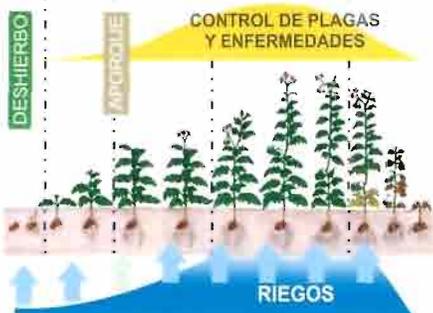
7. SIEMBRA:

Surcado: se realiza el mismo día de la siembra, el distanciamiento depende de la variedad y puede ser entre 0.80 a 1.00 metro entre surcos o líneas.

Abonamiento: también se realiza el mismo día de la siembra, se abona con guano de animales como de gallina, ovino, vacuno, alpaca, etc.

Siembra propiamente dicha: el distanciamiento entre semilla depende de la variedad y puede ser entre 50 a 60 centímetros.

8. LABORES AGRONÓMICAS DE MANTENIMIENTO



Deshierbo: Se realiza a los 45 días de la siembra.

Aporque: El primero se realiza a los 60 días de la siembra y el segundo a los 100 días de la siembra.

Control de plagas y enfermedades: Se realiza luego de la evaluación de campo y cuando esta sea necesaria.

Riegos: El agua es muy importante para el crecimiento y desarrollo de la papa porque transporta los nutrientes del suelo hacia los tallos, hojas y frutos.

3. PRINCIPALES PLAGAS Y SU CONTROL

a) **Gorgojo de los andes** (*Premnotrypes* spp)

b) **Pulguilla saltona** Pulguilla saltona (*Epitrix* spp.)

c) **Polilla de la papa** (*Symmetrischema tangolias* y *Phthorimaea operculella*)



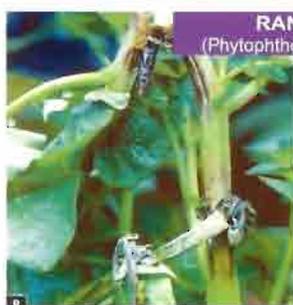
4. PRINCIPALES ENFERMEDADES Y SU CONTROL

Hongos: Rancha, Rizoctonia, Roña y Verruga

Bacterias: Marchitez bacteriana, Pierna negra y Pudrición blanda

Virus: PVY, PVX, PLRV, etc.

Nemátodos: Nemátodo del quiste y nemátodo del nódulo



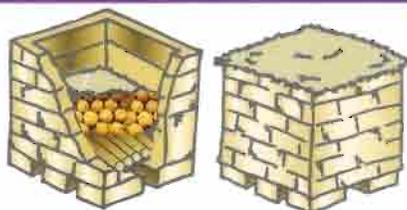
5. COSECHA

La cosecha se realiza cuando la planta ha llegado a la madurez natural. Cuando los tubérculos no "son pelones". La planta está naturalmente madura cuando la mayor parte de las hojas muestran color amarillento, cuando ha perdido la totalidad de hojas o cuando no muestra follaje verde.

El tamaño comercial es aquel tamaño o calibre que requiere el mercado.



6. ALMACENAMIENTO



Almacenamiento para consumo familiar

Para consumo. Se debe realizar en un lugar limpio, ventilado y oscuro; se cubre con plantas repelentes por capas (Muña ó Eucalipto) y paja. Los tubérculos antes de ser almacenados deben haberse seleccionado adecuadamente.

Para semilla. Se debe realizar en un lugar limpio, ventilado y expuesto a luz difusa o indirecta que permite el verdeo del tubérculo. En estas condiciones el tubérculo esta verdeado y tiene brotes cortos y robustos.



Almacenamiento de semilla

Almacén de PAPA

Para Semilla



Antes de almacenar la papa para semilla se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar un manejo adecuado durante el desarrollo del cultivo.
- Realizar un buen control de plagas y enfermedades.
- Evitar daño mecánico de los tubérculos al aporcar y cosechar.
- Cosechar oportunamente la papa, es decir cuando está madura.
- No cosechar cuando la parcela está completamente anegada, debido a que los tubérculos llevarán adherida a la piel mucho barro que después es difícil de eliminar.
- Realizar una estricta selección de la papa cosechada, no sólo por tamaño, sino también eliminando aquellas con daño físico y/o sanitario.
- Antes del almacenamiento la papa para consumo limpiar bien el lugar donde se almacenará la papa.
- Si se presenta el riesgo de ataque de plagas de almacén como por ejemplo la polilla, controlar con productos de baja toxicidad que están permitidos.



ALMACENAMIENTO DE PAPA PARA SEMILLA

Condiciones

Para una buena conservación de la semilla de papa es necesario almacenarla en un ambiente limpio y seguro, con las condiciones que se indican:

Temperatura: De 5 a 12 grados centígrados.

Humedad: De 85 a 90%. Disminuye el resecamiento o deshidratación. Ayuda a regular la temperatura.

Luz: Difusa o indirecta. Permite el verdeo del tubérculo

Buena ventilación: Permite circulación del aire. Mantiene una óptima temperatura. Evita la pudrición.

Ventilación: La ventilación es muy importante para remover el calor y el anhídrido carbónico del interior del montón de papa.



CARACTERÍSTICAS

Tubérculo semilla almacenado

- Tubérculos con brotes cortos y robustos.
- Tubérculo verdeado.



TIPOS DE ALMACENAMIENTO



Sistema Comercial

Construcción diseñada para guardar mayor volumen. Tiene divisiones y varios niveles.

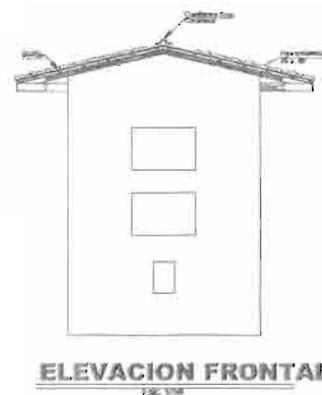
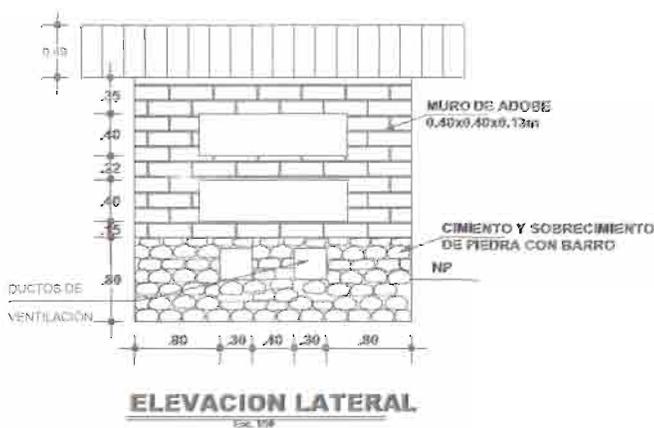
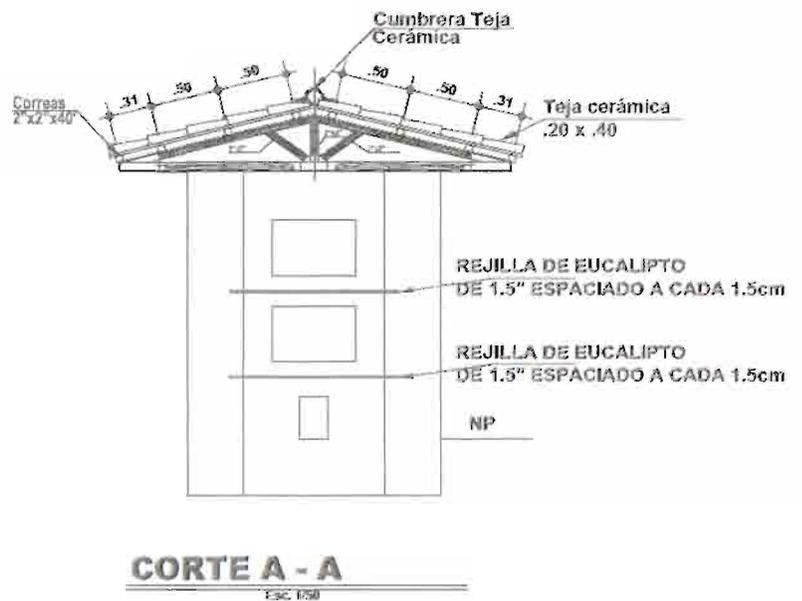
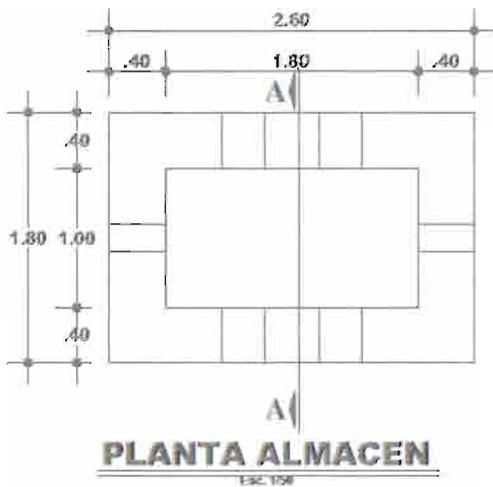


Método tradicional andino

Sistema artesanal de madera con cobertizo de paja.

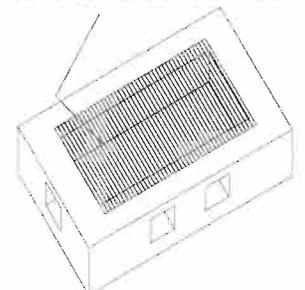
DISEÑO DEL ALMACÉN DE PAPA PARA SEMILLA

Capacidad 500 KG.



DETALLE DE REJILLA
ESC. 1/50

REJILLA DE EUCALIPTO DE 1.5" ESPACIADO A CADA 1.5 cm



PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS PAPAS NATIVAS



PRINCIPALES PLAGAS Y SU CONTROL

El gorgojo de los andes o papa curo

Daños que ocasiona

La fuente de alimentación de los adultos son las hojas de papa; si existe una población muy grande de gorgojos adultos el cultivo de papa se verá afectado en la producción.

De igual manera el gorgojo en estado de larva causa daños a los estolones y tubérculos.

Control

Se realiza mediante el manejo integrado, que consiste en la aplicación de diversas prácticas desde la preparación de terreno, rotación de cultivos, utilización de trampas, control con productos ecológicos (Báculovirus); finalmente cuando la población es muy alta su control se efectúa mediante el uso de productos químicos.



Nemátodo quiste de la papa

El control principal de esta plaga es realizado mediante la aplicación de enmiendas y materia orgánica a razón de 20 t/ha, y el uso de variedades resistentes.

Control

El empleo de variedades resistentes, rotaciones prolongadas por varios años, abonamientos con alta cantidad de materia orgánica.

El uso de nematicidas suele proteger las plantas jóvenes y aumentar el rendimiento del cultivo, pero las poblaciones de nemátodo terminan recuperándose a la maduración de la planta.



Gallinita ciega

Daños que ocasiona

Esta plaga prospera en zonas húmedas. En estado adulto es inofensiva para el cultivo de papa, sin embargo en estado de larva es un problema muy serio, mas aún cuando existe una gran población.

Control

Su control es básicamente mediante rotación de cultivos y una buena preparación de suelo.



La pulguilla saltona o piqui piqui

Esta plaga se presenta en época de pequeños veranos, en caso de los adultos su fuente de alimentación son las hojas de papa, y las larvas se alimentan de los estolones y tubérculos. La proliferación de esta plaga se incrementa cuando el verano es prolongado, puede causar grandes pérdidas económicas.

Control

El control de la pulguilla saltona es parecido al del gorgojo de los andes, sin embargo es necesario realizar una evaluación mediante el conteo de insectos existentes por planta, indistintamente.



PRINCIPALES ENFERMEDADES Y SU CONTROL

Rizoctoniasis

Síntomas

Costra negra con presencia de esclerocios en la superficie del tubérculo afectado; cancro del tallo por lesiones necróticas en los tallos, en plantas adultas se forman tubérculos aéreos en las axilas.

Daños

Afecta la calidad culinaria y sanitaria de los tubérculos, planta débil, crecimiento lento, la alternativa de control es semejante a la enfermedad de la rancha.

Control

Utilizar semilla sana libre del patógeno, rotación de cultivos, evitar siembras en suelos con alta infestación, aplicación de fungicida al suelo y también a los tubérculos, las aplicaciones deben ser dirigidas al cuello de la planta.



Rancha

Esta enfermedad prolifera por excesiva humedad, seguida de sol.

Control

El control de la rancha es mediante la utilización de variedades tolerantes, rotación de cultivos y labores culturales oportunas. En caso de alta incidencia la alternativa es el uso de productos químicos, inicialmente un fungicida de contacto; de persistir la proliferación de la enfermedad aplicar un fungicida sistémico, las aplicaciones de los productos químicos deben ser con intervalo de 8 días.



AMIGO AGRICULTOR RECUERDA:

1. Las principales plagas del cultivo de papa nativa son el gorgojo de los andes, la gallinita ciega y el nemátodo quiste.
2. Existen tres tipos de control sanitario para plagas y enfermedades cultural, físico y químico.
3. Para realizar el control químico es necesario primeramente la evaluación e incidencia de las plagas y enfermedades.

Producción de semilla de PAPA

Por aeroponía

La **aeroponía** es una alternativa viable para la producción de semilla prebásica de papa.

Como su nombre lo sugiere, la **aeroponía** es el desarrollo de cultivos en suspensión aérea, es decir sin suelo y tampoco sumergidos en sustratos líquidos como en el caso de la hidroponía. Las raíces de las plantas cultivadas mediante esta técnica crecen libres, rodeadas de una niebla nutritiva que permite una reproducción superior a la tradicional siembra en surco.

Esta tecnología tiene un gran futuro y resulta muy favorable que quienes la vayan a utilizar sean los mismos hombres y mujeres del campo. La **aeroponía** favorecerá la multiplicación de semillas de variedades especiales de papas nativas de pulpas de color, productos que tienen un gran potencial de demanda en el mercado.

Laboratorio

Plántulas "in vitro"



Ciclo de producción de semilla de papa de calidad por aeroponía

Invernadero

Semilla prebásica



Campo

Semilla básica



Flujograma

del proceso de producción de semilla de papa por AEROPONÍA

Sistema Aeropónico



Invernadero aeropónico



Casa fuerza y sistema de bombeo de solución nutritiva



Cámaras aeropónicas



Sistema de alimentación por nebulización



Plántulas *in vitro* de laboratorios del CIP o INIA



Plántulas enraizadas en magenta del CIP o INIA

Trasplante en sustrato para enraizado



Trasplante de plántulas en cámaras aeropónicas



Riego por nebulización con solución nutritiva



Manejo del cultivo
1ra. poda: 45 días



Control fitosanitario
Floración: 90 días



Desarrollo de tuberculillos



Cosecha de tuberculillos

Una vez desarrollada la planta puede cosecharse cada 15 días (según la variedad).

90 a 180 días



Selección y almacenamiento



Instalación en campo para producir semilla básica





ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PERÚ

La capacidad de todos

La Asociación para el Desarrollo Sostenible del Perú

es una organización sin fines de lucro creada para investigar, diseñar y ejecutar proyectos de desarrollo socioeconómico en las regiones del país, en base a una estrategia participativa y generando alianzas entre todos los sectores de la sociedad. ADERS Perú tiene como finalidad contribuir al desarrollo humano, el uso sostenible de recursos naturales y la conservación del medio ambiente; con especial incidencia en las regiones más necesitadas del país.

Visión

Somos un socio estratégico para el desarrollo socioeconómico y de potencialidades en todas las regiones del país, trabajamos en alianza con todos los actores sociales, económicos y de gobierno en una estrategia integral por alcanzar mayores niveles de desarrollo humano y una sociedad justa, con oportunidades para todos en el campo y en la ciudad.

Misión

Investigamos, creamos y ejecutamos proyectos y programas de desarrollo sostenibles con enfoque en el fortalecimiento de las capacidades humanas. Facilitamos la sinergia de los actores sociales, empresas y gobierno para impulsar la innovación económica en el campo y mejorar sustancialmente la calidad de vida de las poblaciones de menores recursos.

Nuestros Principios

1. Generar capacidades

Motivamos procesos de aprendizaje y revaloración de conocimientos locales. Transmitimos nuevas tecnologías e impulsamos los esfuerzos de las personas por generar su propia fuente de ingresos y ser agentes de cambio económico y social en su comunidad.

2. Motivar la participación

Impulsamos procesos participativos donde las personas pueden expresarse y hacer valer su opinión, sus derechos y responsabilidades en los aspectos que los afectan o benefician individualmente o a su comunidad.

3. Establecer alianzas

Trabajamos en interacción con todos los actores del entorno social, económico, gubernamental y comunitario a fin de generar consenso y sumar recursos.

4. Promover la igualdad

Promovemos la inclusión social y fomentamos la equidad de género como factores indispensables para lograr la inclusión económica y alcanzar mayores niveles de desarrollo humano.

5. Ser sostenibles

Al ejecutar todo proyecto y al trabajar en entornos de carencia de recursos, buscamos sentar las bases para la sostenibilidad y la continuidad de los emprendimientos más allá del soporte de nuestro apoyo, presencia o inversión.

6. Ser competitivos

Nuestro principio fundamental es lograr la competitividad como característica e impacto de nuestro trabajo y transmitirla a emprendedores y/o beneficiarios de los proyectos que ejecutamos así como a sus actividades o productos comerciales.



La capacidad de todos

Metodología

ADERS Perú desarrolla un profundo conocimiento sobre las potencialidades y aptitudes regionales como base para el diseño y ejecución de proyectos participativos, con enfoque comercial sostenible, de impacto en la economía local. En el desarrollo de sus proyectos contempla tres componentes fundamentales de acción:

Desarrollo organizacional y de gestión empresarial. ADERS Perú fortalece la capacidad organizativa de los grupos de productores y fomenta el trabajo asociado para enfrentar el reto comercial. El proyecto asesora y facilita la constitución de asociaciones, empresas de agricultores, comités de riego, etc.

Desarrollo de capacidades productivas. Se desarrolla mediante la metodología de Escuela de Campo de Agricultores, ECA. Cada escuela es un núcleo de aprendizaje vivencial. Los participantes aprenden cada etapa del cultivo trabajando en una parcela de práctica.

Desarrollo y potenciación del recurso hídrico. Es un componente básico para todo proyecto productivo. Involucra a la comunidad para la optimización del uso del agua especialmente en zonas con escasez del valioso recurso.

Desarrollo comercial y articulación al mercado. ADERS Perú capacita y entrena a los productores organizados para interactuar con el mercado y les proporciona herramientas de gestión y administración de negocios. Adicionalmente establece contactos comerciales y forma circuitos de demanda para facilitar la comercialización de productos de sus proyectos.

Proyectos con impacto

ADERS Perú desarrolla proyectos productivos de impacto en el autoempleo, impulsando la adaptación y revaloración competitiva de productos originarios, el rescate de conocimientos ancestrales locales, la capacitación en nuevas tecnologías, el desarrollo de tecnologías alternativas y la optimización de la productividad.

ADERS Perú gestiona una serie de programas propios a nivel nacional como plataforma para impulsar políticas públicas, conquistar espacios de mercado y el manejo sostenible de recursos estratégicos. Estos programas son:

- **PROPAPA.** Huánuco, Cajamarca, Huancavelica, Pasco, Ancash, Ica
- **PROCUY.** Pasco, Ica, Ancash
- **PROTARA.** Ancash, Ica
- **PROAGUA.** Pasco, Ancash, Ica

Son parte de una generación de macroproyectos que sirven como marco de viabilidad, soporte técnico y respaldo a todo nuevo proyecto encargado a ADERS Perú.

Adicionalmente ADERS-Perú ejecuta actividades y proyectos de educación y capacitación en los aspectos relacionados con el desarrollo social: Derechos Humanos, Fortalecimiento Institucional, Democracia, Organización y otros.

Equipo profesional

ADERS-PERU está integrado por un equipo profesional multidisciplinario que cuenta con una sólida experiencia en estudios, diseño y gestión de proyectos. Asimismo capitaliza una valiosa experiencia de intervención efectiva en el campo, ganada a través de una labor permanente de sus especialistas en contacto y convivencia con las poblaciones de las regiones del país donde ejecuta sus proyectos.

Alianzas estratégicas

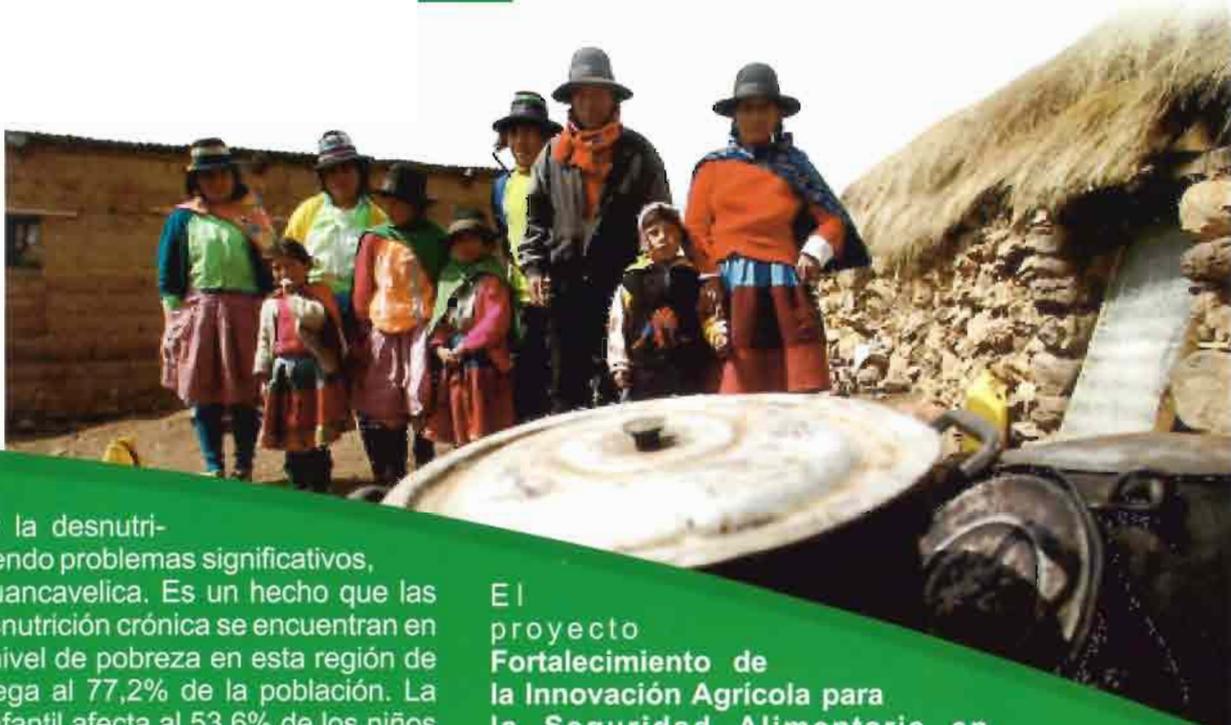
Como parte de su política ADERS Perú establece alianzas con organizaciones locales, autoridades, instituciones de gobierno, fuentes tecnológicas, agentes del mercado y fuentes cooperantes, en una estrategia de articulación para el éxito de sus proyectos de desarrollo productivo.

Nuestros aliados:





Innovación **es** inclusión.



La pobreza, la malnutrición y la desnutrición continúan siendo problemas significativos, particularmente en Huancavelica. Es un hecho que las tasas más altas de desnutrición crónica se encuentran en la población rural. El nivel de pobreza en esta región de los Andes del Perú llega al 77,2% de la población. La desnutrición crónica infantil afecta al 53,6% de los niños menores de 05 años, cuando el promedio nacional es de 18% y la anemia ataca al 68,3% (más de 28 mil casos) de los niños de 0 a 3 años.

Estos indicadores de pobreza se dan en familias de pequeños productores en zonas alto andinas con potencial agrícola y pecuario, donde la papa nativa, tuberosas, granos y ganadería alto andina han sido reemplazados por alimentos foráneos (fideos, arroz, otros).

Revertir las cifras de pobreza y desnutrición infantil, que ponen a Huancavelica en el último lugar del desarrollo humano en el país, es el mayor reto del proyecto y de las instituciones y actores comprometidos con esta tarea. Un aspecto muy importante en este desafío es contribuir a superar esta situación de inequidad con una visión inclusiva y articuladora.

El proyecto **Fortalecimiento de la Innovación Agrícola para la Seguridad Alimentaria en Huancavelica**, tiene como aliados a ADERS Perú y PRISMA.

ADERS Perú realizará investigación adaptativa y capacitación en cultivos y crianzas con potencial productivo y mercado. Además capacitará e implementará actividades para potenciar el recurso hídrico disponible y promoverá la construcción de cocinas mejoradas, para revertir los indicadores de pobreza señalados anteriormente. Las comunidades donde trabaja están ubicados en los siguientes distritos:

DISTRITO	CAPITAL	ALTURA CAPITAL (M.S.N.M.)	POBLACIÓN
Conayca	Conayca	3,708	1323
Laria	Laria	3,906	1443
Nuevo Occoro	Occoro	3,857	2536
Huando	Huando	3,586	7804

Fuente: INEI

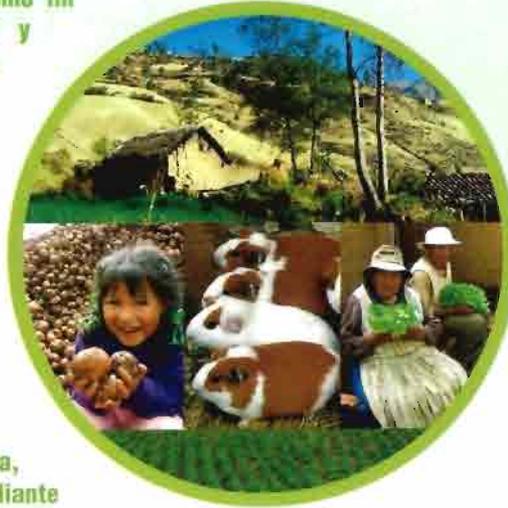
Innovación para la inclusión

Las actividades del proyecto Fortalecimiento de la Innovación Agrícola para la Seguridad Alimentaria en Huancavelica, tienen como fin desarrollar, difundir y afianzar conocimientos técnicos y aptitudes enfocadas a optimizar la autoproducción de alimentos desarrollando actividades agropecuarias con potencial con familias campesinas de escasos recursos del ámbito.

El proyecto centra su atención en la equidad de género, afianzando la capacidad de ser equitativo y justo en relación al trato y oportunidades a mujeres y hombres, teniendo en cuenta sus diferentes necesidades.

El proyecto crea y fortalece plataformas territoriales para construir consensos entre socios que interactúan en el campo de la oferta y la demanda.

En el aspecto tecnológico, ejecuta investigación aplicada, adaptada a los contextos de las poblaciones rurales mediante metodologías participativas.



Estrategia de intervención

Identifica actores, articula esfuerzos e inversión, genera intercambio tecnológico, produce materiales técnicos y capacita a líderes de la innovación mediante talleres especializados y pasantías para facilitar la transferencia de conocimientos y prácticas agrícolas apropiadas con el fin de optimizar la producción y mejorar la calidad de vida de la población, considerando en este proceso la equidad de género.



RESULTADO 1. Investigación adaptativa

El propósito de este resultado es promover la formación de plataformas territoriales. Además de mejorar los niveles de productividad de los cultivos y crianzas para los que el ámbito tiene potencial.

RESULTADO 2. Capacitación

El propósito de este resultado es el desarrollo de capacidades de los productores y profesionales del ámbito del proyecto en base a investigaciones agrarias validadas y adaptadas en contextos similares tanto en cultivos como en crianzas.

Líneas productivas

El componente tecnológico para la innovación desarrollará una serie técnica que se aplicará a la capacitación de facilitadores y agentes innovadores de las comunidades. La serie considerará en su primera fase una línea de productos escogidos para fortalecer la canasta nutricional.

Producción de papa

- producción de papa para consumo
- Producción de semilla de papa por selección positiva.
- Producción de semilla de papa de calidad por aeroponía
- Implementación de almacenes para papa consumo y/o comercial.
- Implementación de almacenes para papa semilla

Implementación de innovaciones en otras actividades productivas

- Implementación de cultivo de hortalizas y hierbas aromáticas.
- Implementación de granjas familiares para la crianza de cuyes.
- Implementación de granjas de gallinas ponedoras.
- Implementación de vivero forestal.
- Potenciación de recurso hídrico.
- Implementación de cocinas mejoradas.



Fortalecimiento de la Innovación Agrícola Para la Seguridad Alimentaria en HUANCVELICA

La papa es Más

PROPAPA 

Al rescate del biodiverso tesoro andino

El Perú es el centro de origen de la papa, tubérculo andino considerado entre los tres primeros cultivos para la alimentación humana junto con el arroz y el trigo. La organización de las naciones unidas ha considerado a la papa como un recurso estratégico para la seguridad alimentaria en el planeta y en el Perú se ha establecido el **30 de Mayo el Día Nacional de la Papa** como parte de una estrategia para elevar el consumo y uso industrial de la rica variedad de papas peruanas, lo que ha generado una amplia ventana de oportunidades para las papas nativas, muchas de cuyas variedades se encuentran en peligro de extinción.

El proyecto **PROPAPA** Comenzó hace ocho años en Huánuco para capacitar a los pequeños agricultores de papas nativas, ayudarles a salvar sus variedades amenazadas y lograr que ambas actividades contribuyan a mejorar la calidad de vida de las familias pobres que habitan sobre los 3,500 m.s.n.m. al aumentar notablemente e incluso duplicar su productividad y acceder a mercados y precios justos.

PROPAPA se ejecuta actualmente en una serie de comunidades altoandinas en las regiones Huánuco, Cajamarca, Huancavelica, Pasco, Ancash e Ica

El proyecto **PROPAPA** ha sido diseñado para contribuir al rescate y la preservación de las papas nativas, ayudar a los agricultores a aprovechar este recurso con una visión económica y articularlos al mercado promoviendo la demanda del producto. El proyecto brinda apoyo técnico para el desarrollo de cultivos saludables y promueve buenas prácticas agrícolas, así como la optimización de procesos de selección, transporte y almacenamiento del producto con estándares modernos. Su enfoque de cadena productiva establece alianzas entre actores y busca oportunidades concretas en el mercado.

PROPAPA es social y económicamente rentable. La inversión en el proyecto redunda en beneficio directo para los agricultores a partir del primer año. De acuerdo con el enfoque u objetivo puede fortalecer un programa de nutrición mediante un módulo de producción de autoconsumo o generar una fuente de ingresos mediante la implementación de un proyecto con objetivo de negocio y autoempleo que capacita a productores para la siembra en volumen de variedades nativas clasificadas como comerciales.

Por qué la Papa Nativa

Las papas nativas tienen un gran potencial por su originalidad, calidad, valor nutritivo y producción de tipo orgánico. En su desarrollo, PROPAPA ha identificado las siguientes ventajas y oportunidades:

- Producción de variedades muy atractivas para el mercado.
- Su diversidad constituye una ventaja competitiva
- Alto contenido de materia seca, vitaminas y antioxidantes.
- Tiene una demanda creciente en la industria alimentaria y gastronomía gourmet.
- Demanda innovadora. Gran interés comercial gracias al "boom" de nuevos productos procesados en base a papas nativas (Snacks de colores, flakes, purés y desarrollo de cosméticos)



Metodología

En el campo, el Proyecto **PROPAPA** dedica recursos humanos y técnicos a la capacitación de los agricultores en sus propias tierras, rescatando sus conocimientos ancestrales de cultivo y organizando empresas de productores; y en la ciudad promueve el interés empresarial y genera contactos entre el campo y el mercado.

PROPAPA Utiliza la metodología de la Escuela de Campo de Agricultores (ECA), un sistema de aprendizaje participativo en el campo. El proyecto brinda capacitación específica en los aspectos:

Técnico Productivo. La capacitación y nuevas técnicas logran un incremento de la productividad de hasta 100% en comparación con indicadores del cultivo tradicional.

Organización y gestión de empresa. Los participantes son capacitados en temas de gestión y se logra la constitución legal de asociaciones de productores y/o empresas.

Desarrollo Comercial. Los productores organizados son expuestos a situaciones de mercado para un aprendizaje directo y el desarrollo de habilidades para interactuar exitosamente con el mercado.

Optimización de Recurso Hídrico. El modelo de intervención desarrolla un sistema de diseño e implementación de módulos de riego tecnificado de alta eficiencia para aprovechar al máximo los escasos recursos hídricos mediante "cosecha" y almacenamiento de agua, lo que permite llevar cabo más de una campaña productiva de papa al año.

Tecnología

PROPAPA adopta y utiliza nuevas tecnologías adaptables al entorno de sus proyectos, en una metodología que combina el saber ancestral de los participantes con técnicas y recursos modernos, compatibles con una producción de tipo orgánico y la conservación del medio ambiente.

Para la obtención de **semilla de calidad**, uno de los puntos críticos en la producción de papa en el país, **PROPAPA** es pionero en la aplicación de la **aerponía** como técnica de reproducción. Cuenta con un invernadero de producción de semilla de calidad, desarrollado como parte de su proyecto en la Región Pasco y actualmente realiza la multiplicación a partir de plántulas *in vitro*, de 18 variedades de papas nativas de pulpas coloridas, cuya demanda es un boom en la industria de snacks y la industria de cosméticos.

La Asociación para el Desarrollo Sostenible del Perú ha logrado alianzas estratégicas entre empresas privadas, municipios, Ministerio de Agricultura y actores locales para potenciar el efecto de **PROPAPA** y se encuentra a la búsqueda de nuevos socios para ampliar el radio de acción de un proyecto que beneficia directamente a las comunidades calificadas como las de menores ingresos en el país, pero que cuentan con el gran capital de la biodiversidad de sus papas nativas.

Socios:



ADERS Perú es miembro de:

Iniciativa Papas Andinas, ALAP (Asociación Latinoamericana de la Papa), Patronato de la Papa, Comisión Multisectorial del Día Nacional de la Papa y es socio de la plataforma CAPAC, Cadenas productivas Agrícolas de Calidad y forma parte de la Iniciativa Papas Andinas.

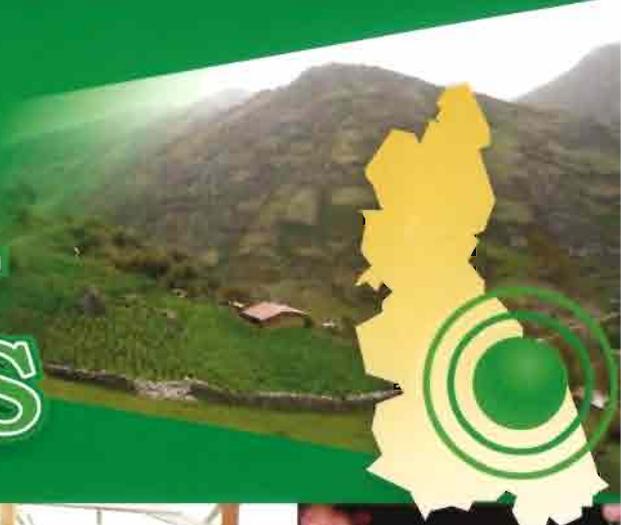


La capacidad de todos

PROPAPA



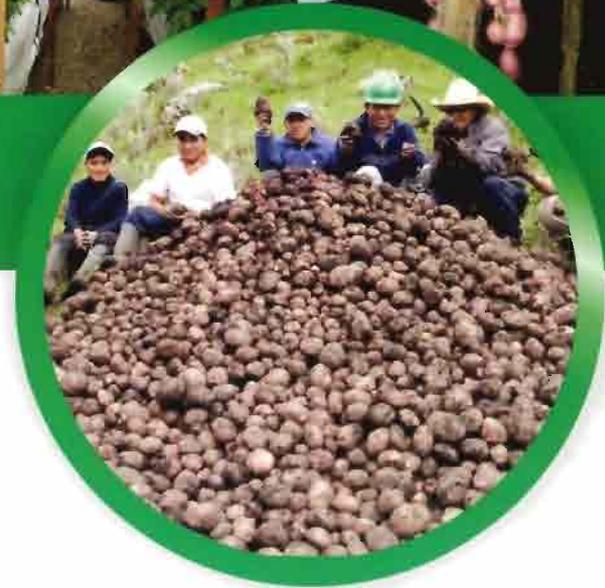
Conga es Más



Con nuevas capacidades y fortalezas productivas

Las comunidades del ámbito de Conga participan de un proyecto que trae capacitación, tecnología y fortaleza organizativa e institucional.

Las familias, motivadas y capacitadas, hacen más por su desarrollo, con una visión emprendedora que transforma positivamente su calidad de vida y su economía .



Ámbito

El Proyecto **Producción Competitiva de Papa en el Ámbito de Conga**, comprende a un conjunto de comunidades ubicadas en los distritos de Huasmín y Sorochuco en la provincia de Celendín y La Encañada en la provincia de Cajamarca. Los caseríos del ámbito de Conga están ubicados en la región yunga y jalca, entre los 1,500 y 4,200 msnm.

Son factores comunes la carencia de condiciones eficientes y rentables para producir en el campo, la falta de empleo, bajos ingresos y deficiencias de nutrición. La capacidad productiva se ve fuertemente afectada por la falta de inversión y ausencia de proyectos innovadores. A todo esto se añade el uso no tecnificado del agua y la falta de sistemas de riego.

AVANCES LOGRADOS

Familias productivas

742 familias en 26 comunidades, trabajan y mejoran su productividad con el proyecto.

Repatriación de papas nativas

Varietades selectas de papas nativas, antes extintas, se cultivan nuevamente.

Productividad

Incremento de 5 a 12 toneladas por hectárea.

Seguridad alimentaria

Más papas para comer y semillas para próximas campañas.

Desarrollo comercial

Producción de papas selectas, de calidad, para comercializar.



PROYECTO

Producción competitiva de papa en el ámbito de Conga.

El Proyecto **Producción competitiva de papa en el ámbito de Conga**, tiene como meta mejorar la calidad de vida de los productores de papas mediante la generación de ingresos, a través del desarrollo de capacidades organizacionales, técnico – productivas e implementación de sistema de riego presurizado; preservando el medio ambiente y la biodiversidad, rescatando conocimientos ancestrales y transmitiendo nuevos conocimientos tecnológicos adaptados y validados en condiciones similares.



El Proyecto, centra su atención en formar al capital humano, rescatando la biodiversidad, generando valor agregado, protegiendo el medio ambiente y aprovechando en forma sostenible los recursos culturales y naturales.

Componentes

Desarrollo de capacidades productivas. Se capacitará a los participantes en técnicas de producción de papa comercial y nativa; se formará facilitadores locales y se brindará asesoría, recursos y materiales para el inicio y desarrollo de cultivos. Para ello se aplicará la metodología de Escuela de Campo de Agricultores (ECAs), cuya filosofía es "Aprender haciendo". También se propiciará la organización de productores bajo un modelo de empresa y se entrenará a sus integrantes en todos los aspectos de administración y gestión de negocios agrícolas.

Producción tecnificada de semillas. Se capacitará a los agricultores en el uso de nuevas tecnologías para la producción de semilla de primera calidad con la finalidad de hacer sostenible la producción de papa con cualidades para el mercado. Se introducirá la técnica de la Aeroponía, un sistema eficiente, adaptable y de bajo costo para el campo.

Implementación de sistemas de riego presurizado. Se optimizará el recurso hídrico para uso agrícola a través de sistemas de riego presurizado y la formación de facilitadores locales para el manejo eficiente y sostenible de los mismos.

Producción de papas nativas y mejoradas

La papa es un cultivo originario del Perú y su consumo en las ciudades ofrece una gran opción para los productores andinos.

Las papas nativas tienen un gran potencial por su calidad, valor nutritivo y producción de tipo orgánico. Su diversidad constituye una ventaja competitiva en el mercado, además de su alto contenido de materia seca, vitaminas y antioxidantes. Existe una demanda creciente en la industria alimentaria y gastronomía gourmet.

El Proyecto impulsa tanto la producción de papas nativas como la de papas mejoradas para un mejor aprovechamiento de ambos nichos de mercado.



Escuelas de Campo: "Aprender haciendo"



Invernadero aeropónico: Producción de semilla y conservación de la biodiversidad

Tecnología de riego: más agua, mejor producción



Tecnología para el campo

Un componente transversal del proyecto es la innovación tecnológica que se aplica a través de:

Riego presurizado. El proyecto implementará redes de riego tecnificado con un sistema que emplea la tecnología más actual para el óptimo aprovechamiento del recurso hídrico.

Producción por Aeroponía. Este es uno de los más innovadores sistemas para la producción de semilla de alta calidad. El proyecto implementará un invernadero aeropónico con componentes tecnológicos.

En ambos casos, se incluye un paquete de capacitación técnica de los agricultores quienes serán entrenados para la operación y administración de los equipos y sistemas.

Conga es Más

Con capacitación, innovación tecnológica y visión emprendedora, los productores del ámbito de Conga miran hacia el futuro con optimismo.



Yanacocha

Proyecto Conga

El Proyecto **Producción competitiva de papa en el ámbito de Conga** es financiado por la Asociación Los Andes de Cajamarca de Minera Yanacocha y ejecutado por la Asociación para el Desarrollo Sostenible del Perú, ADERS-Perú. El proyecto, busca mejorar la calidad de vida de las familias de agricultores altoandinos de esta región, capacitándolos en nuevas tecnologías de cultivo de la papa, rescatando sus conocimientos y cultura ancestral, ayudando a preservar las valiosas especies de papas nativas en peligro de extinción y procurando la articulación del campo al mercado.

Instituciones colaboradoras:

Centro Internacional de la Papa (CIP) – Proyecto INCOPIA / Ministerio de Agricultura (MINAG) - Dirección General de Competitividad Agraria. Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) – Lima y Estación Experimental Baños del Inca / Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) / Iniciativa Papas Andinas.





3) Anexo 3: Lista de participantes de la actividad de difusión.



CHARLA/ TALLER DE TRASPASO DE
EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS

***“ GIRA DE CAPTURA Y
APROVECHAMIENTO DE PROCESOS
DE INNOVACIÓN PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE
VALOR DE LAS PAPAS; CADENA DE
VALOR DE LAS PAPAS NATIVAS;
PRODUCIDAS Y CONSERVADAS POR
AGRIULTORES DE LA ISLA DE LEMUY”.***

LISTA DE ASISTENCIA CHARLA TALLER AGRICULTORES DE LA ISLA DE LEMUY

TRASPASO DE EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS

LUGAR: POLIFUNCIONAL



Nº	NOMBRES	RUT	TRABAJA	Nº celular	CORREO	DIRECCION	FIRMA
1	CHAURA GODOY ROSA ALBETTINA		AGRICULTOR				
2	GUENUL OJEDA MARIELA DEL CARMEN		AGRICULTOR				
3	LLAIPEN GODOY CLAUDIO DAVID		AGRICULTOR				
4	NAHUELNERI OJEDA MONICA PATRICIA		AGRICULTOR				
5	OYARZO CAREPILLAN FERMIN ENRIQUE		AGRICULTOR				
6	SILVA ALVARADO SOFIA NOEMI		AGRICULTOR				
7	AGUILAR MANSILLA JOSE EFRAIN		AGRICULTOR				
8	ARTIAGA HUENTELICAN ROSA DINA		AGRICULTOR				
9	LLAIPEN GUENUL LUCIA MARGARITA		AGRICULTOR				
10	MANSILLA OJEDA DIDIMO CIRO		AGRICULTOR				
11	MANSILLA OJEDA VILMA ELIZABETH		AGRICULTOR				
12	NAHUEL QUELINCOY ELISA DEL CARMEN		AGRICULTOR				
13	PEREZ LLAIPEN ESTER DEL ROSARIO		AGRICULTOR				
14	REMOLCOY MILLACURA JUDITH DEL CARMEN		AGRICULTOR				
15	SANTANA HUENTELICAN SOFIA DEL PILAR		AGRICULTOR				
16	SEPULVEDA AGUILAR ERNESTO ALCIDES		AGRICULTOR				
17	SEPULVEDA AGUILAR EVA DE LOURDES		AGRICULTOR				
18	ARTIAGA MELIPILLAN MARIA HAYDEE		AGRICULTOR				
19	CARDENAS GUICHAPAY CECILIA DE LOURDES		AGRICULTOR				
20	GUICHAPAE GUICHAPAY MARIA MAGDALENA		AGRICULTOR				

21	GUICHAPAE MANSILLA MAGALY DEL CARMEN		AGRICULTOR			
22	GUICHAPAY BECERRA BRENDA DEL CARMEN		AGRICULTOR			
23	LEVIPICHUN MELIPILLAN MARIA ELIANA		AGRICULTOR			
24	MANSILLA CHAURA NATIVIDAD DEL CARMEN		AGRICULTOR			
25	MELIPILLAN ARTEAGA ROSA ERCILIA		AGRICULTOR			
26	MELIPILLAN CHAURA MARIA MIRTA		AGRICULTOR			
27	MELIPILLAN TACUL BETILDE DEL CARMEN		AGRICULTOR			
28	MELIPILLAN VARGAS MARCELINA ELENA		AGRICULTOR			
29	MILLAPICHUN GUENUL GRICELDA		AGRICULTOR			
30	NAHUELQUIN GUICHAPAE PEDRO		AGRICULTOR			
31	NAUTO NAUTO MARIA IDELFA		AGRICULTOR			
32	OYARZO CAUCAMAN MARIA GUILLERMINA		AGRICULTOR			
33	TACUL LEVIPICHUN MARIA MERCEDES ✓ <i>Hernandez</i>		AGRICULTOR			
34	ANTIÑANCO COLIBORO GEORGINA DEL ROSARIO		AGRICULTOR			
35	CARDENAS GUENUL GLORIA DEL CARMEN		AGRICULTOR			
36	DUAMANTE RIOS AMALIA PASCUALA		AGRICULTOR			
37	GUEICHA VARGAS MARISOL DEL CARMEN		AGRICULTOR			
38	GUENUL CATILCAN FRESIA ESTER		AGRICULTOR			
39	LLAIPEN QUELIMPANE JOSE EDUARDO		AGRICULTOR			
40	NAVARRO CARDENAS ELVIRA DEL CARMEN		AGRICULTOR			
41	NAVARRO GUENCHUMAN ANA PATRICIA		AGRICULTOR			
42	QUEDIMAN MILLATUREO BLANCA ZENOBIA		AGRICULTOR			
43	VASQUEZ CARDENAS VALERIA JUDITH		AGRICULTOR			
44	VASQUEZ LLAIPEN EDUVINA JUDITH		AGRICULTOR			
45	BARRIA MONTIEL MARIA MATILDE		AGRICULTOR			
46	CATELICAN CATELICAN RAMON GONZALO		AGRICULTOR			

47	CATELICAN DE LA TORRE MARCIA YANETT		AGRICULTOR				
48	CATILICAN MARIANTE CLARISA DEL ROSARIO		AGRICULTOR				
49	CATILICAN VELÁSQUEZ JAIME ANDRÉS		AGRICULTOR				
50	DIAZ MELIPILLAN NANCY MERCEDES		AGRICULTOR				
51	PEREZ PEREZ FLORENTIN DEL CARMEN		AGRICULTOR				
52	PEREZ PEREZ LAURA CRISTINA		AGRICULTOR				
53	PILLAMPEL MILLAPANI NINFA DEL CARMEN		AGRICULTOR				
54	PINTO REMOLOY LIDIA DE LOURDES		AGRICULTOR				
55	REMOLCOI REMOLCOI JUVENAL SERGIO		AGRICULTOR				
56	REMOLCOI REMOLCOI MARTA NELLY		AGRICULTOR				
57	REMOLCOY MANSILLA JORGE ARTURO		AGRICULTOR				
58	REMOLCOY MONTIEL ISIDRO DEL CARMEN		AGRICULTOR				
59	RUIZ DIAZ MARCIA ALEJANDRA		AGRICULTOR				
60	SOTO NAUTO CESAR OCTAVIO		AGRICULTOR				
61	TECAY MANSILLA ALICIA PAOLA		AGRICULTOR				
62	TORRES MILLAPANI ABEL EDUARDO		AGRICULTOR				
63	CARDENAS COLUN MARINA DEL CARMEN		AGRICULTOR				
64	LLAIPEN CHODIN PAULA		AGRICULTOR				
65	ANTIÑANCO DIAZ MARIA CANDELARIA		AGRICULTOR				
66	BECERRA MILLAPICHUN HECTOR ELADIO		AGRICULTOR				
67	BECERRA MILLAPICHUN SEGUNDO ANTONIO		AGRICULTOR				
68	CARDENAS TENORIO MARIA MIRYAM		AGRICULTOR				
69	GAVILAN PAILLAN JUAN IGNACIO		AGRICULTOR				
70	GUENTEN MONTIEL JUANA PATRICIA		AGRICULTOR				
71	CADIN AYAN JUAN FERNANDO		AGRICULTOR				
72	CATELICAN QUEDIMAN DELICIA DE LOURDES		AGRICULTOR				

73	CATELICAN QUEDIMAN MARIA CLARISA		AGRICULTOR				
74	CATILICAN QUEDIMAN GLORIA VITALICIA		AGRICULTOR				
75	MANSILLA MANSILLA MONICA ISABEL		AGRICULTOR				
76	NAHUELNERI OJEDA ELIZABETH DEL CARMEN		AGRICULTOR				
77	PAILLAN GUICHAPAY MARIA LASTENIA		AGRICULTOR				
78	VARGAS AYANCAN GLADYS ESTHER		AGRICULTOR				
79	VARGAS CUYUL HUGO HUMBERTO		AGRICULTOR				
80	BARRIA GUENTELICAN JUANA NATALY		AGRICULTOR				
81	COLIVORO DIAZ RUBEN ARCADIO		AGRICULTOR				
82	DELGADO NAUTO ENORMA ESTER		AGRICULTOR				
83	NAUTO ARTEAGA ALBA DORILA		AGRICULTOR				
84	TORRES PAILLAN FRESIA DEL CARMEN		AGRICULTOR				
85	CERDA AYAN ROSA ESTELA		AGRICULTOR				
86	VASQUEZ MILLATUREO MARÍA CRISTINA		AGRICULTOR				
87	QUEDIMAN QUELIMPANE IRMA EULALIA		AGRICULTOR				
88	REMOLCOI BARRIA MARIA YANETT		AGRICULTOR				
89	TECAY CHIGUAY PEDRO ASENDINO		AGRICULTOR				
90	CANIO CANIO JUAN ALBERTO		AGRICULTOR				
91	CHODIN CHODIN MARISOL DEL CARMEN		AGRICULTOR				
92	CUMIN NAHUELQUIN JUAN ELADIO		AGRICULTOR				
93	GUAQUEL CAUCAMAN JOSE URFILIO		AGRICULTOR				
94	ANTIÑANCO PEREZ CREMILDA DEL TRANSITO		AGRICULTOR				
95	CHAURA VARGAS MARIA ELBA		AGRICULTOR				
96	HARO CHODIN MARIA CLARISA		AGRICULTOR				
97	CHODIN RUIZ JOSE ABELARDO		AGRICULTOR				
98	MONTIEL CHODIN JOSE ARTURO		AGRICULTOR				

99	NAVARRO GODOY SARA LAURINA		AGRICULTOR				
100	REMOLCOY REMOLCOY MARIA HERMINIA		AGRICULTOR				
101	RUIZ CHODIN MANUEL ANTONIO		AGRICULTOR				
102	TAVIE MELLA SUSANA BEATRIZ		AGRICULTOR				
103	MARIA ANGELICA SANCHEZ OBANDO		AGRICULTOR				
104	IRMA HAYDEE DIAZ MELIPILLAN		AGRICULTOR				
105	JOSE GERARDO OJEDA NAUDAN		AGRICULTOR				
106	EMA DINA QUELINCOY TORRES		AGRICULTOR				
107	MARIA ZULEMA REMOLCOY CHODIN		AGRICULTOR				
108	MARTA ADRIANA HARO CHAURA		AGRICULTOR				
109	ROSALIA TORRES URIONA		AGRICULTOR				

1.2. CHARLA REALIZADA A AGRICULTORES Y VISITANTES EN RECINTO MUNICIPAL





CHARLA DE EXPERIENCIAS Y TECNOLOGIAS RESCATADAS DE " GIRA DE CAPTURA Y APROVECHAMIENTO DE PROCESOS DE INNOVACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE VALOR DE LAS PAPAS NATIVAS; PRODUCIDAS Y CONSERVADAS POR AGRIULTORES DE LA ISLA DE LEMUY".

NOMBRE	RUT	INSTITUCION	PROFESION	EMAIL	TELEFONO	FIRMA
R. Macalaves Vera V		Prodesal Chonchi	Ing. Agrícola			
Valeria Oyarzo Cardenas		Prodesal Chonchi	Ing. Agrícola			
Ronald DIAZ Rendón		PDTi Quellon	Ing. Agrónomo			
Hugo Gomez Vargas		Prodesal Quellon	Ing. Agrónomo			
Héctor Pavel Agne		Prodesal Quellon	medico veterinario			
Héctor Zuniga Bustamante		Prodesal Quellon	tec. Agrícola			
Alvaro Guillermo Sanchez		Prodesal Quellon	tec. Agrícola			
Marcia Ruiz Ruiz		Prodesal Quellon	tecnico Agrícola			
Eduardo Segura G		Prodesal Quellon	Tec Agrícola			
Cristian Ojeda Vera		Prodesal Quellon II	tec. Agrícola			
José Bentes B.		Prodesal Quellon II	tec. Agrícola			
ROBERTO C HERRERA V.		Prodesal Quellon II	Ing. Agrónomo			



CHARLA DE EXPERIENCIAS Y TECNOLOGIAS RESCATADAS DE " GIRA DE CAPTURA Y APROVECHAMIENTO DE PROCESOS DE INNOVACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE VALOR DE LAS PAPAS NATIVAS; PRODUCIDAS Y CONSERVADAS POR AGRICULTORES DE LA ISLA DE LEMUY".

NOMBRE	RUT	INSTITUCION	PROFESION	EMAIL	TELEFONO	FIRMA
carlos ortega M		Prodesa Quinchao	Ing. Agronomo			
JUAN CARLOS FERNANDEZ		Prodesa Quellon F	tec. Agronomo			
Silvana Guadaño Rancagua		PDT Quinchao	Ing. Agronomo			
Carlos Uribe Montecarlo		Prodesa Quinchao				
MAURICIO SOTOMAYOR BARRA		Prodesa Cerro de Uasco	med Veterinario			
JUAN CARLOS OJEDA		Prodesa Cerro	Ing. Agronomo			
Claudio Verzeil		Quellon	tec. Agronomo			
MIRTA URIBE URIBE		Prodesa Quinchao	tec. Agronomo			
Andreo Guineo A.		PDT Quinchao	med Veterinario			
Claudia Rivas D		Prodesa Quellon	Ing. Agronomo			
Alicia Vivar Abarca		PDT Quinchao	tec. Agronomo			
YASNA VELASQUEZ R.		Prodesa Quinchao	Ing. Agronomo			





13/03/2015

INVITACION DE JEFE DE AREAS A EQUIPOS TECNICOS DEL AREA INDAP DE CASTRO, QUE ABARCA LAS COMUNAS DE PUQUELDON, DALCAHUE Y CASTRO.

de **Carrasco Madrid Carmen**
Berta

para Ximena Pardo Sanchez

fecha 11 de marzo de 2015, 12:17

asunto RV: Invitación equipos técnicos y profesionales Difusión Gira Perú Isla Lemuy

enviado por indap.cl

Mensaje importante principalmente por los integrantes de la conversación

The screenshot shows an email client interface. At the top, there is a search bar with the text "carrasco:invitación" and a search icon. Below the search bar is a navigation bar with icons for back, forward, and other actions, along with buttons for "Mover a Recibidos" and "Más". The email header shows the subject "RV: Invitación equipos técnicos y profesionales Difusión Gira Perú Isla Lemuy" and the sender "Carrasco Madrid Carmen Berta". The email body contains the following text:

Estimados

A solicitud de la Ilustre Municipalidad de Puqueldón, adjunto invitación para dar a conocer los resultados de la gira a Perú para captura de tecnología en el tema de papa nativa

ojalá puedan participar para poder trabajar además una propuesta común para la preservación, mantención y desarrollo de este cultivo con identidad Chilota

atte

Carmen Carrasco M.
Indap - castro

At the bottom of the email, there is a small thumbnail of an attached document.

INVITACIONES A EQUIPOS TECNICOS POR PARTE DEL JEFE DE ÁREA DE QUINCHAO QUE AGRUPA LAS COMUNAS DE CURACO DE VELEZ Y ACHAO.

de: **Alvarez Santana Luis Ruben**

para:

Fecha: 01 de marzo de 2015, 13:40

Asunto: RV: invitacion a los equipos tecnicos y profesionales del agro

enviado por: indap.cl

RV: invitacion a los equipos tecnicos y profesionales del agro

Alvarez Santana Luis Ruben

Para mí: María Mercedes, Andrea, Beñor, Paula, Alicia, javiermuoz, jesus97E, carl, Cristian, Cristian -

11 de mar

para conocimiento y si pueden asistir, al menos saber que es una buena oportunidad, y como lo han logrado estos equipos técnicos.



Luis Ruben Alvarez Santana
Ingeniero Agrónomo
Jefe de Área - Quinchao
REGION DE LOS LAGOS

www.indap.gob.cl

De: marcela.alejandra.Subiabre.Sandoval

Enviado: miércoles, 11 de marzo de 2015 9:55

Para: Alvarez Santana Luis Ruben

Cc: Natalia Jirnez; Soledad Moncada



STAND EXPOSITIVO, TRIPTICO Y
ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE
***“ GIRA DE CAPTURA Y
APROVECHAMIENTO DE PROCESOS
DE INNOVACIÓN PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE
VALOR DE LAS PAPAS; CADENA DE
VALOR DE LAS PAPAS NATIVAS;
PRODUCIDAS Y CONSERVADAS POR
AGRIULTORES DE LA ISLA DE LEMUY”.***



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Gustavo	Sobrero		
ROSE MARIE	MATELUNA		
Patricio	Polina		
Viola	DIMTER		
DAVID	URBINA		
Marta	Buena		
Alex	Henriquez		
MATIAS	Jerez		
Hector	PAVAL		
Paula	PETREZ		
Torcel	Pirel		
Luis	MIRANDA		
Susana	Leutjens		
Ana María	Razo		
Ricardo	Muñoz		
Alan	Quiñones		
MARIELA	Araucarias Soto		
Felipe	Escobar Cid		
Cheryl	Castro		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Luis Antonio	SEPULVEDA		
Mona Elizabeth	VAN WEEZEL		
Jablon Luis	SEPULVEDA		
Fresia BLANCO	CATALAN		
Johanna	Orellana		
Toni	C. Fuente		
Bruno	VEGA		
OROMPELLO	QUEVEDO T.		
Daniel	LOS MELIS		
Marcos	Castellero		
Héctor Francisco	Zubieta		
Pamela	Morano		
Johanna	Lahraz		
Alex	Casazon		
Katherine	Nerino		
Javiera	Brewer		
Paula	Aviayada		
Karen	Aviayada		
Julieto	Urrutia		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Daniela	Cartes		
Mariano J. Alarcon			
Paulina Copaqueo			
Francisco	Núñez		
Catalina	Panabolo		
DAVID	GONZ		
FRESIA	SANDOVAL		
Luisa	Subiabre		
Jorge	Subiabre		
MARIA LOURA	FREIXAS		
Sergio Waldo	Subiabre B		
CAROL	VENEZAS		
Juan	Núñez		
JUAN	MUNIZ MESSINA		
Carla	Núñez		
Esteban PIWONKA	PIWONKA		
Alex	CORDERAS		
Suzana	Pegibler		
Amelia	Corderas		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación
para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas
; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Elias	Estay		
Lorena	Monjez		
Marta	Echevarria		
Francisca	Lopez		
Felidor	Cano		
Mariana	Bahamondes		
Eyco	Risquende		
Julio	Cordeiro		
Susana	ance		
Alysa	Yarip		
Margdalena	Tighe		
Vanessa	Badilla		
Alfonso	Banal		
Roberto	ANCE		
Gladyz	Donoso		
Jessica	Chandía Zapata		
Ayelen	Olave Montecinos		
Sergio	Figueroa Martinez		
Angelica	Arvanado Ruiz		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	UT	FIRMA
JOHN	FI		
Daniela	Rosowsky		
Gustavo López	González		
Monta	Riquelme González		
Wolframbo	Indolevici		
Carolina	Leiz		
Francisca	Díaz		
Jorge	Castello		
Rafael	NOVA		
Gustavo	Salas		
Paola	Arenas		
Guillermo	Ferrera		
Manuel	Rivero		
Paula	Valenzuela		
Mauricio	Gloria		
Ingrid	Zapata		
Patricia	Hernández		
Marlene	Caticura		
Axel	Alvarez		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Silvia	Albaladejo H		
WASHINGTON	COPAZO V.		
José Antonio			
Patricia	Alfaro		
JUAN CARLOS	LA FUENTE CHEQUIGUAN		
MARIBEL JORGE	MAR DEL PLATA ARGENTINA		
Maroath Sienlafé	Comuna Chonchi Sector Cacao		
MANUEL	VERO VERO		
CESAR	CATALAN BAZZI		
Cecilia	Lillo Montecinos		
ÁLVARO	Becerra González		
Miguel	Ramírez		
Andrea	Ramírez		
MIGUEL	PAMIÑAN		
HERNAN	NIVELA N		
Eduardo	Miño A.		
Juan	Arce		
Graciela	Vasquez		
Fernanda	Venegas		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
MIGUEL	CORZOVA S		
ELISA	Venegas G.		
CLAUDIA	CONTES V.		
CLAUDIA	Andrade		
RUTH	PORTALES		
JORGE	Quad		
DANIELA	CACERES		
CARLOS	CASTRUET		
Cristina Zuniga	Mina		
GUAYOS M.	MIRANDA		
Cristian Stuardo	Stuardo Lopez		
Macarena	Santana Bopp.		
Tomás	Remero Barra		
BEATRIZ	Paez SANCEDA		
JAVIER	AGUILERA		
Valeria	Velasquez		
Richard	Vargas		
Bianca	Pinzoli		
Hanne	Marulo		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Raul	Rojas		
Theresa	Sandoval		
Andrea	Perez		
Samuel			
Alexandro	Perez C.		
Michael	Altamirano R.		
Alejandra	Castillo Diaz		
Ma. Juana	Rojas Fandiery		
Odette	Rojas Fandiery		
Juan Carlos	Hernandez		
Toje	Cedeno		
Ricardo	Alvarado		
Alexandra	Balalcirva		
Alex	Altamirano		
Carlos	Jardines		
Mariela	Pedraza		
Abel	Bayonet		
Daniella	Ruiz Riveros		
SEBASTIAN	HERRERA ALTEMIA		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.



FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Sonia Raquel	Lopate Urdin		
Rosa	Ojeda Godoy		
Pamela	Tacul Mansilla		
María	Remolón		
MARTA HAROLD			
Rosperter	Delo Fara		
Victor	González		
Felipe	Pinto		
Wiss	Martel		
Carissa O	Arceja		
Fernando	Gutierrez Henning		
José Antonio	Miranda Sandoz		
Angélica Aguilera	Barrantes		
Sabrina Urdin	Hauptsoich-		
Raul Maza	Macedo		
Francisca	Córdova		



Gira de captura y aprovechamiento de procesos de innovación para el mejoramiento de la cadena de valor de las papas nativas ; producidas y conservadas por agricultores de la isla Lemuy.

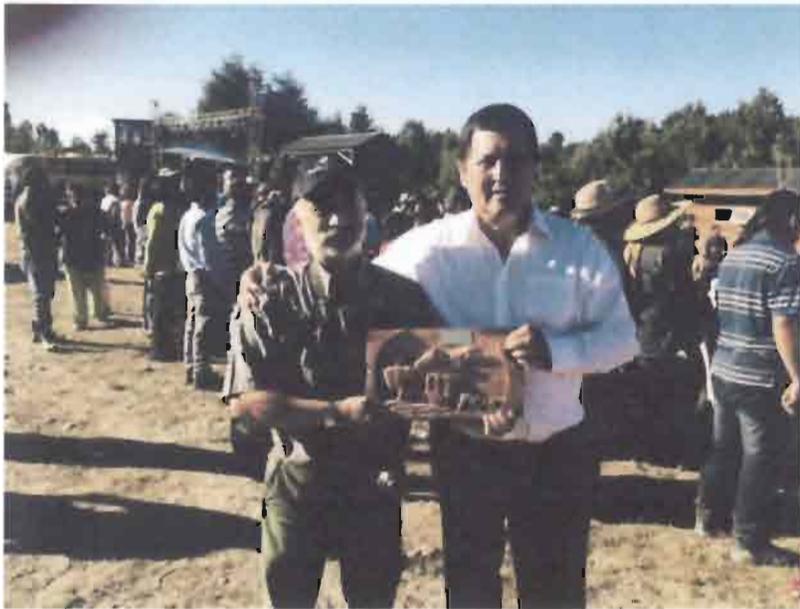


FECHA: 15-02-2015
 LUGAR: PARQUE MUNICIPAL
 DESCRIPCION: STAND EXPOSITIVO Y CHARLA TALLER

NOMBRE	APELLIDO	RUT	FIRMA
Carlos	Juanes y Ja		
Javier	Real Holt		
Pro. Conrado	González Díaz		
Carlo Adar	Arias		
Kathleen	Contreras		
CATALINA	Pavez		
Luis Vargas	Vargas		
Alyandis	Santana		
María Domínguez	Domínguez		
Clara	Velasquez		
PAOLA	ANDRADE		
Pedro Montecinos			
CARLOS AGUIRRE	AGUIRRE SILVA		
HERNAN AGUIRRE	AGUIRRE GODOY		
Jorge	Ampuero González		
Armando	Ampuero		

ANEXOS DE FOTOS DE ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN.

1.1 RECONOCIMIENTO A FIA POR PARTE DE LA COMUNIDAD ENTREGADO A ALCALDE DE LA COMUNA.



1.2 STAND EXPOSITIVO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS CON FOTOS DE LOS LUGARES VISITADOS Y ENTREGA DE MATERIAL.





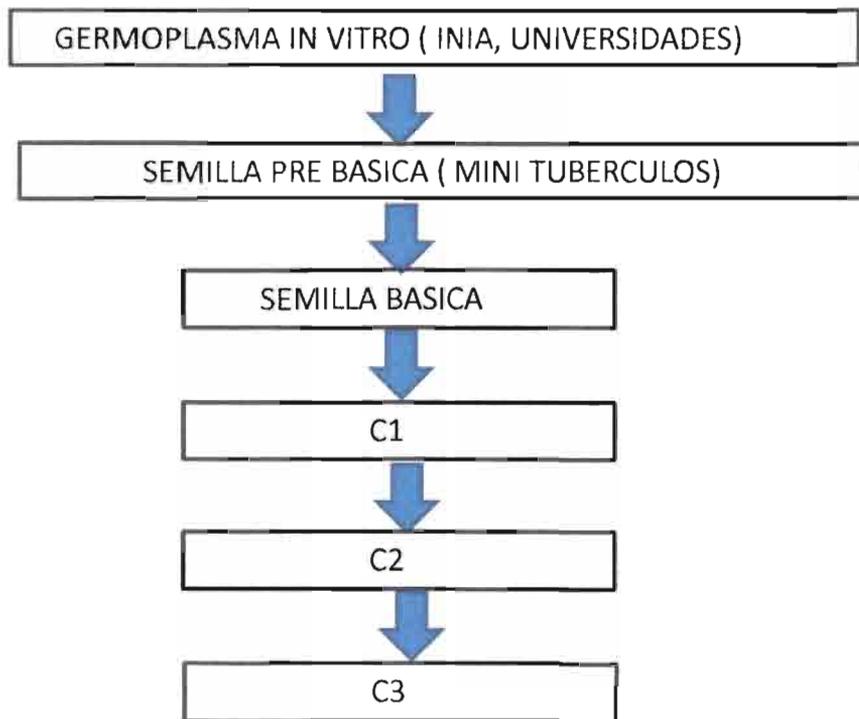
1) Anexo 6:

Informe con actividades
realizadas y material
fotográfico.

CHARLA DE EXPERIENCIAS Y TECNOLOGIAS
RESCATADAS DE “ **GIRA DE CAPTURA Y
APROVECHAMIENTO DE PROCESOS DE
INNOVACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA
CADENA DE VALOR DE LAS PAPAS; CADENA DE
VALOR DE LAS PAPAS NAIVAS; PRODUCIDAS Y
CONSERVADAS POR AGRIULTORES DE LA ISLA DE
LEMUY”.**

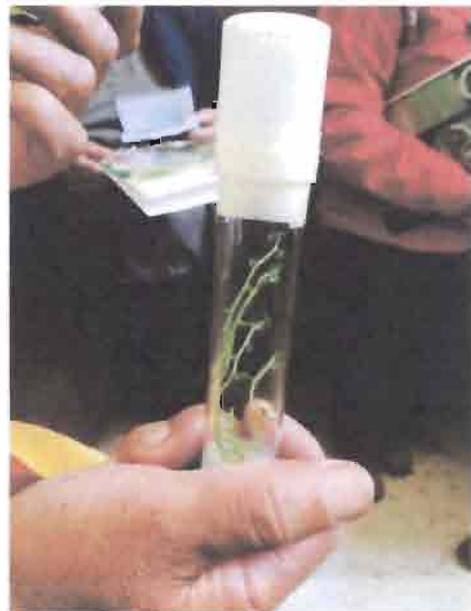


TIPOS DE SEMILLA



PRODUCCIÓN DE SEMILLA

- Una vez producidos los brotes (proveniente de germoplasma limpio en laboratorios de universidades y centros de investigación) estos deben de ser plantados para la obtención de mini tubérculos (semilla Pre-básica).





SISTEMAS PARA PLANTACION

- ARENOPONIA
- AEROPONIA
- PLANTACION DE ESQUEJES



ARENOPONIA

- VENTAJAS:
- SUSTRATO PARA PRODUCCIÓN DE BAJO COSTO, FACIL DE ENCONTRAR Y UTILIZAR.
- ESTERILIZACIÓN ES MÁS FACIL DEBIDO A QUE NO CONTIENE MATERIA ORGANICA.
- ES UN MATERIAL RECICLABLE.
- NO REQUIERE DE ENERGIA ELECTRICA.
- PUEDE PRODUCIR TUBERCULOS GRANDES

ARENOPONIA

- VENTAJAS:
- PRODUCCIONES MAYORES QUE EN SISTEMA CONVECIONAL.
- ADAPTABILIDAD DEL MATERIAL PARA EL SISTEMA DE PRODUCCION, SE PUEDE UTILIZAR EN CAMAS O EN MACETEROS.



ARENOPONIA

- DESVENTAJAS:
- LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN DEL MATERIAL CONLLEVA TIEMPO Y COSTOS.
- PRODUCCION MENOR QUE AEROPONIA.



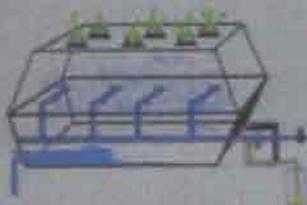
ARENOPONIA



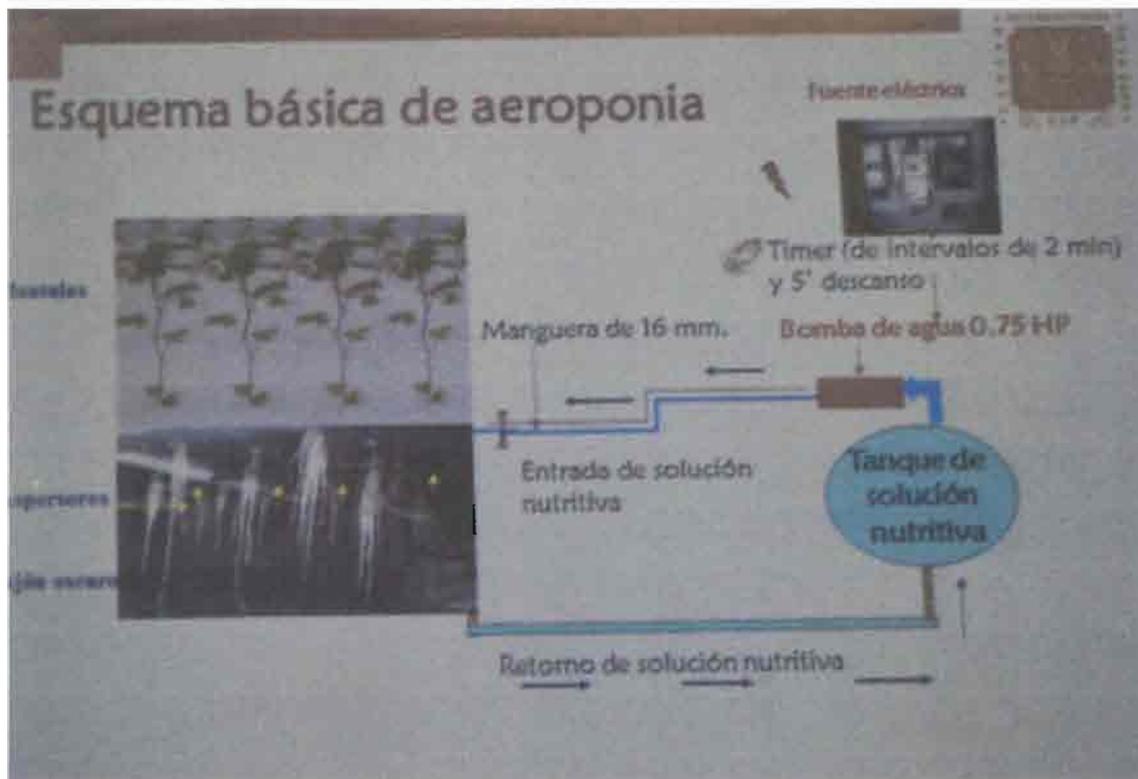
AEROPONIA

Que es aeroponia en papa?

Sistema en que las raices de las plantas se desarrollan en un contenedor cerrado, totalmente oscuro y vacío por dentro, micro ambiente con alta humedad, en donde se produce raices, estolones y tuberculillos suspendidas en el aire. Fertilización suministrada a través de nebulizaciones



ESQUEMA BASICO DE AEROPONIA



AEROPONIA

- USO DE SOLUCIONES NUTRITIVAS.
- COMPRADAS O PREPARADAS.



Concentración de la Solución Nutritiva Papa

Elementos	Primeros 20 días	Después de 25 días	Observación
K	200 ppm K	200 ppm K	igual a 1 mg/litro
N	100 ppm N	100 ppm N	
Ca ⁺⁺	150 ppm Ca ⁺⁺	150 ppm Ca ⁺⁺	Indicar los cambios que ocurren al agua
S ⁺⁺	75 ppm S ⁺⁺	75 ppm S ⁺⁺	
Mg ⁺⁺	45 ppm Mg ⁺⁺	45 ppm Mg ⁺⁺	
P	20 ppm P	20 ppm P	
Fe	1.50 ppm Fe	1.50 ppm Fe	
Mn	1.50 ppm Mn	0.20 ppm Mn	
B ⁺⁺	0.50 ppm B ⁺⁺	0.50 ppm B ⁺⁺	
Zn	0.15 ppm Zn	0.15 ppm Zn	
Cu	0.10 ppm Cu	0.10 ppm Cu	

- RENOVADOS SEGÚN REQUERIMIENTOS O CICLO DEL CULTIVO

AEROPONIA

- VENTAJAS:
- PRODUCCIÓN DE MINI TUBERCULOS MAYOR QUE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES DE PRODUCCIÓN.



Variedades mejorados:
50 -70 tubers/plant



Variedades nativas
90 -100 tubers/plant

AEROPONIA

Recomendación especial

La aeroponía debe ser utilizada por empresas o instituciones con alta capacidad técnica, financiera y administrativa y más no directamente por pequeños agricultores, debido al alto grado de tecnificación tanto en infraestructura como en el requerimiento de personal altamente calificado para el manejo principalmente en nutrición de plantas, fisiología y manejo de agua



AEROPONIA

- DESVENTAJAS:
- INVERNADERO CON AMBIENTE CONTROLADO.
- ELECTRICIDAD ESTABLE.
- MONITOREOS CONSTANTES DE CALIDAD DE AGUA.
- PLANTULAS ADECUADAS.



AEROPONIA



- DESVENTAJAS:
 - ALTO COSTO INICIAL DE INSTALACIÓN.
 - ALTO CONOCIMIENTO SOBRE REQUERIMIENTO NUTRICIONALES DEL CULTIVO.
 - ALTO CONOCIMIENTO PARA RECONOCIMIENTO DE DEFICIENCIAS Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.
 - UN DESBALANCE NUTRICIONAL PUEDE OCASIONAR LA PERDIDA DE LA PRODUCCIÓN.
 - UN DESCUIDO EN LA HIGIENE PUEDE INFECTAR A LAS RAÍCES POR BACTERIAS y/o HONGOS.

Chile: Sistema aeropónico de producción de minitubérculos busca revolucionar el cultivo de papa

Tweetear | Recomendar | Enviar a un amigo | Imprimir | Volver

12 de febrero de 2014

Con técnicas que se venían varias décadas atrás y que luego fueron perfeccionadas por la NASA para la producción de alimentos en el espacio, el sistema aeropónico de cultivo se transforma en una posible solución a uno de los problemas críticos del cultivo de papa en Chile: la falta de acceso a papa-semillas de buena calidad.

La iniciativa busca producir y desarrollar la comercialización de estas tubérculos denominados "semilla aeropónica", los cuales son sustentables, de alta productividad y a un precio accesible. Esto permitirá a los agricultores conectarse a un creciente mercado que demanda productos con mayor valor agregado y que derivan de la papa, siguiendo riguroso procesos que garantizan un bajo impacto ambiental; al aprovechar las ventajas de esta forma de cultivo que no utiliza ningún tipo de sustrato y con un ahorro del uso del agua cercano al 70%.



Otra característica de este proyecto radica en que es el primero en aeroponía implementado en la Región de Los Ríos por Natrabera, y cuenta con una producción piloto de 20 mil minitubérculos que fueron donados por plantas a diversos espacios, tanto productores de semillas como productores de papas para consumo, revolucionando el sistema tradicional en la temporada 2014.

Según la ejecutora del proyecto, la ingeniera agrónoma María Ximena Henrí, la idea es establecer un sistema aeropónico para las variedades de papa que hoy se utilizan en Chile, que está perfectamente adaptado a la realidad local. Para ello, se cuenta con un laboratorio biotecnológico y un invernadero de aeroponía en el sector de Cayumbú, a unos 20 kilómetros de Valdivia, y que están inscritos como estación experimental ante el Servicio Agrícola y Ganadero, lo que permite que los materiales producidos puedan ser incorporados a cualquier programa de producción de papa-semilla en nuestro país.

La ejecutora explicó además, que las plantas que alimentan este sistema de cultivo se producen en el laboratorio, donde se incorporan diversas tecnologías de punta, como la utilización de un sistema de multiplicación mediante biomoléculas y manejo de luz led, que reducen costos de iluminación y enfriamiento de cámaras, mejorando la calidad de las plantas.

¡Mira una maravillosa producción!

En circunstancias ideales y con variedades altamente productivas, el sistema tradicional alcanza apenas entre 40 y 5 minitubérculos por planta. En cambio, la tecnología aeropónica, en la mayoría de las variedades evaluadas, llega a rendimientos de 80 y hasta 100 minitubérculos por planta de manera uniforme, lo que significa una verdadera revolución en torno a la producción papatera, que se espera traerá beneficios a diversas zonas.

Chile: Aplicarán aeroponía para la producción de cultivos de papa en Aysén

Tweetear | Recomendar | Enviar a un amigo | Imprimir | Volver

12 de febrero de 2014

La iniciativa que utilizará esta técnica investigada por la NASA, establecerá un centro generador de semillas de alta calidad para el cultivo de papa.

Implantar un centro generador de semillas de papa, a través de un sistema aeropónico de producción de minitubérculos en la Región de Aysén, es el objetivo de una iniciativa cofinanciada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), del Ministerio de Agricultura.

El proyecto —que tiene como asociados a la Universidad Austral y al Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)— busca responder oportunamente a la necesidad de los productores regionales, quienes demandan de semillas de calidad pero no tienen lugar de dónde obtenerlas, puesto que en Aysén no existen empresas certificadas que cubran esta necesidad.

Por otro lado, los altos costos de una semilla de calidad y mala oportunidad de compra, ha generado que una misma semilla se utilice por muchas temporadas, lo cual afecta negativamente los rendimientos y la calidad de la producción, agregó Alejandro Matallán, ejecutor del proyecto.

Por ello, la aplicación de un sistema aeropónico para la producción de minitubérculos presenta una serie de ventajas respecto de los sistemas tradicionales, ya que no requieren sustrato, porque las raíces de las plantas se encuentran suspendidas y crecen dentro de contenedores vacíos y saturados.

Este método de producción —que investigó la NASA en 1957 en la Estación Espacial Mir, con semillas de arroz albino— tiene ventajas sustanciales con respecto a otros sistemas tradicionales de producción de papas de alta calidad, ya que genera rendimientos de 3 a 5 veces superiores, y con un alto grado de uniformidad que el tubérculo no está expuesto a la presión de patógenos que agotan el suelo u otros sustratos vivos.

Por otro lado, debido al actual escenario productivo regional, donde se observa que la producción local no alcanza a cubrir la demanda, hace que se importen desde otras regiones productoras del país alrededor del 50% de las papas, superando los USD 3,5 millones.

Por otro lado, la Región de Aysén, presenta una zona de ventajas que le permitirían ser una Región productora de semillas por excelencia. Una de ellas, es que se encuentra regulada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), como un Área Libre de Plagas Cuarentenarias de papa, lo cual permite producir semillas en todas sus variedades, con posibilidades de comercializarlas tanto en el mercado interno como externo, siendo Brasil uno de los principales mercados objetivos.

Por otro lado, presenta condiciones agroclimáticas adecuadas para que el cultivo, con su condición natural y con sectores aislados, son baja presión de insectos vectores de virus en estado anémico que una pérdida significativa en rendimiento y calidad.

AEROPONIA EN CHILE

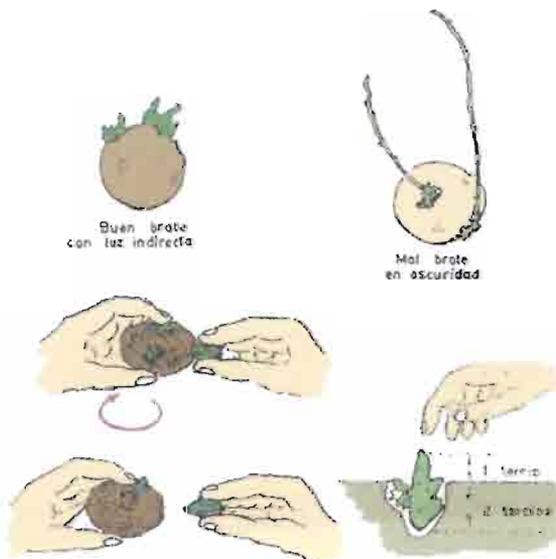
AEROPONIA EN CHILE

USO DE ESQUEJE DE PAPA

- ALTERNATIVA UTILIZADA PARA MANTENER PAPA SEMILLA DE CALIDAD EN ESPACIOS REDUCIDOS Y A BAJO COSTO.
- PERMITE TENER DE 4 A 6 VECES MAS DE AREA SEMBRADA QUE UTILIZANDO SEMILLA ENTERA.
- SE DEBEN DE ESCOGER LOS MEJORES TERRENOS QUE ESTEN CERCA DE AGUA Y CASA.

OBTENCION DE ESQUEJES

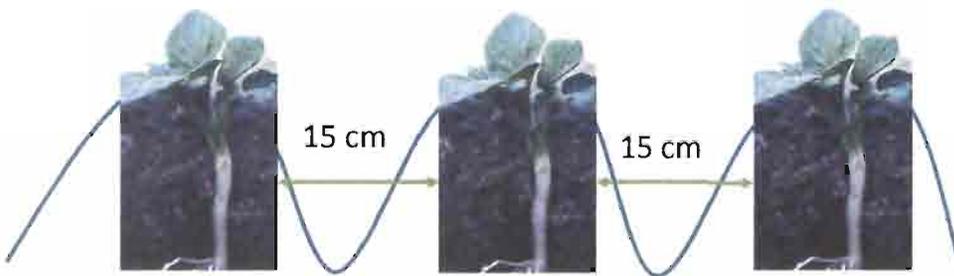
ESQUEMA DE PRE BROTADO



- PRE-BROTADO DE PAPAS A LUZ INDIRECTA.
- DESBROTADO A LOS 5 CM.
- CORTAR LOS BROTES CON UN CUCHILLO LIMPIO, TRATANDO DE OBTENER DE 2 A 3 ESQUEJES.

SISTEMA DE PLANTACION DE ESQUEJES

- PLANTACIÓN A DISTANCIAS DE 15 CM. ENTRE BROTES SOBRE HILERAS.
- CUBRIR LA PLANTACIÓN CON MALLA O UN TECHO PARA EVITAR LA DESHIDRATACION.
- REGAR DIARIAMENTE POR LAS TARDES.



TEMAS A RESCATAR

- Organización de las ferias.-
 - Mantención de los lugares donde se realizan.
 - Disposición de agricultores.-
 - Precio justo, calidad de producto y recepción en bodega para venta.-



TEMAS A RESCATAR

- CENTROS DE INVESTIGACIÓN (INIA-CIP).
 - Cercanía con los agricultores.
 - Producción de brotes a bajo costo.
 - Difusión de la información a la comunidad.
 - Preservación y mantención de material genético mundial.



TEMAS A RESCATAR

- APEGA.
 - Trabajo con centros de formación técnica para incentivar el uso de papa nativa en cocina nacional.
 - Trabajo en campañas de gobierno para incentivar el consumo nacional.
 - Campañas internacionales para promocionar la papa nativa como marca nacional.



TEMAS A RESCATAR

- COMUNIDADES VISITADAS.
 - Organización para producir.-
 - Conocimiento de los agricultores del valor nutricional de la papas nativa.-
 - Valorización de la producción orgánica.-
 - Valorización de la asistencia técnica.-
 - Empoderamiento en su producción.-
 - Rotación de cultivos.-



TEMAS A RESCATAR

- Organizaciones no Gubernamentales (ADERS, FOVIDA, CARTAS).-
 - Trabajo con grupos multidisciplinarias.-
 - Numero de agricultores a trabajar.-
 - Tiempo de asesoría.-
 - Forma de la asesoría comunitaria.-



1) Anexo 5:

Difusion de la gira a través de medios de comunicación



Productores y alcalde chilenos visitaron Feria Agropecuaria Mistura en Magdalena



Las Ferias Agropecuarias Mistura y su modelo de gestión siguen llamando la atención de otros países del mundo. Es el caso de Puqueldón, comuna ubicada en la región de Los Lagos, al sur de Chile, desde donde llegaron a Lima su alcalde, Pedro Montecinos Montiel, junto a doce productores agrarios, para conocer más sobre Apega y sus proyectos.

Las Ferias son parte del proyecto de Apega que busca fortalecer la comercialización de los productos emblemáticos de la agricultura peruana y que cuenta con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo BID-Fomys. En

ellas participan cerca de sesenta productores agropecuarios, quienes cada domingo viajan desde sus campos de cultivo con productos frescos y procesados a deleitar a su cada vez más numerosa clientela. En la misma, el domingo 11 de enero, los visitantes chilenos compartieron experiencias junto con los productores peruanos liderados por Victoriano Fernández, presidente de la Asociación de Productores de Papa (APPAPA Perú). Allí conversaron sobre los retos que enfrentan los agricultores de ambos países.

La delegación chilena visitó luego la sede de Apega, donde recibió información sobre comercialización agraria, las ciudades como aliadas de la agricultura familiar y del trabajo para diferenciar los productos emblemáticos de la cocina peruana. A todo ello el alcalde de Puqueldón destacó el trabajo peruano que existe entre su comuna y sus productores agrarios que beneficia el desarrollo regional y el abastecimiento de alimentos.

Noticias

- Para el Asociado
- Prensa y Difusión
- Del Perú Profundo
- Del exterior



escribenos

Comunicate con nosotros



Únete a la causa

Se parte de APEGA



conoce más

Descubre nuestras publicaciones

<http://www.estrategia.cl/noticias/detalle/pais-noticias/109814/fia-recibio-reconocimiento-por-su-aporte-al-rescate-de-la-papa-nativa-chilota#.VSLycPmsXUU>

País



RECONOCIMIENTO FIA

FIA recibió reconocimiento por su aporte al rescate de la papa nativa chilota

20/06/2015 - 12:10

En el marco de la conmemoración del aniversario 245 de la comuna de Puqueldón (Isla Lemuy), en Chiloé, el municipio local entregó su reconocimiento a la

Último Minuto

15/06/2015 - 19:55

Wall Street brinca por ganancias e el Dow Jones sube un 0,47%

15/06/2015 - 19:45

El índice de Tokyo cierra un 1,1% y manda un mensaje de optimismo

15/06/2015 - 19:11

El día de Santiago termina con un alza de 0,57%

Guardadoras de papa nativa chilota trajeron valioso conocimiento desde Perú



En el marco de la gira técnica apoyada por FIA, integrantes de la agrupación Delicias de Lemuy de Puqueldón compartieron con comunidades indígenas e instituciones del vecino país dedicadas a esta actividad.

Con gran entusiasmo y ganas de seguir impulsando la producción y consumo de la papa nativa, las guardadoras de Puqueldón culminaron la gira técnica que las llevó a diversos puntos de Perú y cuyo objetivo fue conocer y compartir experiencias en cuanto a formas de asociación, trabajo y comercialización de este producto agroalimentario con valor patrimonial.

Foto: cortesía de la agrupación de guardadoras de papa nativa de Lemuy de Puqueldón.

FINANCIAMIENTO BECAS CONVENIOS



Becas, Beneficios
y Financiamiento

Programa de
Experiencia
Internacional
Entre 2013

ENTRADAS RECIENTES

- Señales Defensas de los consumidores por el de la Comisión de Economía 2013
- Santa Fe de Antioquia Ombudía Centro Financiera más de sus conductores este fin de semana largo
- Dos miláres de Curufalme Regi Al norte con ayuda
- Lima y Hicabemato De Sedio Cha Coordinación Miligram
- Informe de Estadísticas de Sistema Santa
- Añite la vnte de la Presenta a la Regia de Alacama para recibirer ayuda o durandidos
- Silag pido explicaciones por sra en cuenta de la luz
- Presenta Echebur se revise con los voluntarios de ocho-días
- Gobierno de Chile desclera a través de DUTV 2013

QUEREMOS
CONSTRUIR UN
CHILE DONDE
TU SEAS
INDISPENSABLE



soychiloe.cl [Noticias](#) [Temas](#) [Regresar a soychile.cl](#) [publicidad](#) [preguntas frecuentes](#)

- Todas
- Arica
- Iquique
- Calama
- Antofagasta
- Copiapó
- Valparaiso
- Quilón
- San Antonio
- Chillán
- San Carlos
- Temú
- Talcahuano
- Concepción
- Curicó
- Asuncion
- Temuco
- Valdivia
- Osorno
- Puerto Montt
- Chiloé

Agricultoras de isla Lemuy realizarán gira a Perú

El viaje cuenta con el patrocinio de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, del Ministerio de Agricultura

#GIRATECNOLOGICA

Seguir a @soychiloe



5

Compartir

4

Twittear

Prueba la extensión para Chrome de soychile.cl y sigue actualizado con todas las noticias. [INSTALAR](#)

LAS MÁS LEÍDAS

- conservada [soychiloe.cl](#)
- Fiesta de Chicha en el sector Quilo revive ancestral costumbre en Ancud [soychiloe.cl](#)
- Regional de Clubes: Hoy se define las oncenas chilotas que avanzan a la siguiente fase [soychiloe.cl](#)
- La oncena de Atlético Semirano de Ancud se despidió del Regional de Clubes [soychiloe.cl](#)
- La descomunal pelea callejera entre dos mujeres en pleno centro de Iquique [soychiloe.cl](#)
- Dingentes de Tumbes quieren que ex Presidente Piñera participe de la inauguración de sus casas [soychiloe.cl](#)
- Comerciante chilena muere en choque frontal en carretera de Tacna [soychiloe.cl](#)
- Farkas le dio \$300 mil a una mujer que le pidió pañales para sus hijos en Chaitán [soychiloe.cl](#)

FIA recibió reconocimiento por su aporte al rescate de la papa nativa chilota

Febrero 24, 2015



Desde 2004, la Fundación para la Innovación Agraria trabaja por el rescate de este patrimonio alimentario, junto con potenciar su inserción en los mercados para que los agricultores de la isla fortalezcan su comercialización, obtengan mejores resultados productivos y económicos.

En el marco de la conmemoración del aniversario 245 de la comuna de Puqueledón (Isla Lemuy), en Chile, el municipio local entregó un reconocimiento a la Fundación para la Innovación Agraria y a otras instituciones que han colaborado con los agricultores de la zona en la protección y rescate de las diversas variedades de papa nativa.

De acuerdo a lo señalado por Merca Morcada, jefa técnica de Prodesal de Puqueledón, esta distinción es una respuesta al "gran trabajo que organismos públicos y privados han llevado a cabo junto a los campesinos locales para poner en valor a la papa chilota".

MÁS RECIENTES

Presidente de SÓFOFA se reúne con gremios empresariales de la región de Aysén abril 5, 2015

La pena de muerte en 2014: Alarmante aumento de las condenas a muerte mientras los gobiernos recurren a la pena capital para combatir la delincuencia y el terrorismo abril 5, 2015

FIA abre licitación para el fomento del emprendimiento innovador en liceos agrícolas de la Región de Coquimbo abril 5, 2015

Los empresarios abril 5, 2015

Las conversaciones para buscar una solución a la crisis política abril 5, 2015



CURSO DE PRODUCCIÓN DE CÚYES

INICIO

NOSOTROS

ENTE RECTOR

PROGRAMAS

ESTACIONES EXPERIMENTALES

TECNOLOGIAS

PRODUCTOS Y SERVICIOS

Sala de Prensa

Notas de Prensa >

Galería Fotográfica

Galería Multimedia

Boletines

Revista

INIA RECIBIÓ LA VISITA DE PRODUCTORES DE PAPA NATIVA DE LA ISLA LEMUY - CHILE

(Huancayo, 16 de enero 2015).- El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), a través de la Estación Experimental Santa Ana - Huancayo, recibió la visita de 15 productores de papa, procedentes de la Isla de Lemuy - República de Chile, con la finalidad de intercambiar experiencias con el país vecino.

La visita de la delegación de productores chilenos fue encabezada por la Sra. Paula Delgado Taray de la Institución Coordinadora Campesina de Productores de Papa Nativa Lemuy y la Sra. Carmen Carrasco del Instituto de Desarrollo Agropecuario. Ambas fueron recibidas por el Ing. Serapio Wilfredo Caveró Altamirano, Director de la Estación Experimental Santa Ana - Huancayo, acompañado por la Ing. Flavia Félix Huanca, Coordinadora de la Unidad de Extensión Agraria de la mencionada estación.



Los visitantes recorrieron las instalaciones de tuberosas y raíces, los invernaderos y los campos de producción de semillas de papa, en donde recibieron charlas técnicas por parte de los especialistas.

Los temas tratados en la capacitación fueron: producción de semilla prebásica de papa, a cargo del Responsable de Semilla Prebásica de papa, Ing. Zenón Ramos Santiago; manejo en variedades de papas nativas, a cargo de la Investigadora del Programa de Investigación Agraria en Raíces y Tuberosas, Dra. Noemi Zúñiga; y manejo en variedades de papas comerciales, dirigida por el Coordinador de la Unidad de Investigación Agraria; Ing. Rafael Torres Maíta.

facebook

twitter



Guardadoras de papa nativa chilota trajeron valioso conocimiento desde Perú



Puqueldón, lunes 23 de marzo 2015.- Con gran entusiasmo y ganas de seguir impulsando la producción y consumo de la papa nativa, las guardadoras de Puqueldón culminaron la gira técnica que las llevó a diversos puntos de Perú y cuyo objetivo fue conocer y compartir experiencias en cuanto a formas de asociación, trabajo y comercialización de este producto agroalimentario con valor patrimonial.

La gira emprendida al vecino país por las guardadoras de papa nativa Delicias de Lemay fue cofinanciada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) en conjunto con la Municipalidad de Puqueldón y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INIAPI) a través de sus programas de desarrollo territorial PRODESAL y PDI.

Noticias Relacionadas

have_posts() & my_query->the_post();>



Guardadoras de papa nativa chilota trajeron valioso conocimiento desde Perú

En el marco de la gira técnica apoyada por FIA, integrantes de la agrupación Delicias de Lemay de Puqueldón compartieron con comunidades indígenas e instrucciones del vecino país dedicadas a esta actividad.

[Leer más](#)



4) Anexo 4: Material entregado en las actividades de difusión.



INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA SANTA ANA

El Tambo - Huancayo.

Página Web: www.inia.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Agricultura

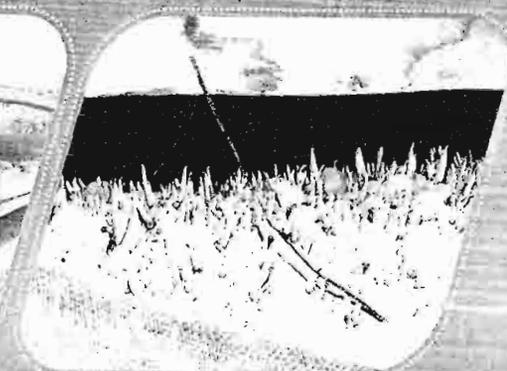
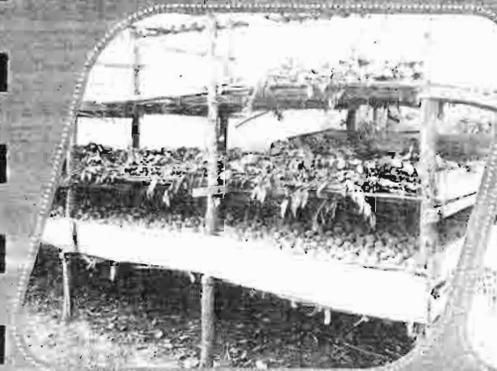
Instituto
Nacional de Innovación
Agraria

Estación
Experimental Agraria
Santa Ana



PROGRAMA ESTRATÉGICO:
"INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD RURAL DE LOS PEQUEÑOS
PRODUCTORES AGRARIOS"

COMPONENTE:
"LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS TIENE ACCESO A SEMILLA
DE MEJOR CALIDAD"



**ALMACENAMIENTO
RUSTICO DE PAPA
PARA SEMILLA**

HUANCAYO - PERÚ



Presentación

Diagramación e Impresión:

Programa Especial de la Autoridad en Semillas de la estación

Experimental Agraria Santa Ana – INIA Huancayo

Primera Edición.

Noviembre, 2011.

Tiraje, 2500 ejemplares.

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) a través del Programa Especial de la Autoridad en Semillas de la Estación Experimental Agraria Santa Ana; el Programa: "INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD RURAL DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS" y el Componente: "Los Pequeños Productores agrícolas tiene acceso a semilla de mejor calidad", pone a vuestra disposición el presente boletín denominado "ALMACENAMIENTO RUSTICO DE PAPA PARA SEMILLA", el cual nos servirá como un material de refuerzo y consulta para los productores, el mismo que le permitan mejorar su sistema de almacenamiento de papa-semilla, a un bajo costo y con materiales disponibles de la zona a fin de evitar las elevadas mermas o pérdidas de peso y calidad que ocurren durante este proceso. Además es generar a los productores de semilla o asociaciones de productores emprendedoras con visión empresarial en la actividad semillera en el ámbito que comprende el Programa Estratégico, que son nuestra población objetiva.

*Ing. Juan Carlos Taza Cervantes
Responsable de la Autoridad en Semillas
Estación Experimental Agraria Santa Ana*

Introducción

Los agricultores de la sierra central del Perú acostumbran almacenar la papa-semilla por un periodo de 4 a 6 meses, bajo un régimen de total oscuridad, sin una adecuada ventilación y con manejo que no difiere del utilizado en papa consumo.

Este método tradicional, es inapropiado y promueve brotes largos y débiles. Esto implica desbrotar, en algunos casos hasta dos veces, con el consiguiente aumento de la mano de obra y la disminución del vigor y calidad de la semilla. Además, promueve pérdidas de peso o deshidratación, lento desarrollo de las plantas, fallas de emergencia y falta de uniformidad del cultivo, que conducen finalmente a la obtención de bajos rendimientos.

Una forma de mejorar el sistema conservación de la papa-semilla es mediante la utilización de la luz natural difusa en sistemas rústicos de almacenamiento, de bajo costo, y al alcance de la mayoría de los productores, utilizando los recursos e infraestructura disponibles por el agricultor se puede conservar papa-semilla bajo luz natural difusa, lográndose preservar la condición fisiológica y agronómica del tubérculo-semilla.

Semilla de Papa

Lo recomendable es sembrar tubérculos - semilla producidos en campos dedicados exclusivamente a su producción, que hayan madurado por lo menos por dos semanas después de la cosecha, que la piel esté suberizada (papa no pelona). Los agricultores de la zona no tienen lugares adecuados para almacenar la semilla de papa. Sus construcciones son cuartos totalmente cerrados, sin ventilación, sin luz y húmedos y donde la papa se almacena a granel. Lo más conveniente para almacenar la semilla de la papa es con luz difusa. Una buena semilla de papa es aquella que garantiza una alta calidad sanitaria y asegura una buena producción y alto rendimiento. Lo ideal es usar semilla certificada (con etiqueta) que nos garantice que la variedad se mantenga o perdure y también asegure la sanidad de los campos de producción. De no ser posible comprarla certificada, entonces seleccione su propia semilla



SEMILLA DE PAPA CERTIFICADA Y ETIQUETADA

CARACTERÍSTICAS DE LA SEMILLA

1. Se producen en parcelas de productores de semillas registrados
2. Son sanas, libres de enfermedades y plagas del suelo.
3. Su tamaño es pequeño de 4 a 6 centímetros y peso de 40 a 60 gramos
5. Debe de estar parcialmente verdeada por la luz difusa, para que tenga más resistencia al ataque de plagas.
6. Debe tener brotes cortos y vigorosos necesarios para que puedan desarrollar plantas fuertes.

CADA PRODUCTOR TIENE SU PROPIA MANERA DE ALMACENAMIENTO.

La gran mayoría de los agricultores almacena su papa para semilla en costales cerrados, arrumados uno encima de otros o amontonan en un rincón dentro de la casa, en oscuridad y sin ventilación expuesta a insectos como polilla, hongos y trae como consecuencia las pudriciones.



Arruman costales uno encima de otro



AMONTONAN LA PAPA EN UN RINCÓN DENTRO DE LA CASA

Pero con estas formas de almacenamiento denominadas "tradicionales", las papas se malogran rápidamente; volviéndose viejas y con brotes largos, ocasionando altas pérdidas de peso y calidad.



Brotes largos, delgados y débiles



Semilla vieja y con daños de insectos

¿POR QUÉ LAS PÉRDIDAS SON TAN ALTAS EN EL ALMACENAMIENTO TRADICIONAL?

Generalmente, las pérdidas en almacenaje tradicional se deben inicialmente a pudriciones por mala selección de los tubérculos antes de guardarlos y a la deficiente ventilación, además existe reducción en su peso por pérdida de agua y por brotación.

Al juntar las papas en un lugar cerrado, no tienen ventilación y sudan perdiendo agua, razón por la cual se arrugan. Después de dos a tres meses de un deficiente almacenaje, las papas comienzan a brotar, lo que causa:

1. Disminución de la capacidad de brotación de los tubérculos.
2. Pérdida de peso.
3. Brotes demasiados largos que debilitan la papa.

Si consideramos sólo la pérdida de peso por respiración y por almacenaje en malas condiciones, de 100 kg. papas, después de 5 meses sólo se tendrá 70 kg. aprovechables.



Brotes largos en sacos



Brote ramificado

OTRA DE LAS CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS, ES LA MALA SELECCIÓN DE LA PAPA PARA ALMACENARLA

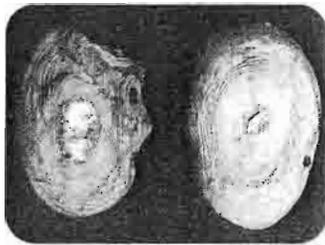
No debe almacenarse papas enfermas, tampoco con gusanos, ni mezclar papas sanas con enfermas.



SANA



ENFERMA



ENFERMA



CON GUSANOS



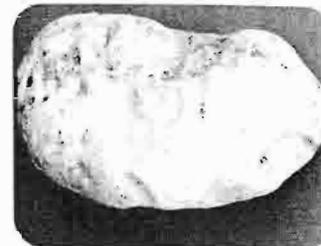
CON GUSANOS



CON GUSANOS



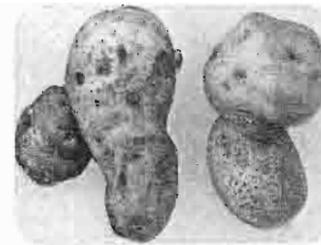
SANA



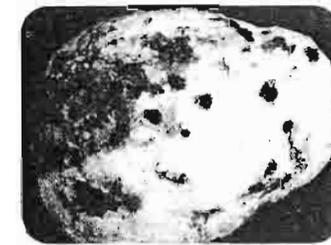
CON GUSANOS



CON GUSANOS



CON GUSANOS



CON GUSANOS



CON GUSANOS

Tampoco deben seleccionarse: papas pelonas, cortadas, deformes o con hijos, enfermas y con gusanos.

También, no deben tirarse o golpear la papa para almacenarla por que se les dañe.

¿EXISTE ALGÚN MÉTODO SENCILLO Y POCO COSTOSO PARA ALMACENAR LA PAPA CORRECTAMENTE Y SIN MUCHA PÉRDIDA?

Sí, existe una técnica, fácil, sencilla, poco costosa y que puede construirse con materiales de la zona

ALMACENAMIENTO CON LUZ DIFUSA

En un almacén con entrada de luz natural o artificial en forma indirecta, es más adecuado ya que los brotes producidos son cortos, fuertes, verdes y resistentes al desprendimiento, la dominancia apical disminuye, así como el ataque de enfermedades e insectos.

Empleando el principio de la luz difusa, la semilla de papa se puede almacenar en almacenes rústicos.

El almacén rústico es una forma económica de almacenar semilla de papa, la cual puede ser utilizada por pequeños agricultores.

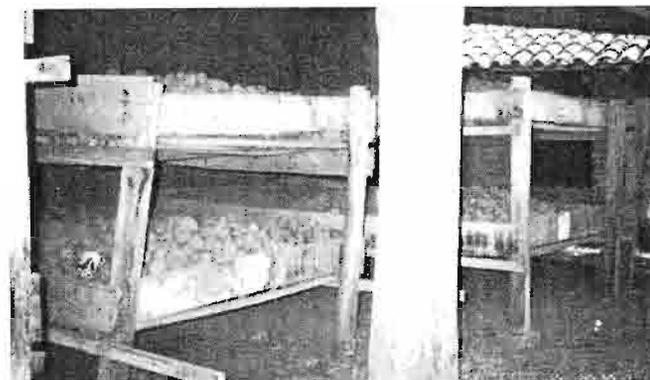
Este almacén es fácil de construir, ya que se puede hacer con madera o troncos de árboles redondos y con techo de paja o plástico que protegen de las lluvias o heladas.

El almacén típico para una tonelada de semilla de papa tiene 1,5 m de ancho, 3 m de largo y 2 m de alto, sin paredes para que penetre la luz y la ventilación, con espacios o divisiones para poner la semilla a una distancia entre ellos de 35 cm. La semilla en este tipo de almacenamiento, puede ser almacenada por seis a ocho meses, brota uniformemente y se verdea. Es conveniente poner grava o arena en el piso, para humedecer y proveer así buena humedad al almacén.

También es conveniente pintar el techo de blanco para evitar la transmisión de calor a los tubérculos.



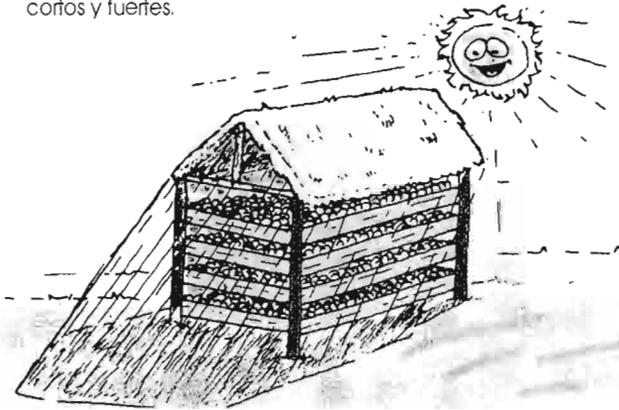
ALMACEN DE SEMILLA DE LUZ DIFUSA CON MATERIALES PROPIOS DE LA ZONA



ALMACÉN RÚSTICO DE LUZ DIFUSA DE PAPA PARA SEMILLA

COMO CONSTRUIR UN ALMACÉN RÚSTICO DE LUZ DIFUSA

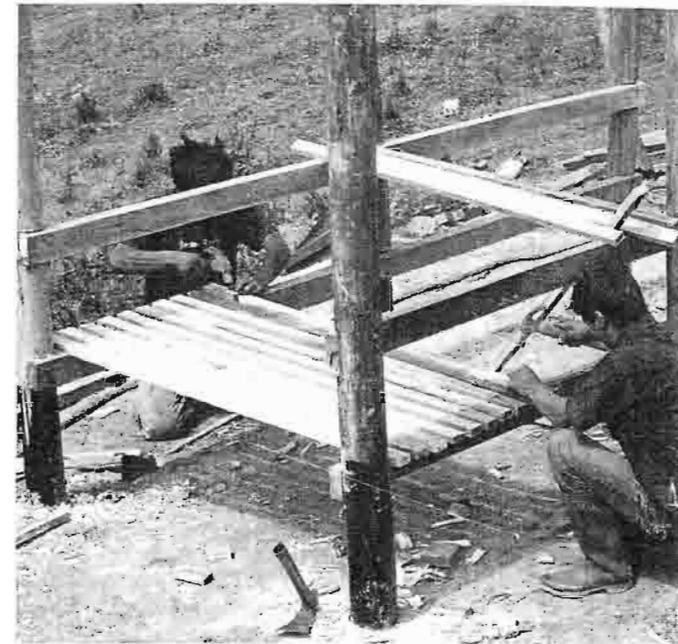
a) Buscar un lugar de terreno para construir donde la papa reciba la luz del sol indirectamente o bajo sombra y tenga buena ventilación. Esto permite que la papa se verdee y crezcan brotes cortos y fuertes.



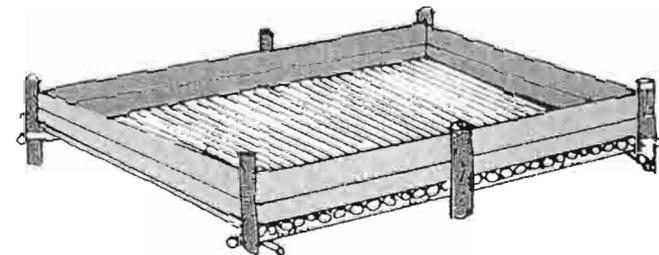
b) Obtener palos y maderas, paja (ichu u otras plantas), varas de eucalipto y tejas.

c) Un módulo de tamaño funcional para semilla, puede tener 3 metros de largo por 1.50 metros de ancho por 2 metros de alto del parante, entre el suelo y la viga del techo

d) Confeccionar cuatro bandejas o tarimas de 3 metros por 1.50 metros para depositar la semilla de papa. La primera bandeja a 30 cm del suelo y las siguientes a 35 cm una de la otra.



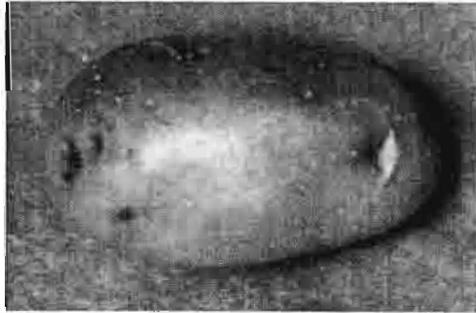
e) Cada bandeja se construye de madera delgada o caña, dejando una distancia de 3 cm. una de otra para permitir la circulación del aire



- f) Clavar seis (6) palos de 10 centímetros de grosor y un techo, el cual puede cubrirse de paja o tejas.
- g) Hacer un corte en los palos cada 35 centímetros de alto, para instalar las bandejas.
- h) Colocar las bandejas o tarimas entre los palos antes marcados.
- i) Colocar las papas de tamaño "segunda" en las bandejas acumulando solamente hasta 3 capas para permitir buena ventilación e iluminación.

Este almacén debe estar construido de manera que la papa reciba la luz del sol indirectamente o bajo sombra y tenga una buena ventilación.

Esto permitirá que la papa se verdee y que les crezcan brotes fuertes y vigorosos lo que le da resistencia al ataque de los insectos, y al sembrar se logren plantas fuertes y vigorosas que darán buena cosecha.

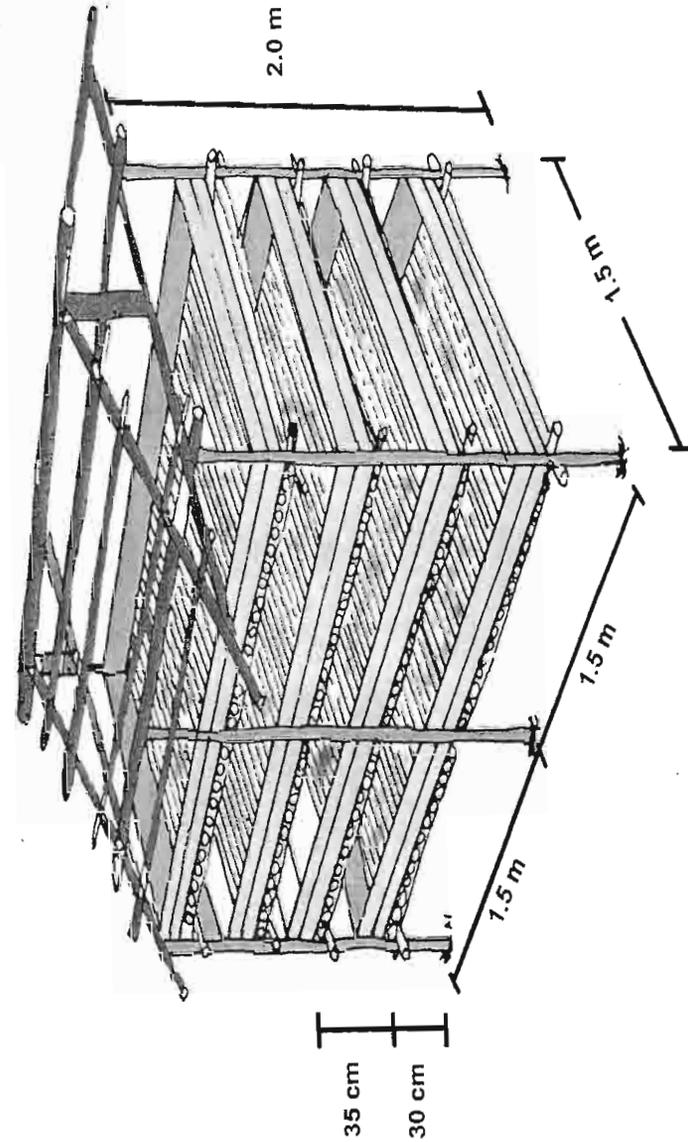


Semillas verdecida bajo luz difusa



Semilla con brotes fuertes y vigorosos

Dimensiones de un Almacén de Luz difusa

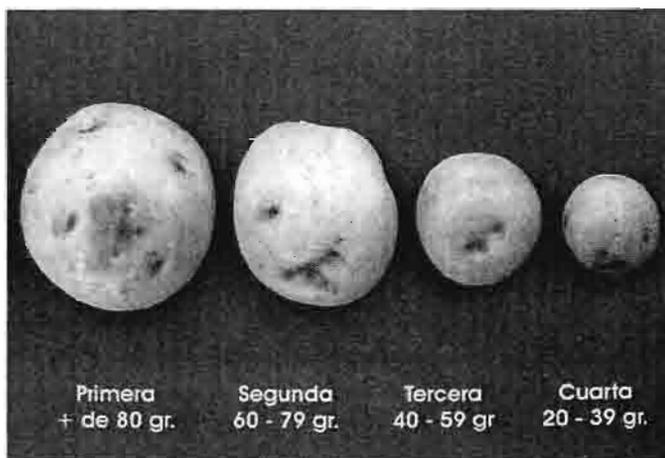




Almacén rustico de luz difusa

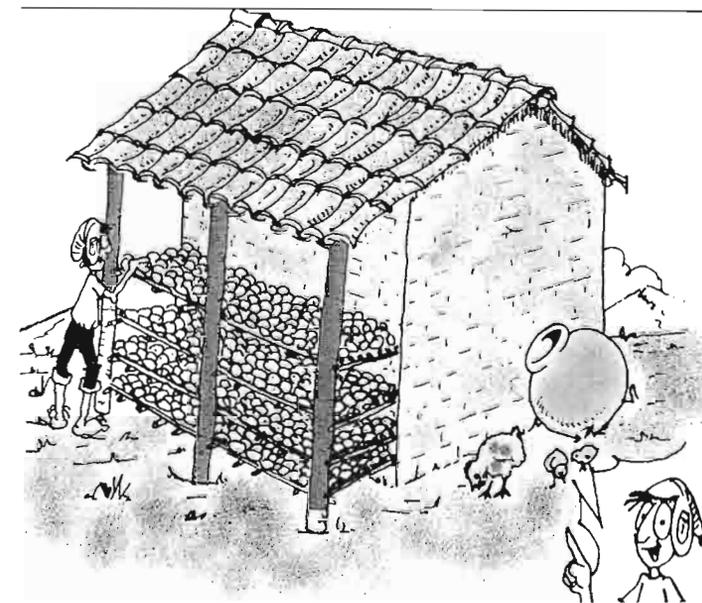
Como se puede ver, el almacén para semilla se puede construir de palos y, el techo de teja o paja de icho.

Para usar como semilla, se deben seleccionar papas medianas, ni muy grandes ni muy chicas.

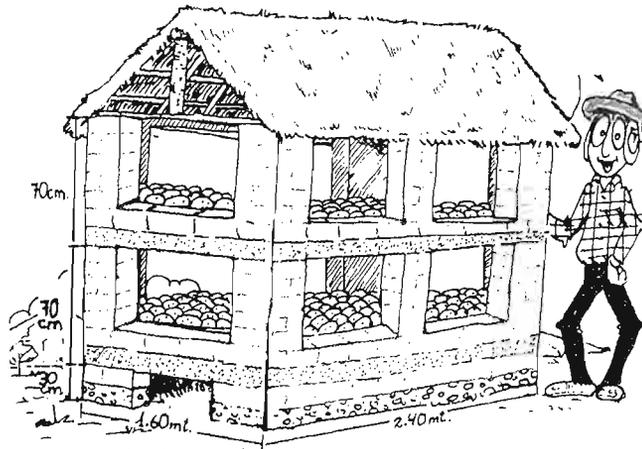


Clasificación de la semilla

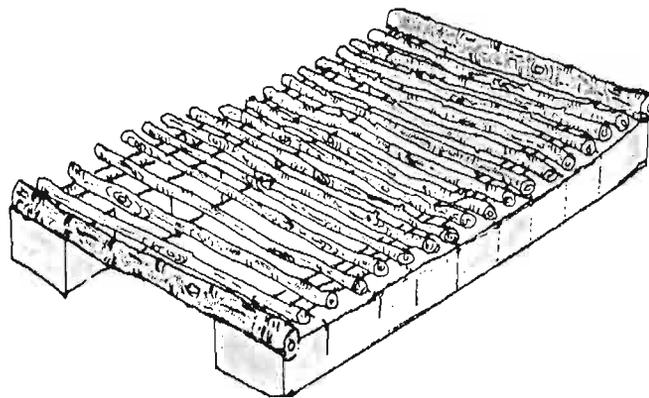
También deben ser de la forma características de la variedad. Recuerda que se puede almacenar 80 kg. por metro cuadrado; en estas bandejas de 3 metros x 1.5 metros se guardaran 360 kg. y en las cuatro bandejas se tendrán 1440 kg. Para aprovechar material, también se puede instalar bandejas o al costado de la casa.



En los lugares muy fríos, donde no existen palos o maderas en abundancia, se puede construir un almacén de adobe con amplia ventilación.



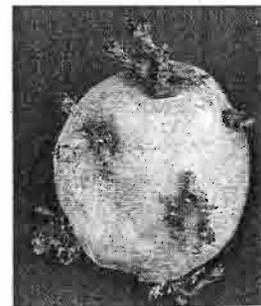
Las bandejas o parrillas son de palos delgados o cañas a dos dedos ó 3 centímetros entre ellos.



ALMACÉN DE COZ DE USA



Serrillo Almacén tradicional



Serrillo luz difusa

¿COMO INFLUENCIA LA LUZ SOBRE LA BROTACIÓN Y CALIDAD DE LA PAPA-SEMILLA?

La exposición de los tubérculos a la luz durante el almacenamiento normalmente tiene un efecto favorable sobre su calidad como semilla, especialmente cuando la temperatura del ambiente es relativamente alta y/o el periodo de almacenamiento es largo.

La luz influencia en el estado fisiológico de los tubérculos semillas, el crecimiento de brotes y la susceptibilidad a enfermedades, con la acción de la luz se produce:

- Se retarda el envejecimiento de los tubérculos semilla
- Se reduce el crecimiento de los brotes.

Los tubérculos que crecen bajo luz difusa desarrollan clorofila (verdeamiento del tubérculo-semilla), este proceso de verdeo producido por la luz incrementan el contenido de alcaloide (solanina), la cual le confiere un sabor amargo al producto, esto es importante ya que reduce el problema de plagas y enfermedades.



Verdeamiento de la papa bajo luz difusa

COMPARACIÓN ENTRE EL ALMACENAMIENTO DE SEMILLA DE PAPA CON LUZ DIFUSA NATURAL Y A LA OSCURIDAD, A 180 DÍAS PROMEDIO

TIPO DE ALMACENAMIENTO	PROMEDIO		
	LONGITUD BROTES (cm)	Nº BROTES X TUBERCULO	PENSA DE PESO (%)
OSCURIDAD	18.8	1.6	15.3
LUZ DIFUSA	1.4	4	8.3

SISTEMA DE ALMACEN	TIEMPO (MESES)	PERDIDA DE PESO	BROTES POR TUBERCULO	LONGITUD DE BROTES	PENSA T/ha	INCREMENTO POTO
OSCURIDAD	3.5	17.6	1.9	8.8	12.79	83
LUZ DIFUSA	3.5	9.7	3.3	1.1	13.95	
OSCURIDAD	3.9	18.4	1.6	11.3	15.20	10.5
LUZ DIFUSA	3.9	9.9	3.1	1.0	16.80	
OSCURIDAD	6.0	15.4	1.6	18.9	24.60	14.6
LUZ DIFUSA	6.0	7.7	3.9	1.2	28.80	

RECOMENDACIONES PARA EL BUEN ALMACENAMIENTO DE LA SEMILLA (PAPA)

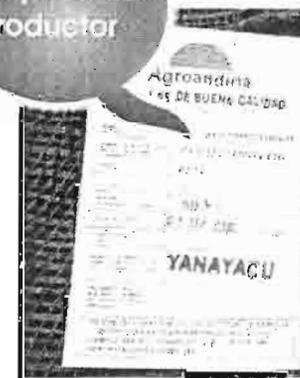
- Disponer de un lugar especialmente habilitado para ello.
- Estar protegida de adversidades climáticas como lluvia, exposición directa al sol, vientos fuertes, etc.
- Efectuar visitas de inspección.
- Manipular el producto lo menos posible, durante su almacenamiento, para evitar daños.
- Apilar a una altura media de manera que no se dañe el producto, por el peso de la carga, así mismo debe estar aislado del suelo.
- No se debe permitir ingreso de animales al área almacenamiento.
- Hacer una limpieza y desinfección del lugar de almacenamiento, antes de colocar el producto (papa).

CUIDADO!!! NO SE DEJE ENGAÑAR



Quando compre semilla certifica, asegurese que las mallas estén cocidas y estén las etiquetas del productor y del organismo certificador, esa es la garantía de que LA SEMILLA TENDRÁ BUENA GEMINACIÓN, será de la variedad que usted desea comprar y estará libre de plagas y enfermedades

Etiqueta del
productor



Etiqueta del
organismo
certificador

