

Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua

Taller realizado en La Paz, Bolivia, el 17 de noviembre de 2009

Vivian Polar, Wilfredo Rojas, Matthias Jäger y Stefano Padulosi



Dar a la población rural
pobre la oportunidad
de salir de la pobreza

Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua

Taller realizado en La Paz, Bolivia, el 17 de noviembre de 2009

Vivian Polar, Wilfredo Rojas, Matthias Jäger y Stefano Padulosi

La **Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos - PROINPA** es una organización sin fines de lucro cuya misión es promover la conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos, la soberanía y seguridad alimentaria y la competitividad de rubros agropecuarios, en beneficio de los productores, el sector agropecuario y la sociedad en su conjunto, a través de la investigación y la innovación tecnológica. Para el cumplimiento de su misión, PROINPA genera, recupera, valida, transfiere y difunde conocimientos, productos y servicios buscando la participación y/o financiamiento de organizaciones públicas y privadas tales como: Ministerios, Gobiernos Departamentales, Municipios, Agencias financieras, donantes, ONGs, empresas, profesionales, Fundaciones, Universidades, Centros Internacionales y asociaciones de productores. PROINPA tiene tres objetivos organizacionales: a) recuperar, desarrollar y promocionar tecnologías para la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos; b) recuperar, desarrollar y promocionar tecnologías para contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria y; c) recuperar, desarrollar y promocionar tecnologías para contribuir a la competitividad de los rubros de prioridad nacional. Trabaja a nivel nacional, en 7 departamentos de los 9 que tiene Bolivia; el personal técnico y administrativo está conformado por 220 personas entre PhD, MSc, Ing., Lic. y Téc. Superiores.

Convenios en curso: con el CIP, el Proyecto "Agricultura Andina para el Altiplano - ALTAGRO"; con Bioersity International, el Proyecto IFAD-NUS II; con BYU y CIRNMA, ejecutó el Proyecto: "Desarrollo sostenible de la Quinoa" financiado por la Fundación McKnight; y en convenio con Bioersity International y el Viceministerio de Biodiversidad del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente - Bolivia, ejecutó el Proyecto UNEP/GEF "Conservación *in situ* de parientes silvestres de especies cultivadas a través del manejo de la información y su aplicación en el campo".

Bioersity International es una organización internacional independiente, de carácter científico, que busca contribuir al bienestar actual y futuro de la humanidad mejorando la conservación y el aprovechamiento de la biodiversidad agrícola en fincas y bosques. Es uno de los 15 Centros que auspicia el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCI AI), una asociación de miembros del sector público y privado que apoya la ciencia para disminuir el hambre y la pobreza, mejorar la alimentación y la salud humana, y proteger el medio ambiente. Bioersity tiene su sede principal en Maccaresse, cerca de Roma, Italia, y oficinas en más de 20 países. La organización opera a través de cuatro programas: Diversidad al Servicio de las Comunidades; Comprensión y Manejo de la Biodiversidad; Asociaciones Colaborativas de Carácter Mundial; y Cultivos para Mejorar Medios de Vida.

El carácter de organismo internacional de Bioersity lo confiere el Convenio de Creación de la organización, que a enero de 2009 había sido ratificado por los gobiernos de los siguientes países: Argelia, Australia, Bélgica, Benin, Bolivia, Brasil, Burkina Faso, Camerún, Chile, China, Chipre, Congo, Costa de Marfil, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Ecuador, Egipto, Eslovaquia, Etiopía, Ghana, Grecia, Guinea, Hungría, India, Indonesia, Irán, Israel, Italia, Jordania, Kenia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Noruega, Omán, Pakistán, Panamá, Perú, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania, Rusia, Senegal, Siria, Sudán, Suiza, Túnez, Turquía, Ucrania y Uganda.

Los programas de investigación de Bioersity reciben apoyo financiero de más de 150 donantes, incluyendo gobiernos, fundaciones privadas y organismos internacionales. Información adicional sobre los donantes y las actividades de investigación de Bioersity aparece en los Informes Anuales de la organización, disponibles en forma electrónica en la dirección www.bioersityinternational.org, o en forma impresa en la dirección bioersity-publications@cgiar.org.

PROYECTO DE ESPECIES OLVIDADAS Y SUBUTILIZADAS DEL FONDO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA-FIDA (IFAD-NUS, por su sigla en inglés). El contenido nutricional de los granos andinos (proteínas de alta calidad y perfil rico en micronutrientes), su robustez, buena adaptabilidad a los estreses ambientales, versatilidad de uso y riqueza de cultura y tradiciones alimenticias asociadas, son algunas de las justificaciones para que tengan un amplio uso en los Andes y gocen de gran aprecio entre las civilizaciones locales desde hace miles de años. Sin embargo, a pesar de estas características positivas, el rol de estas especies en la vida de las personas ha cambiado de manera dramática en los últimos 15 años debido a su poca competitividad económica con los cultivos de cereales comercializados como *commodities*, a la falta de variedades mejoradas o de mejores prácticas de cultivo, a la difícil tarea de procesar el cultivo y agregar valor al producto, a los sistemas de mercado desorganizados o inexistentes y a la muy errada percepción general de referirlos como “el alimento de los pobres”.

Hasta ahora, han sido muchos los esfuerzos emprendidos a nivel nacional e internacional con el objeto de contribuir a revertir esta tendencia y revitalizar estos ‘cultivos olvidados’. Para ese fin, el ‘Proyecto de Especies Olvidadas y Subutilizadas del FIDA’ (IFAD-NUS, por su nombre en inglés) cumple un rol importante en demostrar el valor de las NUS y el desarrollo de las mejores prácticas, metodologías y herramientas para lograr su mayor uso. Esta iniciativa, emprendida en 2001, representó el primer programa mundial apoyado por las Naciones Unidas dedicado exclusivamente a lograr un mayor uso de estas especies, a través de un enfoque internacional participativo, con la intervención de múltiples actores y disciplinas.

Con relación a los componentes del proyecto en Bolivia y Perú, durante la primera y segunda fase del proyecto, se han involucrado 34 sitios de intervención del proyecto – cada uno conformado por grupos de 20 a 120 familias. En su totalidad, más de 1170 familias han estado involucradas directamente en la implementación del proyecto; un hecho que resalta la amplia participación de las comunidades en esta iniciativa. La coordinación del proyecto a nivel mundial está a cargo de la organización Bioversity International, con sede principal en Roma (Italia). Asimismo la Fundación PROINPA y CIRNMA son las dos instituciones locales que llevan a cabo la implementación en Bolivia y Perú, respectivamente, y coordinan las actividades emprendidas de manera conjunta con un extenso grupo de más de 20 actores interesados, entre ellos productores de granos andinos, ONGs, empresas privadas tales como algunas compañías procesadoras de alimentos, universidades, organizaciones de investigación y profesionales de extensión. El alcance de los actores involucrados cubre un amplio espectro de experticia desde la producción del grano hasta el análisis nutricional, conservación, mercadeo, ecoturismo, políticas y estándares de calidad de los alimentos.

Los resultados de este proyecto han demostrado que los granos andinos, como muchos otros cultivos nativos de esta región, pueden ofrecer a las poblaciones locales oportunidades concretas de obtener ingresos siempre y cuando se emplee para su promoción un enfoque más integral y multidisciplinario.

Cita:

Polar, V., W. Rojas, M. Jäger y S. Padulosi. 2010. Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua. Memorias del Taller realizado en La Paz, Bolivia, 17 de noviembre de 2009. Fundación PROINPA y Bioversity International. Sucre, Bolivia.

Fotos portada: Cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) y Colección *in situ* de Cañahua, Santiago de Okola.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN EJECUTIVO

RETOS QUE ENFRENTAN LOS GRANOS ANDINOS.....	10
<i>Producción</i>	10
<i>Transformación</i>	10
<i>Comercialización</i>	11
<i>Políticas</i>	11
OBJETIVOS DEL TALLER.....	12
RESULTADOS DEL TALLER.....	12
<i>Matriz de análisis situacional</i>	12
<i>Identificación de estrategias y acciones futuras</i>	22
RECOMENDACIONES FINALES Y PERSPECTIVAS FUTURAS	30

CUADROS Y ANEXOS

Cuadro 1.	Rol de los actores participantes en cada eslabón del complejo productivo de la cañahua.....	14
Cuadro 2.	Actores con los que se relaciona cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo de la cañahua.....	16
Cuadro 3.	Cuellos de botella identificados por cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo de la cañahua.	17
Cuadro 4.	Potencialidades u oportunidades futuras identificadas por cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo.	20
Cuadro 5.	Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la producción de cañahua.....	22

Cuadro 6.	Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la transformación de cañahua.	24
Cuadro 7.	Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la comercialización de cañahua.	25
Cuadro 8.	Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en las políticas de apoyo a la cañahua.	27
Cuadro 9.	Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en los servicios de apoyo al rubro cañahua.	28
ANEXO I.	Lista de participantes.....	31
ANEXO II.	Programa del Taller.....	33

ACRÓNIMOS

AGRADECIMIENTOS

Nuestros sinceros agradecimientos al Viceministerio de Ciencia y Tecnología, por su valioso apoyo en la convocatoria y gestión en la organización del evento, en particular a Gabriela Liendo M. y Paola Rocabado K. de la Plataforma de Innovación en Alimentos. Gracias a los participantes al Taller quienes, en representación de las diferentes instituciones, enriquecieron con sus aportes las discusiones y estrategias planteadas. Asimismo, agradecemos a Vivian Polar de la Fundación PROINPA, quien actuó como facilitadora durante el evento y asumió la elaboración de las memorias aquí presentadas.

Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua¹

Memorias del Taller realizado en La Paz, Bolivia, el 17 de noviembre de 2009

RESUMEN EJECUTIVO

Uno de los retos más grandes que enfrentan los pequeños agricultores y especialmente aquellos que utilizan especies olvidadas y subutilizadas (NUS, por su nombre en inglés) son los altos costos de transacción en la comercialización de sus productos. Una de las formas para ayudarlos es crear oportunidades de vinculación directa de los pequeños agricultores con compradores de mercados de alto valor. El enfoque utilizando plataformas hace exactamente esto por medio de la movilización de apoyo a pequeños agricultores a partir de un rango de instituciones nacionales (e internacionales) a través de la construcción de un capital social fuerte. Esto último juega el papel importante de conector entre grupos y entre individuos, facilitando la cooperación y el establecimiento de relaciones de apoyo mutuo para reducir efectivamente los costos de transacción.



Cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen)

Al unir a todos los actores interesados en una sola plataforma, se facilitarán y se mejorarán enormemente las interacciones entre productores de granos andinos, autoridades locales, ONGs, extensionistas, proveedores de servicios, investigadores y compradores. En este contexto, cada actor interesado trae consigo su experticia a la mesa, y al mismo tiempo, enriquece la implementación del complejo productivo con diferentes perspectivas y/o visión. Al final, esta acción colectiva debería mejorar las posibilidades de los pequeños agricultores en los mercados agrícolas.

La plataforma debe ser parte de un programa amplio que involucra intervenciones prácticas centrándose en el mejoramiento de la participación de los agricultores de bajos ingresos en complejos de producción de alto valor, dándoles nuevas tecnologías, promoviendo su organización y acumulación de capital social, e involucrándolos en la “visión del complejo” de la producción y comercialización que los une directamente al mercado. Todas estas acciones facilitan el intercambio

¹ Nombre científico *Chenopodium pallidicaule* Aellen. En Bolivia se le conoce como Cañahua o Kañahua, mientras que en Perú recibe el nombre de Kañihua o Cañihua.

de conocimiento, aprendizaje social y desarrollo de capacidades que conducen al mejoramiento de la productividad de los pequeños agricultores, y en últimas, a la calidad del producto que se le suministra al mercado.

En este marco, y con el objeto de promover el desarrollo productivo del país, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, dependiente del Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, ha conformado Plataformas de innovación como instancias de articulación entre el sector generador de conocimientos, el sector demandante de ciencia y tecnología y el sector gubernamental. Bajo la tuición del Sistema boliviano de Innovación, se realizan actualmente esfuerzos dirigidos a fomentar el encuentro de actores ligados a rubros estratégicos. Una de estas iniciativas es la llamada "Plataforma de la Cañahua", la cual agrupa a los distintos actores vinculados a este rubro.

En el 2009, se llevaron a cabo dos encuentros en el marco de esta plataforma. Ambos eventos brindaron a los actores involucrados con el rubro cañahua la oportunidad de integrarse y reconocer la necesidad de trabajar juntos con el fin de apoyar la política estatal de seguridad y soberanía alimentaria. Como resultado de estas reuniones, los miembros de la plataforma coincidieron en la necesidad de iniciar un proceso de planificación participativa entre ellos, con el objetivo central de promover el rubro y lograr el apoyo de diversos sectores.

El 'Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua' nace en respuesta a la demanda de planificación para la promoción del rubro cañahua. Este taller se propuso con la intención de propiciar un espacio de encuentro entre múltiples actores con el fin de lograr la difusión de conocimiento sobre investigaciones y trabajos realizados en cañahua, para posteriormente iniciar un proceso de planificación participativa en busca de acciones que promuevan el desarrollo del rubro.

A lo largo del taller, se logró identificar los cuellos de botella que limitan la productividad y la competitividad. Este análisis permitió generar ideas para implementar estrategias y acciones que promuevan el desarrollo del rubro. Estas proposiciones han sido plasmadas en el siguiente documento de trabajo como herramienta para optimizar los procesos ligados a la cañahua: producción, transformación, comercialización, políticas y servicios.

RETOS QUE ENFRENTAN LOS GRANOS ANDINOS

Los retos que enfrentan los granos andinos se pueden ordenar y diferenciar por los componentes de producción, transformación, comercialización, políticas y servicios, así:



Productora de cañahua de Santiago de Okola

Producción

Durante los últimos 5 años, se ha evidenciado una alta variación en los patrones climáticos en los Andes, con severos efectos sobre los cultivos locales. Las encuestas realizadas por el proyecto IFAD-NUS han revelado un aumento en las pérdidas de producción en los cultivos de granos andinos en el orden de 23% en promedio. Por tanto, es necesario y apremiante realizar estudios para recabar más información acerca de este fenómeno, así como también de los sistemas tradicionales con los cuales se producen estos cultivos y comprender mejor cómo se pueden utilizar las variedades y prácticas locales para mitigar los riesgos asociados con los cambios climáticos. Otro reto adicional consiste en establecer una mayor diversificación de los complejos productivos agrícolas y consolidar una producción orgánica certificada. Para ello, se deben implementar tecnologías apropiadas y rentables, y lograr una mayor productividad y calidad de producto. Una mayor asociatividad de los productores juega un papel clave en el logro de estos objetivos.

Transformación

A medida que aumenta la demanda de alimentos funcionales y productos no alimenticios alternativos (como el uso industrial de la saponina) provenientes de los granos andinos, también se

hace necesario adelantar investigaciones hacia el desarrollo de tecnologías comunitarias, e intervenir con planes de capacitación con el fin de empoderar a los agricultores para que se beneficien de estas oportunidades que se presentan en cuanto al uso de la diversidad para aplicaciones específicas. Es indispensable el desarrollo de la agroindustria rural, capaz de cumplir con los requerimientos del mercado, inocuidad y sostenibilidad.

Comercialización

Es necesaria una mejor articulación de la producción consolidada con los agentes y canales de comercialización con el fin de aprovechar los nichos de mercado de alto valor haciendo uso de la diversidad. Exportar directamente y expandir los mercados pueden significar un incentivo adicional para todos los actores, y ambos factores contribuyen a la captación de una mayor parte del valor agregado a lo largo del proceso productivo. Es importante que los productores logren un mayor acceso a las semillas de calidad.

La acreditación como País tercero en la Unión Europea para la certificación orgánica facilitaría el ingreso de los productos terminados hacia dicho bloque económico. El ordenamiento del tema de denominación orgánica y certificación ecológica facilitará una mayor diferenciación de los productos en los mercados de destino logrando mejores precios.

Se deben crear mayores vínculos entre las regiones de los Andes, pobres económicamente pero ricas en biodiversidad, y las compañías de turismo, con el fin de promover iniciativas sostenibles de ecoturismo comunitario.

Políticas

Es necesaria una mayor difusión de las normas de calidad para granos andinos, y en general el apoyo político para los cultivos de alto contenido nutricional, producidos bajo los principios de la agricultura sostenible. Se deben desarrollar y fortalecer marcas colectivas y promover denominaciones de origen potenciales que sirvan de herramienta empresarial. Se debe reforzar el posicionamiento de los granos andinos en el mercado internacional.

Servicios

Se deben realizar alianzas con empresas y profesionales especializados para promover una mayor difusión de las bondades de los granos andinos y el uso de metodologías apropiadas de capacitación y transferencia de tecnología.

Es importante informar de una manera clara y concreta sobre la norma y el Sistema Interno de Control en la producción orgánica. El análisis de los sistemas y complejos productivos es la base para la elaboración de acuerdos de competitividad entre todos los actores.

Para el caso específico de la quinua, el aumento en la demanda de exportaciones hacia Europa ha ocasionado un auge en las siembras tanto en Bolivia como en Perú. Éstas se realizan a menudo sin ningún tipo de rotación de los cultivos, dejando tras de sí unos complejos de producción bastante insostenibles. El impacto de estas prácticas en los frágiles suelos de la región Andina se debe evaluar con el fin de evitar repercusiones negativas en los agroecosistemas que pondrían en peligro los cultivos futuros. Se requiere de prácticas de cultivo más sostenibles para permitir que los agricultores aprovechen las oportunidades que se presentan de obtener ingresos al tiempo que puedan mantener tanto la funcionalidad de los ecosistemas como su diversidad.

Todos estos esfuerzos comparten un enfoque principal: la creación de opciones de mercado para los cultivos locales, los cuales tienen la ventaja comparativa de su idoneidad para crecer en elevadas altitudes combinada con unos excelentes perfiles nutricionales. Las intervenciones estratégicas dirigidas a esta meta son: fortalecer los vínculos con los actores del complejo productivo, tanto a nivel local como internacional; explorar nuevas oportunidades, incluso el ecoturismo, el cual contribuye a salvaguardar la biodiversidad, el conocimiento cultural y a elevar la autovaloración de la identidad de los miembros de las comunidades locales.

OBJETIVOS DEL TALLER

Durante la planificación del taller, se plantearon los siguientes objetivos:

- Analizar la problemática y las potencialidades para la producción ecológica y la transformación de la cañahua.
- Fortalecer el conocimiento de los actores acerca del potencial de la diversidad genética de la cañahua como alternativa para generar valor agregado.
- Analizar la normativa existente para la producción y transformación de cañahua.
- Buscar alternativas vinculadas a las políticas existentes, que promuevan el consumo masivo y la utilización óptima de la cañahua.
- Identificar cuellos de botella en las distintas etapas del complejo productivo de la cañahua y generar alternativas de solución desde la perspectiva de los actores involucrados.
- Fortalecer los vínculos entre los distintos actores que trabajan con cañahua.

RESULTADOS DEL TALLER

A continuación se presentan los resultados del taller en dos etapas: Matriz de análisis situacional e Identificación de estrategias y acciones futuras.

Matriz de análisis situacional

Durante el taller, distintos actores presentaron su experiencia de trabajo con cañahua y generaron información sobre las dificultades o cuellos de botella que enfrenta el sector, y las potencialidades u oportunidades futuras. Ver programa del evento en el Anexo II.



Presentación de M. Jäger de Bioversity International

Al concluir las presentaciones, todos y cada uno de los actores participantes (Anexo I) elaboraron una matriz que detallaba, para cada eslabón del complejo productivo, el rol que cumplía en el complejo, los actores con los que se articulaba, los cuellos de botella que podía percibir y por último las potencialidades u oportunidades para el futuro.



Como resultado del ejercicio, se pudieron identificar distintos actores que intervienen directa o indirectamente en cada uno de los eslabones del complejo productivo de la cañahua. Los cuadros a continuación presentan detalles de: los roles que cumplen los distintos actores para cada uno de los eslabones (ver Cuadro 1), las instituciones, organizaciones e individuos con los que cada actor interactúa en cada eslabón (ver Cuadro 2), los cuellos de botella identificados por cada actor en los distintos eslabones (ver Cuadro 3), y finalmente las potencialidades u oportunidades futuras que visualiza cada actor en los distintos eslabones (ver Cuadro 4).

Cuadro 1. Rol de los actores participantes en cada eslabón del complejo productivo de la cañahua.

ESLABÓN	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
ACTOR					
AGRUCO	Investigación e interacción social	Investigación e interacción social	Investigación e interacción social. Apoyo a la difusión y promoción	Proponer lineamientos de producción agroecológica	Participación en licitaciones para el apoyo a comunidades (complejo productivo). Apoyo técnico.
BIOVERSITY INTERNATIONAL	Metodologías y herramientas de conservación <i>in situ / ex situ</i> de recursos fitogenéticos para complejos productivos más sostenibles.	Uso de la biodiversidad agrícola para aplicaciones específicas. Difusión de tecnología de transformación apropiada a bajo costo.	Métodos de análisis del complejo productivo basados en la biodiversidad agrícola. Estrategias de valor agregado para especies olvidadas y subutilizadas.	Promoción de intercambio de germoplasma a nivel mundial basado en la distribución justa y equitativa de los beneficios. Eliminación de barreras al comercio.	Bioiversity: Sistemas de documentación de la biodiversidad agrícola; capacitación en recolección, caracterización, manejo de bancos de germoplasma y políticas.
PROINPA	Generación de tecnología. Investigación en manejo y conservación de recursos fitogenéticos de cañahua.	Generación y suministro de información sobre aptitudes del material genético. Investigación en desarrollo de productos convencionales.		Suministro de información generada	Facilitación de procesos y capacitación a actores. Servicios de capacitación en manejo de cultivo, manejo de recursos fitogenéticos.
GMJM	Producción de cañahua, un producto alternativo y además ancestral; por lo tanto, se cuenta con la vocación de la población. El municipio tiene la voluntad de incentivar la producción de cañahua a través de las comunidades y familias.	En transformación, preparar para el desayuno escolar y otros. Puede ser en forma de galletas.	Se realiza a través de redes como municipios, ONGs, fundaciones.		
V. C. y T.				Promover y gestionar proyectos de innovación. Facilitar la articulación entre actores.	

ESLABÓN	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
ACTOR					
Fundación ALTIPLANO					Proveedor de servicios de transferencia, tecnología; productos de transformación y comercialización.
INIAF	Articulación del sistema de innovación agropecuaria y forestal. Desarrollo y generación de tecnología. Administración del sistema de bancos de germoplasma de la agricultura y la alimentación.			Orientación de las políticas de investigación para la producción.	Certificación y fiscalización de semillas. Asistencia técnica para la innovación.
SAITE		Procesamiento del grano, cumpliendo con los requisitos del cliente.			
SP- BOLIVIA	Asistencia técnica en producción de Cañahua (Prov. Pacajes).	Apoyo a la conformación de microempresas (futuro).	Búsqueda y vínculo a mercados		
IBNORCA					Elaboración de normas técnicas voluntarias de productos
UMSA	Investigación en tecnologías aplicadas; variedades, uso y tecnologías de estiércol, estadios arcillas geolíticas.	Uso tradicional e innovación de granos para diversificar el consumo (tortas, queques).			Distribución de semillas a los productores a solicitud del municipio. Capacitación a los productores/municipios.
LAYSAA	Producción acorde a la demanda de las agroindustrias (cantidad).	Procesos de transformación de cañahua desarrollados (transferencia).	Sistema de comercialización en cañahua - quinua.		

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Cuadro 2. Actores con los que se relaciona cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo de la cañahua.

ESLABÓN ACTOR	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
AGRUCO	Autoridades comunales, productores, docentes investigadores, universitarios.	Autoridades municipales, Autoridades gobiernos departamentales, Productores.	Productores campesinos, Transformadores locales.	Apoyo a productores y pequeños empresarios.	Financiadores: nacionales, internacionales y autoridades.
BIOVERSITY INTERNATIONAL	PROINPA, Asociaciones de productores, Ministerio de Medio Ambiente y Aguas.	PROINPA, ITA, Irupana, Sobre La Roca, LAYSAA.	PROINPA, Asociaciones de productores, La Paz a Pie (Ecoturismo).	Diferentes ministerios.	Organismos de investigación.
PROINPA	Instituciones (públicas-privadas), Asociaciones de productores, Comunidades, Institutos internacionales.	Empresas (Wara, Irupana, IRUPANA, otras), Laboratorios, Comunidades.	Empresas como IRUPANA, SAITE, etc.	Ministerios, INIAF, Gobiernos departamentales, Municipios.	
GMJM	Org. sociales, Familias, Asociaciones, Cooperativas.				
SP-BOLIVIA		Municipio, Gobierno departamental, Gobierno Central.			
INIAF	Públicos, Privados, Organizaciones de base.			Públicos	
V. C. y T.		Industrias			Centros de investigación
Fundación ALTIPLANO					Financiadores, organizaciones de productores (comunidades)
UMSA	Coordinación con asociaciones de productores agrícolas y municipios, Proyectos similares.				
IBNORCA	Productores, autoridades, universidades, laboratorios y comercializadores.				
SAITE		Productores de materia prima y clientes (comercialización)			

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Cuadro 3. Cuellos de botella identificados por cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo de la cañahua.

ESLABÓN ACTOR	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
LAYSAA		<ul style="list-style-type: none"> • Uso de tecnología tradicional poco eficiente en el campo para la transformación primaria. • Falta tecnología apropiada para transformación que preserve la integridad funcional del producto. • Faltan sistemas de inocuidad y calidad para las plantas. • Falta caracterización funcional según su variabilidad genética, para aplicaciones específicas. • Falta apoyo financiero para la inversión en tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Barreras altas para acceso de pequeñas empresas a mercados. • Falta oferta organizada de precio, calidad y volúmenes estables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta difusión para incrementar el consumo interno de productos derivados. • Necesidad de promover el cultivo y los productos a partir de la cañahua (subsidio de lactancia) 	
INIAF	<ul style="list-style-type: none"> • Sustitución de cultivos tradicionales. • Pérdida de hábitos de consumo. • Pérdida de saberes y conocimientos ancestrales. • Baja productividad. • Los programas de investigación no están articulados. 				

ESLABÓN ACTOR	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
AGRUCO	<ul style="list-style-type: none"> • Limitadas superficies • Bajos rendimientos • Tecnología tradicional • Poca disponibilidad de mano de obra. 			<ul style="list-style-type: none"> • Poca difusión de normativas legales en producción ecológica. • No existe apoyo a pequeños productores y empresarios. • No existen políticas claras para el cultivo de la cañahua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca disponibilidad de recurso humano técnico.
SP-BOLIVIA	<ul style="list-style-type: none"> • No hay producción de semilla de calidad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Falta estrategia nacional de promoción y comercialización. 		
Fundación ALTIPLANO					<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento. • Mala organización de productores. • No se cuenta con recursos financieros para la publicación de documentos al alcance del público.
V. C. y T.				<ul style="list-style-type: none"> • Se debe crear un centro internacional de quinua y cañahua en Bolivia. • Política para manejo de bancos de germoplasma (Programa de regeneración) • No existen políticas de fomento para la producción 	
UMSA					<ul style="list-style-type: none"> • No existe la certificación de semillas.

ESLABÓN ACTOR	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
BIOVERSITY INTERNATIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de germoplasma de alta calidad. • Pérdida de postcosecha muy alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta coordinación y colaboración. • Falta información y difusión sobre técnicas, métodos y tecnologías existentes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Falta estrategia sobre biodiversidad y nutrición. • Falta una estrategia nacional para cañahua. • Falta liderazgo en la organización del sector. 	
PROINPA	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo con alta caedicidad del grano. • No existe un sistema formal e informal para la producción de semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subutilización de la diversidad genética existente 		<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión de esfuerzos entre actores. • No hay una adecuada difusión de la información generada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta para el desarrollo de productos.
CUNA	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa provisión de semilla certificada 				

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Cuadro 4. Potencialidades u oportunidades futuras identificadas por cada actor en los distintos eslabones del complejo productivo de la cañahua

ESLABÓN ACTOR	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
AGRUCO	Recuperar y ampliar superficies. Mejoramiento y selección de variedades.	Diversificar procesos de transformación. Mejorar tecnología apropiada. Implementar proyectos integrales (millmi, cañahua, quinua).	Incremento de la demanda, subsidio de precios (producción), mercados ecológicos, mercados internacionales.	Plan Nacional y Regional en la cañahua; NCPE. Atender temas de cambios climáticos a través de proyectos.	Apoyar de manera institucional los requerimientos del complejo productivo de cañahua.
PROINPA	Cultivo con amplia diversidad genética.	Se dispone de una amplia diversidad de productos desarrollados (LAYSAA).	El producto tiene precios atractivos para el mercado.	Consolidar la plataforma de cañahua.	
BIOVERSITY INTERNATIONAL	Mayor uso de la diversidad para mitigar el cambio climático y aplicaciones industriales de alto valor.				Sistema de información, internet sobre tecnologías, investigaciones, actores y proveedores de semillas.
V. C. y T.			Desarrollar productos nutracéuticos con valor.	Desayuno escolar y otros programas nacionales.	
INIAF	Políticas de apoyo gubernamental dirigidas a pequeños productores. Plataforma de cañahua.				
LAYSAA			Abrir mercados internacionales para productos con valor agregado a partir de las propiedades funcionales.		Planta piloto y laboratorio de desarrollo de nuevos productos.
SP-BOLIVIA	Oportunidades - producción; recuperación de zonas productoras de cañahua.	Opciones de transformación. Extracción de aceite de alto valor			
CUNA					Incorporación de la cañahua al C.A.E.; Asistencia técnica a productores y apoyo en la investigación participativa CIT.

ESLABÓN	PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	POLÍTICAS	SERVICIOS
ACTOR					
SAITE	Productores con mayores ingresos económicos.	Generación de empleo			
Fundación ALTIPLANO					Fundación ALTIPLANO: Apertura de mercados para productores orgánicos. Acceso a tecnología para producción y transformación.
IBNORCA					Mejoramiento de los estándares de calidad del producto.

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Identificación de estrategias y acciones futuras

Una vez generada la matriz de análisis situacional, los participantes del taller se dividieron en grupos y trabajaron en la priorización de los problemas o cuellos de botella identificados. Posteriormente se planificaron unas estrategias que apoyarían la solución de estos problemas. Se identificaron los actores que podrían contribuir a este proceso y algunas acciones concretas que apoyarían la solución de los problemas.

Producción

Según la priorización realizada por el grupo de actores que trabajaron en producción, los principales cuellos de botella están asociados a la falta de información, disponibilidad de semilla y articulación entre actores. Con este fin, el grupo propuso básicamente una mayor articulación entre los actores de la plataforma para la ejecución de acciones orientadas a poner a disposición pública la información y la tecnología existentes sobre cañahua, y conformar un sistema de distribución de semillas (ver Cuadro 5).



Matriz de cuellos de botella de la producción de cañahua



Cosecha de cañahua, Comunidad Coromata Media

Cuadro 5. Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la producción de cañahua.

PRODUCCIÓN			
Cuellos de botella	Estrategias	Actores	Acciones
Pérdida de saberes y conocimientos tradicionales	Sistematización y complementación de la información generada por los actores.	Plataforma, INIAF, Universidades, UMSA, UMSS, UTO, U. Tomás Frías, Fundaciones, ONGs, Gobiernos Departamentales y Municipales (Jesús de Machaca).	Reunión Plataforma. Coordinación de actores. Delegación de responsabilidades. Gestión de recursos en base a propuestas.
Falta de tecnología	Sistematización e innovación de tecnologías generadas. Identificación de vacíos (tecnología).	INIAF, Universidades, Fundaciones, ONGs, Gobiernos Departamentales y Municipales, Productores	Generación de propuestas. Delegación de responsabilidades. Gestión de recursos.

Falta de disponibilidad de semilla (informal-formal)	Implementar y organizar productores de semillas. Fortalecer instituciones productoras de semilla de calidad. Generar normas locales para la producción de semilla.	y Transformadores.	Articulación entre actores formales e informales para la producción de semilla.
Plataforma en construcción	Asesorar la participación de todos los actores de cañahua de todo el país.	INIAF, Universidades, Fundaciones, ONGs, Gobiernos Departamentales y Municipales, Plataforma de cañahua.	Generar políticas nacionales y regionales para la producción de cañahua.

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Transformación

En cuanto a la transformación, el eje de la discusión se centró en torno a temas ligados a la tecnología apropiada para la transformación y el uso de la diversidad genética. Se planteó la necesidad de poner a disposición del público en general la información existente sobre la tecnología de transformación, ampliar la base de información sobre diversidad genética y transformación, generar alternativas para el acceso a recursos por parte de los transformadores y el establecimiento de normas de calidad e inocuidad de productos transformados (ver Cuadro 6).

Cuellos de Botella	TRANS. Estrategia	Actos	Acción
<p>Falta de disponibilidad de semilla para el cultivo para transformadores locales.</p> <p>Falta de tecnología apropiada para la transformación y producción de productos.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores informales y productores.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores formales y productores.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores informales y productores.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores formales y productores.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores informales y productores.</p> <p>Falta de información de acceso a recursos para actores formales y productores.</p>	<p>Procesos de transformación industrial para la línea de producción primaria y especializada.</p> <p>Creación de un sistema de información del consumidor para productores de la industria.</p> <p>Procesos de transformación industrial de productos para actores informales y productores.</p> <p>Procesos de transformación industrial de productos para actores formales y productores.</p> <p>Procesos de transformación industrial de productos para actores informales y productores.</p> <p>Procesos de transformación industrial de productos para actores formales y productores.</p>	<p>- Universidades - CITA-DAE - Centros de Investigación - Plataformas de Cañahua</p> <p>- Plataformas de los VIC y - Donantes</p> <p>- Universidades - INIAF - ONGs - Gobiernos - Municipales</p> <p>- VIC y T - BPP - Dinamite - Huevo pinto</p> <p>- VIC y T - Sede transformador - INIAF</p>	<p>Relaciones de TDOs</p> <p>Diseño e implementación del sistema de información C. Sembrado</p>

Matriz de cuellos de botella de la transformación de cañahua



Diversidad genética de cañahua

Cuadro 6. Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la transformación de cañahua.

TRANSFORMACIÓN			
Cuellos de botella	Estrategias	Actores	Acciones
Uso de tecnología tradicional poco eficiente en el campo para la transformación primaria	Programa de reconversión industrial para la transformación primaria y agroindustrial.	Universidades CPTS – CNT Centros de investigación Plataforma de cañahua	Elaboración de términos de referencia.
Falta de tecnología apropiada para la transformación, que preserve la integridad funcional del producto			
Falta de información y difusión sobre técnicas, métodos y tecnologías existentes	Creación de un sistema de información del complejo productivo de la cañahua.	Plataforma de cañahua, Viceministerio de Ciencia y Tecnología.	Diseño e implementación de un sistema de información (consultoría).
Falta de coordinación y colaboración			
Falta la caracterización funcional según su variabilidad genética, para aplicaciones específicas			
Falta de apoyo financiero para la inversión en tecnologías	Lanzamiento de un programa de fomento de crédito con líneas blandas.	Universidades INIAF PROINPA LAYSAA Donantes	
Falta de sistemas de inocuidad y calidad para las plantas	Programa de capacitación e implementación de sistemas de calidad e inocuidad.	Viceministerio de Ciencia y Tecnología Sector Transformador Donantes	

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Comercialización

Durante la elaboración de la matriz de análisis situacional, se pudo advertir una baja densidad de contribuciones en Comercialización. Según análisis de la plenaria, esto se debió a una baja participación del sector de comercialización en el evento y también a los reducidos volúmenes de cañahua transformada que se ponen en el mercado. Los cuellos de botella identificados estaban relacionados con los reducidos volúmenes de producción que se ponen a disposición para el mercado, la inestabilidad del sector y las barreras o dificultades que enfrentan las pequeñas empresas y los productores primarios para su articulación con el mercado. Más allá de las estrategias y acciones planteadas por el grupo que trabajó sobre comercialización, el auditorio hizo énfasis en la necesidad de fortalecer la producción como una estrategia orientada a incrementar la oferta de cañahua tanto para la transformación como para la comercialización.

COMERCIALIZACION			
Cuellos de Botella	Estrategia	Actores	Acción
Barreras altas de acceso para mercados de pequeñas empresas.	Programa de cumplimiento de los requisitos	- Cámaras de Comercio - Asociaciones - Plataformas de innovación - Instituciones.	Articular el Vic. de Micro y Pequeña empresa a la plataforma.
Falta de oferta organizada de precio y calidad y volúmenes estables.	Fortalecimiento y creación de organizaciones. Estudios de oportunidades de mercado.	- Vic. de Micro y Pequeña empresa.	Articular a los donantes a la plataforma.
- Falta estrategia nacional de Promoción y Comercialización SPZBOLSA	Planes de negocio		

Usos tradicionales de la Cañahua

- ✓ Pito
- ✓ Refrescos
- ✓ Kispina (panecillos elaborados al vapor)
- ✓ Mazamoras
- ✓ Api
- ✓ Pesque de granos
- ✓ Sopa de granos
- ✓ Grano tostado
- ✓ Piri
- ✓ Chicha (fermentación de una mezcla de cañahua, trigo y maíz)
- ✓ Hullpu (bebida energética con 4-5 cucharillas de pito de cañahua en media taza de agua)
- ✓ Refresco de grano sin tostar (medicinal para bajar la fiebre)
- ✓ Sopas

Cuadro 7. Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en la comercialización de cañahua.

COMERCIALIZACIÓN			
Cuellos de botella	Estrategias	Actores	Acciones
Barreras altas de acceso para mercados de pequeñas empresas	Programa de cumplimiento de los requisitos.	Cámaras de Comercio Asociaciones Plataforma de innovación Instituciones.	Articular el Viceministerio de Micro y Pequeña empresa a la Plataforma.
Falta oferta organizada de precio, calidad y volúmenes estables	Fortalecimiento y creación de organizaciones, Estudios y oportunidades de mercado.	Viceministerio de Micro y Pequeña empresa.	Articular los donantes a la plataforma
Falta estrategia nacional de promoción y comercialización	Planes de negocio		

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Políticas

En el ámbito de Políticas de apoyo al sector, el análisis de cuellos de botella presentó una fuerte concentración en la inexistencia de políticas claras para el fomento de la producción, consumo, transformación, uso de la diversidad genética y manejo de sistemas de semilla de cañahua. Se percibió también una dispersión de esfuerzos de los actores que se traduce en la duplicidad de procesos de investigación. Se planteó como alternativa el liderazgo de la plataforma a la cabeza de las instituciones públicas, para la organización del sector y generación de políticas de apoyo al sector.

Cuadro 8. Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en las políticas de apoyo a la cañahua.

POLÍTICAS			
Cuellos de botella	Estrategias	Actores	Acciones
Dispersión de esfuerzos entre los actores	Institucionalización de la plataforma de innovación de cañahua.	Universidades Gobierno Instituciones Productores Sector Privado Cooperación Internacional.	Identificación y articulación de actores a la plataforma de cañahua
Poca difusión de normativas legales en producción ecológica.			Identificación de áreas de cultivo y mapeo de recursos, ecosistemas y prácticas agrícolas.
No existe apoyo a pequeños empresarios			Preparación y difusión del manejo del recurso genético con particular atención a variedades tolerantes a los cambios climáticos (factores bióticos - abióticos).
No existen políticas claras para el cultivo de cañahua y el fomento de la producción			
Falta de promoción del cultivo y los productos a partir de la cañahua (Subsidio lactancia)			
Liderazgo en la organización del sector			
No hay una adecuada difusión de la información generada	Desarrollo de una estrategia nacional y regional para la producción sostenible y el uso de la cañahua	Ministerio de Planificación, Ministerio Desarrollo Rural y Tierras, Ministerio de Educación, INIAF, Ministerio de Medio Ambiente y Aguas.	Sensibilización del valor nutricional.
Falta de difusión para incrementar el consumo en torno a los productos derivados		Ministerio de Educación, CONAN y Ministerio de Desarrollo Económico.	El sistema educativo introduce en los programas de estudio la importancia de los productos nativos (cañahua).
Falta de estrategia en los temas de diversidad genética y nutrición		INIAF, PROINPA, LAYSAA, AGRUCO, PROBIOMA	Política Nacional de introducción de cañahua en el desayuno escolar.
Política para manejo de bancos de germoplasma (programa de regeneración)		AOPEB, CIOEC, OECAs, Org. Sociales, CSUTCB, CONAMAQ, ONGs y Fundaciones.	Normas comunales Promover mayor acercamiento entre productor y banco de germoplasma a través de una Política Nacional
Se deben crear centros internacionales de quinua y cañahua en Bolivia			

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz construida por los actores en el taller.

Servicios

En el área de Servicios, se percibe como una fuerte dificultad o cuello de botella la falta de recursos para la producción (acceso a servicios financieros), y la falta de recursos para la difusión de información sobre tecnología (publicaciones u otros medios). También es notoria la falta de recurso humano capacitado y fortalecido que pueda apoyar los procesos en los distintos eslabones del complejo productivo. Finalmente, en forma recurrente (salió en producción), se observa la necesidad de contar con un sistema de distribución de semillas que requiere como paso previo la elaboración de normas para la certificación de semilla.



Complementación de conocimiento técnico y tradicional sobre la cañahua (Santiago de Okola)

Cuadro 9. Planificación de estrategias y acciones que contribuyen a la solución de los cuellos de botella identificados en los servicios de apoyo a la cañahua.

SERVICIOS			
Cuellos de botella	Estrategias	Actores	Acciones
Financiamiento	Conformación de un fondo para la producción de cañahua y difusión de información.	Viceministerio de Ciencia y Tecnología Otras instancias estatales.	Diseño del sistema de implementación y mejora constante (consultoría).
Deficiente organización de los productores			

No se cuenta con recursos financieros para la publicación de documentos al alcance del público	Sistema de información de fuentes de financiamiento. Promover la conformación de grupos asociados de productores de cañahua.	ONGs de desarrollo Fundaciones Otros.	Relevamiento de información en zonas productoras. Diagnóstico organizativo. Fortalecimiento organizacional.
Poca disponibilidad de recurso humano técnico	Fomentar la formación de recurso humano especializado en cañahua.	Universidades (Públicas y Privadas) Centros de formación técnica.	Diseño de propuesta de programas de estudio para centros de formación.
Certificación de semillas	Promover alianzas para facilitar la certificación de semillas.	INIAF ONGs Fundaciones Otros.	Elaboración de documentos de acuerdos. Firma de convenios. Seguimiento al cumplimiento de convenios.
Faltan normas para el desarrollo de productos	Conformar un comité técnico para cañahua.	IBNORCA Asociaciones ONGs Fundaciones Viceministerio de Ciencia y Tecnología.	Convocatoria a comité técnico. Elaboración de las normas.

RECOMENDACIONES FINALES Y PERSPECTIVAS FUTURAS

El Sistema Boliviano de Innovación Tecnológica que opera a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, ha asumido el rol de impulsar de manera operativa a la plataforma de la cañahua como parte integrante de la plataforma de alimentos. Un primer paso importante para lograr esto fue el taller de "Estrategias de investigación para la producción, industrialización y uso de la cañahua y su diversidad genética". Este espacio permitió la interacción entre actores en un proceso de análisis y planificación en torno al rubro cañahua.

La información generada durante el taller, plasmada fielmente en este documento, presenta las ideas y perspectivas de los participantes acerca de las formas de abordar los problemas y cuellos de botella que enfrenta el sector en sus distintos eslabones. Esta información es un primer acercamiento a la construcción de un plan de trabajo que permita proyectar el rubro cañahua.; sin embargo, es importante resaltar la necesidad de continuar la interacción entre actores, la inclusión de un mayor número de actores que trabajan con cañahua y el fortalecimiento del liderazgo de la plataforma para la consolidación de un plan sectorial que promueva la cañahua en el corto, mediano y largo plazo. Con esta necesidad en mente, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en estrecha coordinación con Bioversity International y la Fundación PROINPA, está planificando la difusión masiva de la información generada durante el taller. Esto permitirá motivar a los distintos actores para continuar acciones que construyan mejores oportunidades para el desarrollo del rubro. Por su parte, Bioversity continuará asociándose con este tipo de Plataformas y manteniendo relaciones con el fin de 1) evaluar la sostenibilidad y las lecciones aprendidas para promover otras actividades similares, 2) proveer asesoría sobre la conservación sostenible y el uso de las especies objetivo, 3) crear/explorar vínculos entre los sectores dedicados a la conservación y al uso. Con la publicación regular de noticias y artículos en su página web, Bioversity intentará dar una mayor visibilidad a este trabajo y a los actores involucrados, estimulando así su rol proactivo en las plataformas.

La Fundación PROINPA, como un actor más del sistema de innovación boliviano, continuará su rol de investigación en torno al rubro cañahua, buscando continuamente coordinar con distintos actores, difundir nueva tecnología y recibir retroinformación que redirija la investigación, haciéndola más apropiada a las necesidades de los actores y del sector.

ANEXO I. LISTA DE PARTICIPANTES

N°	Nombre	Cargo	Institución	Teléfonos	Correo electrónico
1	Matthias Jäger	Experto Marketing	Bioversity International	572-4450048	m.jager@cgiar.org
2	Elizabeth Osco	Comisión de Prensa	APDHLP	71910054	eror777@hotmail.com
3	Wilfredo Rojas	Coordinador Regional Altiplano	Fundación PROINPA	2432017	w.rojas@proinpa.org
4	Beatriz Gutiérrez	Jefe Normalización	IBNORCA	2223777	beatriz.gutierrez@ibnorca.org
5	Britta Jaillita	Área Programas	ONUDI	2624302	britta.jaillita@onudi.nu.org.bo
6	Roger Carvajal	V.C. y T.	V.C. y T.	2116000	
7	Gabriela Liendo	Consultora	V.C. y T.	71585262	gliendo@planificacion.gov.bo
8	Paola Rocabado	Consultora	V.C. y T.	70568358	procabado@planificacion.gov.bo
9	Jorge Guzmán	Responsable Investigación	INIAF	73098650	jorge.guzman@iniaf.gov.bo
10	Enrique Carrasco	Dirección Nacional Programas	Samaritan's Purse International Relief	2792387	ecarrasco@samaritan.org
11	Elva Terceros	Dirección General Ejecutiva	INIAF	72011699	elva.terceros@iniaf.fov.bo
12	Domingo Torrico	Docente Investigador	AGRUCO	72768360	dotorrico@yahoo.es
13	Celso Ayala V.	Dirección Nacional Investigación	INIAF	72573940	celsoayalavargas@hotmail.com
14	Gunar Morales	Coordinación Proyecto Quinoa	Fundación Altiplano	71819961	gunarin@yahoo.es
15	Edgar Cuba H.	Técnico	AGRUCO	76915490	edgarcuba@agruco.org
16	Elsa Alcocer V.	Gerente	LAYSAA	72790894	elaysaa@yahoo.es
17	Stefano Padulosi	Científico	Bioversity International	0039-06-6118366	s.padulosi@cgiar.org
18	Marco Polo Tapia	Especialista DEL - CB	Asociación CUNA	77777615 - 2112380	mpolo@cuna.org.bo
19	Beatriz Vino	Unidad de Recursos Genéticos	INIAF	71917231	vinobeatriz@gmail.com
20	Eduardo Ramos	Coordinación Adm. Sist.	SAITE SRL	72499520	edu_prodorganica@quinuasaite.com.bo
21	Rosmery Serrano	Técnico Investigación	Fac. Agro. UMSA	73247407	rosmy-c@hotmail.com

N°	Nombre	Cargo	Institución	Teléfonos	Correo electrónico
22	Félix Mamani	Investigador	Fac. Agro. UMSA	71957463	prograno@yahoo.es
23	Vania Alarcón	Técnico	Fundación PROINPA	70538111	v.alarcon@proinpa.org
24	Juana Flores	Técnico	Fundación PROINPA	79110557	jhoana_flor@hotmail.com
25	Donato Zabala	Alcalde	H.A.M. S.M.	71902121	
26	Daniel Viadez	Representante	H.A.M. J.M.	71983137	daniel.viadez@hotmail.com
27	Juan Carlos R.	Strio. Tierra Territorio	Fed. Reg. IRUPANA	72595833	
28	Julio Quispe	Técnico	IRUPANA	76232968	julquispe@hotmail.com
29	Marco Landivar	Técnico	V.C. y T.	2116000	m.landivar@planificacion.gov.com
30	Vivian Polar	Facilitadora	Fundación PROINPA	73063003	v.polar@proinpa.org
31	Alex Durán	Técnico	Fundación PROINPA	73030879	a.duran@proinpa.org

ANEXO II

Taller de Análisis Multiactoral para la Promoción del Uso Sostenible de la Cañahua

PROGRAMA

17 de noviembre de 2009, La Paz, Bolivia

Hora	Actividades	Metodología	Participantes
8:00 - 8:30	Recepción y registro	Diligenciamiento de fichas	V.C. y T.
8:30 - 8:45	Inauguración del evento	Presentación oral	Roger Carvajal V.C y T.
8:45 - 9:00	Presentación de los objetivos, metodología y participantes del taller. Elaboración del mapa sectorial e institucional.	Mapeo y Visualización en Metaplan	Facilitador Todos los participantes
9:00 - 9:30	Investigación y Experiencias en Producción Agroecológica de Cañahua en las Alturas de Cochabamba	Presentación Powerpoint	Lic. Domingo Torrico, Ing. Edgar Cuba AGRUCO
9:30 - 10:00	Estado del arte de las investigaciones en Cañahua	Presentación Powerpoint	Félix Mamani UMSA
10:00 - 10:30	Avances en la investigación de la Cañahua	Presentación Powerpoint	Wilfredo Rojas PROINPA
10:30 - 11:00	Refrigerio		
11:00-11:30	Estrategias para agregar valor a los productos de la biodiversidad agrícola	Presentación Powerpoint	Matthias Jäger/ Bioversity International
11:30 - 12:00	Mercado Boliviano de Exportación de Cañahua y procesados. Tendencias y oportunidades.	Presentación Powerpoint	Javier Hurtado IRUPANA
12:00 - 12:30	Investigación sobre nuevas aplicaciones agroindustriales para la Cañahua	Presentación Powerpoint	Elsa Alcocer LAYSAA
12:30 - 13:00	Presentación de proyectos de investigación en Cañahua que está ejecutando el INIAF	Presentación Powerpoint	Jorge Guzmán INIAF
13:00 - 14:30	Almuerzo		
14:30 - 15:00	Análisis de los cuellos de botella del complejo productivo de la Cañahua	Actividad grupal (producción primaria, procesamiento, comercialización)	Facilitador Todos los participantes
15:00 - 15:30	Análisis de los cuellos de botella del complejo productivo de la Cañahua	Presentación de los trabajos en plenaria y discusión	Facilitador Todos los participantes

Hora	Actividades	Metodología	Participantes
15:30 - 16:00	Refrigerio		
16:00 - 16:30	Elaboración de lineamientos estratégicos para la producción de Cañahua, posibles alianzas y sinergias entre los distintos actores	Actividad grupal Presentación en plenaria y discusión	Facilitador Todos los participantes
16:30 - 18:00	Elaboración de una agenda de proyectos científicos que solucionen los cuellos de botella identificados	Actividad grupal Presentación en plenaria y discusión	Facilitador Todos los participantes
18:00 - 18:30	Resumen y conclusiones		Facilitador

ACRÓNIMOS

AGRUCO	Agroecología Universidad Cochabamba
AOPEB	Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia
APDHLP	Asamblea Permanente de Derechos Humanos de La Paz
BYU	Brigham Young University
CIOEC-Bolivia	Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígenas y originarias de Bolivia
CIP	Centro Internacional de la Papa
CIRNMA	Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente
CNI	Cámara Nacional de Industrias
CONAMAQ	Consejo Nacional de Ayllus y Markas de Qullasuyu
CONAN	Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición
CPTS	Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles
CSUTCB	Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia
EOS	Especies Olvidadas y Subutilizadas
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (IFAD, sigla en inglés)
Fundación PROINPA	Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos
GCIAI	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional
GMJM	Gobierno Municipal de Jesús de Machaca
HAM-JM	Honorable Alcaldía Municipal de Jesús de Machaca
HAM-SM	Honorable Alcaldía Municipal de Santiago de Machaca
IBNORCA	Instituto Boliviano de Normalización y Calidad

IFAD	International Fund for Agricultural Development (FIDA, sigla en español)
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
ITA	Instituto de Tecnología de Alimentos
LAYSAA	Laboratorios de Análisis y Servicios de Asesoramiento en Alimentos
NUS	Neglected and Underutilized Species / Especies olvidadas y subutilizadas
OECA s	Organizaciones Económicas Campesinas Asociadas
ONG s	Organizaciones no gubernamentales
ONU DI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PRO BIOMA	Productividad Biósfera y Medio Ambiente
SA ITE	Sociedad Agropecuaria Industrial y Técnica
SP -BOLIVIA	Samaritan's Purse-Bolivia
UM SA	Universidad Mayor de San Andrés
UM SS	Universidad Mayor de San Simón
UNEP /GEF	United Nations Environment Programme / Global Environment Facility
U TO	Universidad Técnica de Oruro
V. C. y T.	Viceministerio de Ciencia y Tecnología