



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

EJECUCIÓN DE PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL
DESARROLLO SUBVENCIONADO POR LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

CONTENIDOS

En este anexo presentamos las sistematizaciones financiadas con este proyecto. Exponemos los resultados en forma de Fichas de sistematización simplificadas.

1. Sistemas de almacenamiento y conservación tradicional de productos agrícolas para la Seguridad y Soberanía alimentaria en comunidades del Ayllu Aransaya de la provincia Tapacari del Departamento de Cochabamba. Por Edgar René Cuba Hermosa
2. Aspectos técnicos productivos, socioeconómicos y canales de comercialización de quinua y cañahua como estrategia agroecológica para la Seguridad y Soberanía alimentaria: El caso de comunidades campesinas andinas del Ayllu Aransaya de la provincia Tapacari del Departamento de Cochabamba. Por Ariel Santivañez Aguilar.
3. Gestión del Agua y su influencia en el Sistema de Producción Agropecuaria Agroecológica. Municipio Indígena Uru Chipaya. Bolivia. Por Ángel Richard Aguilar Colmenares
4. Gestión del Territorio y la Visión Indígena sobre el Cambio Climático: El Caso de una Comunidad Andina. Ayllu Aransaya en el Distrito Ch'alla de la Provincia Tapacarí, Departamento de Cochabamba. Bolivia. Por Jimena María Antonieta Trigo Torrico.
5. Producción de papa amarga (*Solanum juzepczuukii*) para la seguridad y soberanía alimentaria de las familia campesinas: *comunidades de Japo y Jachapampa. Ayllu Majasaya Mujlli*, Distrito Municipal de Challa, Provincia Tapacari, Departamento de Cochabamba. Por Lizet Vaca Loyza y Edgar René Cuba Hermosa.
6. Investigación-sistematización del Programa de Formación Continua Intercultural y Descolonizador Nivel Técnico Medio. Cochabamba. Bolivia. Por JeanCarlo Villa Díaz.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN
TRADICIONAL DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS PARA LA
SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA EN COMUNIDADES
DEL AYLLU ARANSAYA DE LA PROVINCIA TAPACARI DEL
DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA.
EDGAR RENÉ CUBA HERMOSA**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

Sistemas de almacenamiento y conservación tradicional de productos agrícolas andinos para la seguridad y soberanía alimentaria.

Lugar

Bolivia, Departamento de Cochabamba, Provincia Tapacari, Distrito Municipal de Challa, Ayllu Aransaya, *comunidades de Antakahua y Challa Arriba*.

Resumen

Las comunidades del Distrito de Challa de la Provincia Tapacari, desde siempre se caracterizaban por ser productores principalmente de papa, en este caso amargas que son el insumo principal para la elaboración del chuño. Además que esta zona se caracteriza por ser vulnerable a los factores climáticos. Ante esta situación para asegurar la disponibilidad de alimento han innovados sistemas de almacenamiento, siendo el caso de las pirhuas; que son: almacenes tradicionales que sirven para guardar con seguridad los productos agrícolas como el chuño, granos (quinua, cañahua, avena, maíz, etc.) por largos periodos de tiempo sin sufrir daño alguno. Estos almacenes estaban contruidos con materiales locales (piedras, adobes, pajas y ramas de especies arbóreas de la zona). Con el transcurrir del tiempo los productores campesinos dejaron de usar y lograron sustituirlos por los costales de plástico donde introducían los productos y posteriormente lo depositaban en un rincón de su cuarto, en estas condiciones estaban expuestos a la contaminación, mal trato y finalmente reducía el campo de sus habitaciones. Ante esta situación con el proyecto se ha visto por conveniente el de revalorizar su construcción y difundir esta técnica ancestral de almacenar los productos.

A través del dialogo de saberes se ha podido identificar las dificultades que presentan las construcciones de las pirhuas tradicionales. Es en ese sentido que se hizo un rediseño en forma participativa del SILHUA, que viene a ser una fusión entre la pirhua tradicional y el silo de verdeo de papa.

El diseño de la SILHUA resulto ser práctico para los comunarios, porque dentro una misma infraestructura se tiene con dos sub construcciones que tiene objetivos diferentes; uno de ellos sirve para la conservación de sus productos (chuño, quinua, cañahua, maíz) alimenticios y el otro es el almacenamiento temporal de la semilla de papa, oca y papaliza.

Palabras clave

Ámbito 1. Por papel en la cadena agroalimentaria: Almacenamientos tradicionales

Ámbito 2. Por temáticas: producción vegetal; producción de conocimiento agroecológico; alimentación; procesos de transformación;

Ámbito 3. Por identidad: campesinado;

Persona(s) sistematizadora(s)

a) **Nombre(s)**: Edgar René Cuba Hermosa

b) Contacto: edgarcuba@agruco.org; cubahermosa@gmail.com Fono: 76915490

c) Relación con la experiencia: Responsable de proyecto (docente investigador) AGRUCO

Fecha de fin de la Sistematización

31 de noviembre del 2013

Contacto de la experiencia [OPCIONAL]

a) **Nombre(s)**: AGRUCO

b) Contacto: agruco@agruco.org; 4762181-180

c) Relación con la experiencia: Entidad facilitadora

Descripción de la Experiencia

Lugar:

Bolivia, Departamento de Cochabamba, Provincia Tapacari, Distrito Municipal de Challa, Ayllu Aransaya, comunidades de Antakahua y Challa Arriba..

Contexto geográfico

El trabajo se realizó en la Provincia de Tapacari, que se encuentra en la región occidental del departamento de Cochabamba, entre el altiplano central y la región de los valles. Geográficamente se encuentra entre 66°21'30" y 66°55'15" de Longitud Oeste (en relación al Meridiano de Greenwich) y 17°22'04" y 17°46'42" de Latitud Sur, (en relación a la línea del Ecuador en el Trópico de Capricornio).

El Municipio de Tapacari corresponde a la primera y única sección Municipal de la Provincia Tapacari del Departamento de Cochabamba. De mera que la región abarca una superficie territorial aproximada 1647.67 km² y una altura de 2.900 dividida administrativa y políticamente en cinco distritos municipales que corresponden a los cinco cantones: Ch'alla, Tapacari, Ramadas, Tunas

Vinto y Leque según el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Tapacarí (PMOTT: 2010). Los distritos pertenecen a unidades territoriales creadas mediante ordenanza municipal acorde a un plan de ordenamiento y desconcentración administrativa de la municipalidad y territorio municipal (Ibíd.). Dentro la provincia, se conforma por 372 comunidades en el territorio, los límites territoriales son los siguientes:

- Al norte limita con la provincia Ayopaya del departamento de Cochabamba y la provincia Inquisivi del departamento de La Paz.
- Al este con la provincia Quillacollo del departamento de Cochabamba.
- Al sur con la provincia Arque del departamento de Cochabamba.
- Al oeste con la provincia Cercado del Dpto. de Oruro.

Actividad/objetivos de la experiencia: misión y actividades de la experiencia:

Objetivo General:

Implementación de innovaciones tecnológicas de los sistemas de almacenamiento tradicional en comunidades de Antakahua y Challa Arriba del Ayllu Aransaya, Municipio de Tapacari del Departamento de Cochabamba.

.

Objetivos específicos:

- Acompañamiento al proceso de mejoramiento de los sistemas de almacenamiento tradicional en comunidades del Ayllu Aransaya.
- Dialogo de saberes para la innovación tecnológica en los sistemas de almacenamiento tradicional para la seguridad alimentaria de las familias campesinas.
- Relaciones de reciprocidad en torno a la implementación del sistema de almacenamiento innovado.

Actores implicados en la experiencia:

En la presente experiencia participaron los siguientes actores:

- Familias indígenas originarias campesinas de las comunidades de Antakahua y Challa

Arriba del Ayllu Aransaya.

- Universidad Mayor de San Simón
- Centro Universitario AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba)

Formas de organización interna y relaciones con otros actores e iniciativas:

La organización política de los Tres Ayllus, se manifiesta dentro de la organización del Consejo Provincial de Participación Popular de Tapacari (CPPPT) que maneja temas de manera general en reuniones establecidas. Dentro de las comunidades del Ayllu Aransaya, además de los dos Ayllus, la organización política se conforma en base a un cogobierno entre la organización sindical y la organización originaria. Los cargos tradicionales ejercidos, tienen la duración de un año de manera rotativa elegidas por toda la comunidad. Ambas autoridades electas (sindical y tradicional), son acompañados por sus esposas dentro de sus funciones “Chacha - Warmi” como requisito de representación para ser autoridades.

Datos económicos de la experiencia o viabilidad económica:

El Distrito Challa del Municipio de Tapacarí se dedican 2061 personas a la producción en la agricultura ganadería, artesanía, siendo las principales actividades económicas-productivas. Además es la base alimentaria de la familia. La producción se destina en primera instancia al autoconsumo y en menor proporción (dependiendo de la cantidad) a la comercialización. (PMOTT; 2010).

Un nuevo producto se obtiene a través del proceso de transformación, que es seleccionado. Un porcentaje mínimo del chuño esta destinada a la venta y una mayor cantidad al autoconsumo. Las mayores cantidades se resguardan en los respectivos sistemas de almacenamiento tradicional. De este producto almacenado, poco a poco son consumidos hasta una nueva cosecha de papa para elaborar el chuño. La venta del chuño depende mucho de la demanda y la cantidad que obtienen en el proceso de deshidratación, ya que si la cantidad es mínima es solo para el consumo.

Los principales ingresos monetarios en el ayllu Aransaya, así como la distribución de la población económicamente activa se genera en su mayoría en las ferias de Confital, (carretera de Cochabamba a Oruro). La mayoría de los vendedores son provenientes de las comunidades que conforman el Ayllu Aransaya, así como también gente que viene de otros lugares a vender o comprar. Los comunarios que no venden algún producto, en su generalidad compran coca, además

de otras cosas ya sea verduras, abarrotes etc. para cocinar en la semana.

Tamaño físico (ha o alcance territorial) y social de la experiencia (+ n° mujeres/hombres):

En las comunidades del Ayllu Aransaya, Distrito Challa, la población del área de estudio tiene una diferencia considerable en cuanto al número de familias existentes. La comunidad de Antakahua está conformada por 175 familias con una población de 700 habitantes aproximadamente. En el caso de la Comunidad de Challa Arriba en el rancho de Witipiña tiene alrededor de 20 familias, constituyendo alrededor de 100 habitantes. De manera que la segunda comunidad tiene un porcentaje mínimo de población se da porque es un rancho que empezó a poblarse alrededor de 50 años. En ambas comunidades tienen una media de 4 integrantes por familia.

Breve historia de la experiencia (etapas/cronología):

Para ello, el primer acercamiento se basó en la identificación constructiva de “Sistemas de Almacenamiento Tradicional”, las problemáticas y dejadez de uso. El cual permitió rescatar y reforzar con materiales externos un nuevo “Sistema de Almacenamiento Innovado”. Dentro de ella, poder describir la manera en que se dio utilidad y manejo de los materiales locales conjuntamente con los externos, mediante la aceptación de un plano por los comunarios.

En forma participativa, en los talleres comunales se analizó la importancia de los materiales (locales y externos) en los “Sistemas de Almacenamiento Innovado” por los propios comunarios, generando nuevas formas de aprendizaje social de uso y manejo que no eran conocidos por ellos mismos dentro de las construcciones. Los aprendizajes constructivos que se dieron por la implementación tecnológica, se basó en el dialogo de saberes inter-cultural entre técnicos (que apoyaron en este proceso) y comunarios campesinos originarios, permitiendo revalorizar los conocimientos ancestrales.

La característica constructiva se manifiesta por ser multifuncional. Es decir, que dentro de la construcción, contempla la Pirhua de barro tradicional resguardando el chuño u otros productos, la construcción de los silos de verdeo resguarda la semilla de papa, y diversos productos. Por ello que el termino es más conocido como “Silo-Pirhua” por los comunarios resumiéndolo a “Pirhua Mejorada”.

En el proceso de construcción se adquirieron nuevos aprendizajes sociales, se han fortalecido las

prácticas de relaciones de reciprocidad (el Ayni y la umaraqa), que normalmente se utilizan en el proceso productivo y la construcción de casas; que permitió agilizar las construcciones de la “Pirhua Mejorada”. Ambas prácticas de reciprocidad no es más que la ayuda de amigos, parientes, bajo la frase “hoy por mi mañana por ti”. De manera que la ayuda prestada será devuelta en alguna ocasión, estando obligado como una norma moral. Si bien ambos sistemas se manifiestan de igual, se diferencian en el número de personas ayudantes, los roles de la mujer y el varón.

La descripción analítica de las relaciones de reciprocidad en torno a la implementación de la “Pirhua Mejorada” refleja la mayor frecuencia que se ha practicado por los comunarios. Si bien conocían el protocolo de las relaciones recíprocas poco se había practicado. Es por ello, que mediante las construcciones realizadas se refuerza la práctica del Ayni y/o umaraqa. E indirectamente se fortifica los conocimientos ancestrales para la elaboración de la Pirhua de adobe y el resguardo de varios productos en beneficio de la seguridad alimentaria dentro del círculo familiar, fortaleciendo a la vez la organización social de las comunidades.

Metodología

Como enfoque metodológico se aplicó el Histórico Cultural Lógico, que permitió comprender la vida cotidiana de las comunidades indígenas originario campesino del Ayllu Aransaya, del Municipio de Tapacari, los aprendizajes sociales adquiridos en las relaciones de reciprocidad sobre la implementación de las innovaciones en los sistemas de almacenamiento. La implementación, como es conocida, se desarrolló bajo el proyecto Chuño II, con el apoyo de materiales externos y locales para las construcciones de los almacenes de varios productos.

La metodología que se aplicó para el trabajo de campo fue la Investigación Participativa Revalorizadora. A través de ello se pudo conocer e intercambiar conocimientos sobre los criterios constructivos de sistemas de almacenamiento de chuño Innovado y usos de la misma de un antes y después de la implementación de dichos sistemas que permitió captar los aprendizajes adquiridos en los comunarios y técnicos de la institución.

Los métodos que utilizaron durante el trabajo de campo fueron el Estudio de Casos (Con este método se desarrolló información sobre las características constructivas de los sistemas de almacenamiento tradicionales, que se tomaron como base para realizar las construcciones innovadas).

Se ha considerado la utilización de las técnicas cualitativas ya que responden al tipo de trabajo, como las adecuadas para la obtención de información, por ello que las técnicas que ayudaron en la recolección de datos fueron:

- Observación participativa
- Entrevistas semiestructuradas
- Dialogo informal.

Dimensiones de la Agroecología y Género

I.DIMENSIÓN ECOLÓGICO-PRODUCTIVA

(i) insumos

La biodiversidad cultivada considerable existente en tubérculos como la papa, permite al campesino productor conocer y experimentar continuamente las potencialidades y limitaciones de las diferentes especies y variedades en cuanto a su preferencia climática en el medio ecológico, su adaptabilidad a diferentes suelos, sus pisos altitudinales, orientación de las laderas con respecto al sol, y otros; todos ellos relacionados con el uso y destino final que se le da a la producción: consumo, venta, relaciones de reciprocidad, procesamiento de chuño, regalos, ofrendas y otros destinos.

(ii) conocimiento agroecológico:

Se inició la implementación de parcelas demostrativas de diversidad de variedades locales de papas nativas. Para ello se seleccionó el área de implantación de parcelas en los sistemas Aynokas en las diferentes comunidades del Ayllu Aransaya que tomaron los siguientes criterios locales:

- Las Aynokas en las diferentes comunidades que hayan descansado al menos 7 años
- Pisos ecológicos Puna y pre puna
- Diferentes tipos de suelos francos, arcillosos, franco limosos
- Familias que tengan predisposición e interés para la implementación de parcelas demostrativas
- Organización en función del calendario agrícola ritual
- Parcelas que tengan barreras vivas con especies nativas arbóreas y arbustivas
- Familias que tengan la diversidad de semillas en tubérculos nativos
- Familias que tengan experiencias en elaboración de abonos orgánicos naturales y amplio conocimiento en manejo y regulación de plagas y enfermedades.
- Familias que tengan amplio conocimiento en manejo de diversidad cultivada y refrescamiento de semillas

Con los integrantes de las diferentes familias, de acuerdo a los criterios locales y el apoyo de los técnicos de AGRUCO, se seleccionó para la implementación de parcelas agroecológicas para su diversificación de variedades de papa en los sistemas de producción en Canchones y Aynoqas en las diferentes comunidades originarias del Ayllu Aransaya.

(iii) transformación agroalimentario

Una de las actividades de mayor importancia dentro el proceso productivo de las familias campesinas, constituye la elaboración de chuño, porque este alimento es la base de la dieta alimentaria y además haciendo un análisis es un alimento estratégico para la seguridad alimentaria porque se le puede almacenar por periodos largos en las pirhuas sin que puedan sufrir cambios en sus propiedades organolépticas. Por este motivo se ha considerado el de mejorar el proceso de elaboración para la obtención de un chuño de buena calidad y además se ha innovado la elaboración de la tunta en comunidades en donde se cuenta con la cantidad suficiente de agua para su elaboración.

La elaboración de tunta en las comunidades del Ayllu Aransaya, nace de los saberes, tecnologías locales e innovaciones a través de intercambio de experiencias de otros contextos para mejorar el proceso de elaboración de tunta de mejor calidad que contribuya a la seguridad y soberanía alimentaria de las familias campesinas. Sin embargo en las comunidades del Ayllu Aransaya elaboran chuño- tuntilla, que es muy diferente el tiempo del proceso de congelamiento, elaboración y calidad.

Los pueblos asentados en el gran altiplano andino han desarrollado técnicas para preservar sus alimentos y asegurar su supervivencia por largos períodos de escasez. Entre éstos, el chuño o papa deshidratada constituye aún en este tiempo la base de la alimentación del hombre andino y de los pobladores que habitan en las ciudades. De todas maneras se puede considerar que el chuño es un alimento primordialmente energético, pero sin embargo también contiene otros elementos minerales útiles y en cantidades significativas para la nutrición humana (Tapia y Saravia, 1997).

II.DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA

(i) Ámbito socioeconómico:

El Distrito Challa del Municipio de Tapacarí se dedican 2061 personas a la producción en la agricultura ganadería, artesanía, siendo las principales actividades económicas-productivas. Además es la base alimentaria de la familia. La producción se destina en primera instancia al autoconsumo y en menor proporción (dependiendo de la cantidad) a la comercialización. (PMOTT; 2010).

(ii) circuitos socioeconómicos:

Los principales ingresos monetarios en el ayllu Aransaya, así como la distribución de la población económicamente activa se genera en su mayoría en las ferias de Confital, (carretera de Cochabamba a Oruro).

(iii) producción:

- **Agricultura:**

Igual que en otras comunidades del distrito Challa, la producción agrícola se basa en una economía de subsistencia orientada a asegurar las necesidades alimentarias de la familia hasta el próximo periodo de cosechas. Las condiciones climáticas como escasa precipitación pluvial su distribución irregular, y la frecuencia de heladas determinan una agricultura de alto riesgo.

La comunidad organiza el uso de la tierra bajo la forma antigua de aprovechamiento es decir el sistema de aynoqas que ordena la producción para dos propósitos, agrícola y ganadera durante los años de descanso.

La rotación de los cultivos dentro las aynoqas es el siguiente: cultivo de diversas variedades de papa el primer año; quinua cañahua y trigo “kumula” en el segundo periodo; cebada y avena como forraje para el ganado luego siguen 8-9 años de barbecho en descanso con regeneración de vegetación secundaria para el pastoreo. Durante los años de uso agrícola, la aynoqa, se caracteriza por el usufructo familiar y en los años de descanso el usufructo para el pastoreo es comunal- tierra comunal y rebaño familiar.

- **Ganadería:**

La mayoría de las familias de la comunidad, crían animales domésticos, manteniendo una diversidad de especies animales, presentándose con mayor frecuencia los ovinos y llamas y en menor proporción los vacunos para el laboreo del suelo y burros de carga.

Este tipo de ganadería es practicada por comunarios que tienen como actividad principal la agricultura de subsistencia complementada por la ganadería mixta conformada por un rebaño promedio de 71 ovejas, 15 llamas, 2 burros para uso y consumo familiar ya sea como fuerza de trabajo y como proveedores de carne, pero fundamentalmente como la principal fuente de ingresos

complementarios

- **Artesanía:**

Las comunidades del Ayllu Aransaya mantienen su originalidad a través del tejido artesanal que realizan, para su vestimenta y utilidad para diferentes actividades.

(i) Trabajo:

Se dan las prácticas de reciprocidad en la construcción de viviendas ya sea el Ayni o umaraqa. Las construcciones de casa contemplan la elaboración de adobe, el acomodado de ellas para las paredes y el techado. El adobe se realiza en gran cantidad para una casa, y el acomodado de ellas se realiza en conjunto ya que su tamaño es grande y pesado. El techado es casi imposible realizarlo solo, si bien se cuenta de habilidad no es suficiente, necesitando fuerza de mano de obra en conjunto. Esta construcción en ayuda es más realizada para las parejas recién conformadas.

Umaraqa:

En la economía de reciprocidad, forma en que todos van ayudando mutuamente por turno. (Medina 2000:459). Otro punto de vista más cualitativo nos ofrece el Dr. Nelson Tapia acerca de estos términos, el cual apunta a no solo lo económico, sino más bien al carácter social, dada su vasta experiencia y los estudios realizados en la provincia de Tapacarí se pudo obtener la siguiente información, que está más acorde con el enfoque a manejarse y la realidad imperante en la comunidad de Ch'alla arriba.

Ayni:

Los campesinos de Majasaya y de toda la provincia de Tapacarí, practican el ayni especialmente en la época de siembra cosecha y labores culturales, como también en la construcción de viviendas y canchones. También se practica el Ayni en cuidado de animales, es decir en el pastoreo y asimismo en la adquisición de alimentos (aynitaku) de primera necesidad que son prestadas y devueltas en la misma especie y en la misma cantidad. La devolución de los servicios prestados o del producto agrícola, pecuario o sunuario se realiza siempre en la misma forma y especie y de manera obligatoria y equilibrada (Tapia, N. 2001:168).

(vi) cultura de apoyo:

Los cultivos nativos en general y los cultivos andinos en especial son originarios de la región andina donde han sido domesticados dentro de un contexto social y cultural. Es decir, que el

significado tradicional de estos cultivos y sus productos no es meramente agronómico o económico, y tampoco está relacionado a la bioquímica por el enfoque de los nutrientes; más bien hay una estrecha relación con la manera de sentir y de vivir que tiene la población andina. Es más, en la cosmovisión andina la semilla y la planta que crecerá son «comida» desde el momento de la siembra y como tales son criadas con cariño.

I.DIMENSIÓN POLÍTICO-CULTURAL

(i) Organización local:

La estructura Orgánica del Municipio de Tapacari está constituido por el Consejo Municipal, el Alcalde Municipal, la Sub-alcaldía de Challa, la Oficialía Mayor y las tres direcciones: Administrativo-financiera, Desarrollo Humano y de Obras Públicas. Además de contar con propias instalaciones y actividades operativas en el municipio, cuenta con la “oficina de enlace” en la ciudad de Cochabamba (PMOTT: 2010).

Dentro de las comunidades del Ayllu Aransaya, la organización política se conforma en base a un cogobierno entre la organización sindical y la organización originaria. Los cargos tradicionales ejercidos, tienen la duración de un año de manera rotativa elegidas por toda la comunidad. Ambas autoridades electas (sindical y tradicional), son acompañados por sus esposas dentro de sus funciones “Chacha - Warmi” como requisito de representación para ser autoridades.

(ii) Participación:

En las prácticas de reciprocidad, el rol de la mujer y del varón, son marcados. Normalmente cuando se solicita ayuda, lo hace el varón asomándose casa por cada acompañado de la coca y dulces, para no ser rechazado. Por otro lado la mujer ayuda en todo proceso que realiza el varón. De manera que siendo casados o teniendo una vida de pareja las actividades se hacen juntos, en previa consulta uno de otro. En las comunidades las actividades se realizan entre dos Chacha y Warmi (varón y mujer). La atención de la reciprocidad es mutua, del esposo que realiza la labor y de la esposa que ayuda en este transcurso. La ayuda de la mujer inicia cuando tiene que atender el Ayni o umaraqa al día del trabajo.

Las parejas jóvenes son las que gozan de ayuda de reciprocidad, ya que al ser inexpertos en algunas cosas aprenden con ayuda de gente mayor. Dentro la construcción del SAI se presencié parejas en conformación reciente, más que todo en la comunidad de Antakahua. El cual solicitaron Ayni o umaraqa en la mayoría de los pasos de construcción. Otra de las que pueden solicitar ayuda

no pudiendo negarse, son las mujeres viuda. En el rancho de Witipiña se dio el caso de una mujer que es parte de la construcción de SAI. Una vez pidiendo la solicitud la mayoría de los comunarios entre ellos parientes ayudaron en este proceso. La mujer solo atendió el funcionamiento del Ayni o umaraqa mediante alimentación.

(i) Equidad:

En las prácticas de reciprocidad el rol de la mujer juega un rol importante. La ayuda que se le brinda al esposo es hacer funcionar ya sea el Ayni o umaraqa. La ayuda no se emplea en la actividad del varón. No se refiere al hecho de pasar un martillo, clavos o cualquier objeto que requiera su fuerza. La ayuda que las mujeres brindan al día del trabajo es más específica. La labor en la cocina juega un aspecto fundamental. Ya que como se mencionó el protocolo de la reciprocidad se va agradeciendo mediante la alimentación. La esposa a muy tempranas horas de la mañana va preparando los alimentos dependiendo de la cantidad de gente que ayudara en reciprocidad. Aun si es Ayni o Umaraqa el preparado de alimentos es abundante.

Dentro del proceso que paso a paso se realizó en la construcción y la solicitud de ayuda, está a cargo del varón. El dinamismo esta entre la construcción que él realiza en ayuda colectiva. No es aquel que vigila o asesora la construcción, sino es uno más del equipo de trabajo. Durante el transcurso tiene que asesorar, más bien, la atención alimentaria hacia los trabajadores. Fijándose la hora respectiva a ofrecer los alimentos en el día. Además después de cada alimento quien invita la coca, cigarrillos y los dulces lo reparte el varón.

(ii) Pijcheo dentro la relación de reciprocidad:

Al iniciar una actividad se comienza en algunos casos el inicio de un ritual para que vaya bien en los procesos que se realiza. Normalmente se escucha de inicio ritual con una k'oha para agradecer u ofrendar a la madre tierra. En ambas comunidades no se testimoniaron de este ritual para iniciar dichas actividades. Más que todo en la construcción del SAI, se da más bien la práctica del Pijcheo, considerado como un ritual para ellos. A la vez la oración que se brinda hacia seres divinos se hace presente en ambas comunidades. De las personas que realizan el pijcheo pueden ser o no evangélicos o católicos. Ya que estas personas al pertenecer algún credo no realizan el pijcheo en su normalidad, porque su religión no se los permite.

(iii) Rezo-agradecimiento:

Otro de los rituales que se emplea es el agradecimiento mediante oración hacia un ser divino. En la comunidad de Antakahua se connoto el agradecimiento hacia el ser divino que ellos consideran y llaman “Dios”. A esta divinidad se le agradece por las cosas otorgadas y conseguidas. Dentro de la construcción del SAI se presencié este ritual. Se agradeció en varias cosas, pidiendo que le vaya bien en la labor que realizaran, en este caso la construcción.

Aprendizajes

Durante el proceso de construcción de los sistemas de almacenamiento surgieron diferentes posiciones en cuanto al diseño, los cuales a través del diálogo horizontal fueron superando pero bajo un consenso mutuo. Que significa esto, es que nada es absoluto y tampoco ya no estamos en épocas en donde lo impositivo primaba para el cumplimiento de las “metas del proyecto”. Durante este tiempo de implementación del proyecto se ha ido dialogando con los beneficiarios para optar por el mejor diseño que sea práctico y además de acuerdo a la disponibilidad de terreno para su construcción.

El mejoramiento de sistemas de almacenamiento (pirhuas y silos de verdeo) tuvo la finalidad de almacenar y conservar la semilla para las próximas campañas agrícolas. También con las infraestructuras se aportó a garantizar la conservación de los productos sin perder la calidad y reducir los riesgos de contaminación de plagas (ratones, polillas, gorgojos, otros), enfermedades (pudriciones) y contaminación de fenómenos naturales (lluvias, heladas).

Otro aspecto es la motivación para que puedan reproducirlos los conocimientos que están adquiriendo en el proceso de aprendizaje social. Es evidente que los comunarios son dinámicos y que siempre están innovando cosas, técnicas para poder asegurar su producción y la alimentación de sus familiares, pero existen unos cuantos que son conservacionistas en el sentido de que dicen “así no más es” (Ukamapi), o que quieren que se les traiga grandes tecnologías nada sustentables, es el caso para el congelado de las papas piensan que sería mejor que los proyectos les apoyen con congeladoras eléctricas, situación que es imposible.

Plan de Acción y retos

A nivel general se ha visto un marcado interés en el proceso de aprendizaje social por parte de los beneficiarios, según su percepción es buena cuando la teoría está acompañada con la práctica en donde se puede compartir los conocimientos y saberes entre los técnicos y los productores campesinos. Fue muy importante la participación de la mujer porque ellas son las directas responsables cuando el marido se ausenta a la ciudad por motivo de trabajo y además son las responsables del manejo de semillas y la diversidad, debido ellas son las encargadas de la alimentación de sus familias.

El proceso de aprendizaje social se realizó en diferentes espacios y con diferentes actores, me parece importante que los proyectos tienen que considerar la concientización a los niños y jóvenes,

porque ellos son el futuro inmediato en quienes recaerá la responsabilidad de la producción y generación de saberes y conocimientos, pensaremos que todo es dinámico y que hay que empezar a prepararlos para que puedan afrontar los nuevos desafíos que se les presentara con el cambio climático que está dando actualmente.

A partir de esta experiencia de mejoramiento de los sistemas de almacenamiento, es importante realizar procesos de revalorización en el tema del manejo de la biodiversidad cultivada y como se puede complementar con el destino de la producción; en esta aspecto se tiene fortalecer el autoestima de las mujeres por son ellas las que están en estrecha relación con el manejo de las variedades en especial de las semillas.

Estos sistemas tradicionales constituyen estrategias sencillas que permite que las familias se adapten al cambio climático, porque son importantes para el almacenamiento y además se tiene que complementar con las prácticas locales para la conservación de los alimentos para periodos de escases.

Fortalecer las relaciones sociales como el ayni u la umaraqa como una estrategia de complementación sociocultural en donde no se depende del dinero para los trabajos que se realizan dentro el proceso de producción y transformación de alimentos.

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

De manera que dentro del proceso de construcción las relaciones de reciprocidad se hacen más dinámicas y frecuentes mediante la implementación del SAI. Dentro de esta participación de Ayni o umaraqa ayudaron en su mayoría sus parientes y vecinos al igual que los técnicos apoyando al refuerzo de las organizaciones dentro de las comunidades. El hecho del uso de estos sistemas de relaciones es por el hecho de avanzar más rápido en ayuda comunitaria. La consigna que la mayoría manejan es “hoy por mi mañana por ti”. Además de ello la atención de las mujeres en base a la alimentación hacia los ayudantes en el día de trabajo, es lo que da vida a las relaciones de reciprocidad permaneciendo en la actualidad.

A la vez con la infraestructura se pretende garantizar la conservación de los productos sin perder la calidad y reducir los riesgos de contaminación de plagas (ratones, polillas, gorgojos, otros), enfermedades (pudriciones) y contaminación de fenómenos naturales (lluvias, heladas).

Las pirhuas constituyen una alternativa o estrategia para poder conservar los alimentos y productos agrícolas por periodos largos, contribuyendo de esta manera a la seguridad de sus alimentos para aquellas épocas o años en que se tengan dificultades en su producción por causa de los factores

climáticos.

(i) La equidad de género:

En el proceso de conservación y almacenamiento de productos se ha constatado que existe una amplia participación de la familia campesina. Cada individuo tiene un rol específico, para el caso de los hombres aportan con la mano de obra, en cambio las mujeres se dedican principalmente a la elaboración de la comida y además es la encargada de realizar la selección de los productos para su conservación. y los niños ayudan con el traslado de materiales o insumos para la elaboración de los adobes y también son los que acompañan en todo el proceso como parte de su aprendizaje.

(ii) la sostenibilidad ambiental/ecológica:

La construcción de estos sistemas de almacenamiento y conservación de los alimentos, resulta ser sostenibles en el tiempo porque los materiales que se utilizan son bajo costo y además de están combinados con los materiales locales y lo más importante es la participación de los comunarios durante todo el proceso de construcción, siendo una estrategia para que ellos se empoderen de le dan el valor de su mantención.

(iii) la diversidad cultural:

Para la revalorización de los sistemas tradicionales de conservación y almacenamiento, se realizó el dialogo de saberes intercultural en donde se respetó los saberes locales y lo más interesante fue la complementariedad que éxito con los conocimientos occidentales, esta complementario contribuyo a mejor las condiciones de almacenamiento tradicionales que existía en la zona.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**ASPECTOS TÉCNICOS PRODUCTIVOS, SOCIOECONÓMICOS Y
CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE QUINUA Y CAÑAHUA
COMO ESTRATEGIA AGROECOLÓGICA PARA LA
SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA: EL CASO DE
COMUNIDADES CAMPESINAS ANDINAS DEL AYLLU
ARANSAYA DE LA PROVINCIA TAPACARI DEL
DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA
ARIEL SANTIVÁÑEZ AGUILAR**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

Aspectos técnicos productivos, socioeconómicos y canales de comercialización de quinua y cañahua como estrategia agroecológica para la seguridad y soberanía alimentaria: El caso de comunidades campesinas andinas del ayllu Aransaya – Bolivia.

Lugar

Latinoamérica, Bolivia, Cochabamba, Tapacari, Comunidades del Ayllu Aransaya.

Resumen

El trabajo de sistematización, realiza la descripción y análisis de aspectos técnicos productivos, socioeconómicos y canales de comercialización de quinua y cañahua como estrategia agroecológica para la seguridad y soberanía alimentaria: El caso de comunidades campesinas andinas del ayllu Aransaya.

La metodología de acompañamiento se basó en el enfoque Histórico Cultural Lógico, fundamentado en la Investigación Participativa Revalorizadora, que busca comprender la vida de la comunidad en su quehacer cotidiano, para asegurar la reproducción y producción de vida, este enfoque interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas originarias campesinas a partir de tres ámbitos de vida: la vida material, la vida social, y la vida espiritual, de esta manera nos permitió generar conocimientos con respecto al destino de la producción de la quinua y cañahua, los circuitos y estrategias de comercialización y de reciprocidad. Esta metodología generó una complementariedad de conocimientos (conocimiento académico occidental y saberes locales), la cual creemos que es la base para poder alcanzar un desarrollo sustentable en las comunidades rurales del Estado Plurinacional de Bolivia, en la búsqueda del “Vivir Bien”.

La quinua y cañahua contribuye a la seguridad con soberanía alimentaria de las familias indígenas originarias campesinas, por sus propiedades nutritivas, estos granos andinos se constituyen en cultivos estratégicos por su adaptación a las características frías del clima como el caso de Challa Arriba y Tallija Confital del ayllu Aransaya, el destino de la producción se centraliza en el autoconsumo familiar y almacenamiento de la producción como una banco de reservas de alimentos producidos localmente, también contribuye a la generación de ingresos económicos por la venta realizada en espacios socioeconómicos campesinos rurales y tiene un impacto en la economía de reciprocidad como articulador y fortalecimiento de lazos de amistad.

Palabras clave

Producción; transformación, consumo, producción vegetal, canales cortos de comercialización, mujeres; indígenas; campesinado, quinua y cañahua.

Persona sistematizadora

ARIEL SANTIVANEZ AGUILAR

Fecha de fin de la Sistematización

Mayo, 2013.

Contacto de la experiencia

- Pobladores campesino indígenas andinos del ayllu Aransaya del Municipio de Tapacari, Cochabamba-Bolivia.
- Centro universitario de excelencia, Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO).

Descripción de la Experiencia**Lugar (País, Región, Municipio)**

Bolivia, Departamento de Cochabamba, Municipio de Tapacari, Comunidades andinas del ayllu Aransaya.

Contexto geográfico:

El ayllu Aransaya, se ubica geográficamente en la zona andina de Bolivia, tiene características de presentar vegetación nativa diversa, el clima es frio-templado, la precipitación pluvial promedio es 700 mm./anuales, la altitud varía desde 3900-4500 m.s.n.m.

Actividad/objetivos:**Objetivo general**

Analizar los aspectos técnicos productivos, socioeconómicos y los canales de comercialización de quinua y cañahua como estrategia agroecológica productiva para la seguridad y soberanía alimentaria: El caso de comunidades campesinas andinas del ayllu Aransaya.

Objetivos específicos

Describir y analizar los aspectos técnicos de la producción de quinua y cañahua.

Analizar los circuitos y canales de comercialización de quinua y cañahua en ferias campesinas indígenas originarias campesinas andinas.

Analizar el consumo actual y perspectivas de consumo de quinua y cañahua por parte de los productores campesino indígenas originarios por la seguridad con soberanía alimentaria en las comunidades campesinas andinas.

Actores involucrados en la experiencia:

Familias campesinas andinas del ayllu Aransaya

Centro Universitario Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Formas de organización

Las formas de organización vigentes en las comunidades son: organización originaria del Ayllu se presentan cargos que son rotativos entre los comunarios de cada una de las comunidades, la conformación de esta organización originaria está representada por el alcalde mayor, segundo mayor y los jilakatas quienes son los encargados de proteger las aynokas, hacer cumplir las normas comunales como la restricción de la entrada de los animales a las áreas de producción de los cultivos. La organización sindical, están representadas a través de sindicatos comunales, subcentrales y centrales, son los principales actores sociales sobre los cuales gira la dinámica organizativo-institucional. Las comunidades campesinas constituyen las unidades básicas de la organización social, siendo la principal organización social dentro la comunidad el “sindicato comunal campesino” que a su vez se reagrupan en subcentrales, centrales regionales y la central provincial.

Datos económicos:

Los campesinos andinos tienen como principal actividad económica la agricultura campesina principalmente la producción de papa (*Solanum tuberosum*), quinua (*Chenopodium quinoa*) y cañahua (*Chenopodium pallidicaule*, Aellen) y forrajes como la avena (*Avena sativa*), también se dedican a la ganadería y artesanía tradicional.

Tamaño:

Se trabajó con 30 familias campesinas andinas, que se encuentran en las comunidades del ayllu Aransaya.

Breve historia de la experiencia (etapas/cronología):

La experiencia corresponde a la investigación acción-participación del proyecto Mejoramiento de las cadenas agroalimentarias de papa, chuño, quinua y cañahua en las comunidades del ayllu Aransaya, esta experiencia se apoyó con técnicas participativas y enfoque agroecológico, que a partir de procesos de aprendizaje social, complementariedad de saberes, (académico occidental y endógeno local) se fue fortaleciendo los procesos de toda la cadena agroalimentaria campesina, respetando y fortaleciendo su biodiversidad y saberes locales en torno a la producción agropecuaria, manejo del territorio y estrategias de vida que utilizan los comunarios para sostener una soberanía alimentaria autónoma local, frente al mercado globalizado fuertemente influido por la economía capitalista.

Metodología

Se consolidó la sistematización con el enfoque metodológico Histórico Cultural Lógico, Delgado (2006), indica que el enfoque Histórico Cultural Lógico busca comprender la vida de la comunidad en su quehacer cotidiano, estudiando las alternativas y el porqué de sus actividades cotidianas para asegurar la reproducción y producción de vida, este enfoque interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas campesinas a partir de tres ámbitos de vida: la vida material, la vida social, y la vida espiritual. Lo novedoso de este enfoque es que además de considerar la vida social y la vida material relacionadas a las ciencias sociales y naturales, respectivamente, considera la vida espiritual como parte de la vida cotidiana y se traduce en la esencia del enfoque histórico cultural lógico con una perspectiva transdisciplinar¹, intra e intercultural. En el proceso de la investigación, esta metodología nos permitió, relacionarnos con los comunarios de las comunidades de estudio, siendo útil para la complementación de conocimientos y de información y se va generando la base de complementariedad de saberes y conocimientos. La Investigación participativa revalorizadora (IPR). El enfoque metodológico de la investigación participativa y la aplicación de métodos y técnicas cualitativas, se basan en la construcción conjunta de conocimientos entre investigador y comunidad científica y familias o comunidades indígenas, campesinos, lo que ha permitido iniciar un diálogo dentro de un proceso histórico que reconoce como diferentes cada pensamiento filosófico y científico y no como saber genéricamente prehistórico y primitivo, subdesarrollado. (Delgado, 2010).

La investigación participativa revalorizadora (IPR) es una metodología que se sostiene en la confianza y el diálogo intercultural, buscando que la comunidad no solo participe en el proceso de la investigación sino que principalmente sea en los agentes de cambio y promotores del desarrollo, (AGRUCO, 2005). Las Técnicas de investigación fueron entrevistas, estudios de caso, observación participante, talleres de aprendizaje social y diálogo informal.

En esta experiencia de sistematización se aplicó la Investigación Participativa Revalorizadora (IPR), con aplicación de técnicas de investigación participativa, de modo que nos permitió generar conocimientos con respecto al destino y técnicas de producción de la quinua y cañahua, los circuitos y estrategias de comercialización y de reciprocidad. Esta metodología generó una complementariedad de conocimientos (académico occidental y saberes locales²), la cual creemos que es la base para poder alcanzar un desarrollo sustentable en las comunidades rurales del Estado Plurinacional de Bolivia, en la búsqueda del “Vivir Bien

¹ **TRANSDISCIPLINARIEDAD** es entendida como una concepción de vida, un proceso de autoafirmación, investigación-acción que yendo más allá del conocimiento basado en una sola disciplina, busca superar las limitaciones conceptuales con apoyo de varios métodos que se complementan, llevando la investigación aplicada a acciones de desarrollo desde una perspectiva multidimensional (BioAndes, 2009).

² La revalorización del saber campesino por tanto apoya el proceso de "andinización" de los aportes externos, considerando sin embargo los siguientes dos aspectos: debe existir igualdad de condiciones entre las partes que interactúan y los aportes externos deben someterse a una valoración socio-cultural, enriqueciéndolo y no menoscabando el cuerpo de conocimientos existente. Un análisis profundizado permitió establecer, que la erosión del saber campesino, no es atribuible a su falta de pertinencia sino más bien es consecuencia de la ignorancia que ha sufrido, tanto de parte de los planificadores del desarrollo como de parte de las familias campesinas, quienes, bajo la creencia subyacente de los "proyectos", percibían el futuro y el progreso como "tiempos nuevos", desarticulados del pasado (RIST, 1996).

Dimensiones de la Agroecología y Género

Dimensión técnico ecológico productivo

Agricultura campesina andina en el ayllu Aransaya

La agricultura campesina andina practicada en la provincia Tapacari específicamente en comunidades del ayllu Aransaya, representa la biodiversidad cultural³ de tradiciones que emergen desde adentro, es decir “acciones endógenas” que conllevan a un manejo adecuado y diversificado de la tierra que son las “aynokas”, sectores o territorios donde los comunarios siembran un cultivo agrícola en la cual rigen reglas comunales, a través del tiempo van rotando en forma conjunta los comunarios.

Manejo y conservación de suelos.

Por los terrenos áridos, pedregosos, susceptibles a heladas los comunarios practican algunos parámetros de acción con los indicadores climáticos para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático, que está sufriendo la humanidad y con mayor impacto en una agricultura de subsistencia, estas manifestaciones atacan de manera directa a la Madre tierra.



Foto 1: Vista panorámica de la Aynoka de quinua de Challa Arriba

La agricultura andina campesina, desarrollada en el ayllu Aransaya es con uso de la tracción animal o mano de obra campesina sin el componente de maquinaria agrícola tecnificada por la lejanía y fisiografía de los terrenos a cultivar.

Superficie cultivada familiar para la producción de quinua y cañahua

El sistema de manejo tradicional del territorio consiste en agrupar en sectores el territorio para poder sembrar siguiendo la rotación de cultivos en un periodo de 3 años, luego de la rotación estas parcelas son destinadas al descanso, en ese periodo se van regenerando especies vegetales nativas que son utilizados en el pastoreo de animales, algunas especies son usadas como medicina tanto para los comunarios mediante infusiones, de igual forma son usados para el manejo

³ “**DIVERSIDAD BIOCULTURAL**” es entendida como la relación entre la diversidad biológica y la cultura; recuperando la visión de la cultura como parte de la naturaleza, intrínseco y derivada de ella. En este concepto convergen dos subsistemas fundamentales: el sociocultural y el natural-ecológico (BioAndes, 2009).

etnoveterinario y la preparación de remedios para las plantas.

En la comunidad de Challa Arriba, la cantidad de superficie que manejan cada una de las familias campesinas para la producción de quinua y cañahua es mayor que en Tallija Confital, si bien la comunidad de Tallija Confital cuenta con mayor cantidad de afiliados al sindicato campesino, tienen otras actividades económicas como el comercio, transporte y construcciones, mientras en la comunidad de Challa Arriba los productores campesinos andinos tienen como principal fuente de ingresos la producción agropecuaria, la importancia que toma los granos andinos es relegada a tercer plano ya que la producción principal es la papa constituyéndose un alimento de primera necesidad tanto en estado fresco y deshidratado que viene a ser el chuño que se puede guardar por largos periodos de tiempo sin que llegue a descomponerse.



Foto 2: Parcela de Quinua (*Chenopodium quinoa*) en la Comunidad de Tallija Confital

En las comunidades el promedio de superficie que destinan para la producción de quinua y cañahua son variables entre las unidades familiares, en ambas comunidades la superficie cultivada familiar en promedio no supera la hectárea. La superficie promedio que destinan para la producción de quinua alcanza en la comunidad de Challa Arriba 0.4 Ha. y 0.125 en la comunidad de Tallija Confital, en el caso de la cañahua la superficie es menor siendo 0.11 Ha. en Challa Arriba y 0.085 Ha. en Tallija Confital. La superficie sembrada promedio por familia varía según el acceso que tengan a la tierra y que esta sea apta para la producción de quinua y cañahua.

Insumos

Dependencia baja de insumos locales como las semillas locales de quinua y cañahua, abonos orgánicos principalmente estiércol, plaguicidas preparados en base a los recursos locales de flora y fauna. Las familias tienen dependencia media en la compra de herramientas para la agricultura campesina.

Los componentes de la familia consume casi todo lo que produce, la producción agropecuaria se basa en el trabajo familiar, la unidad familiar destina la producción principalmente para el sustento de la familia, la tenencia de tierra es de tipo minifundista lo que impide su expansión, la unidad familiar siempre acompaña con otras prácticas como ser la ganadería, con la diversidad de la

producción, los comunarios evitan una dependencia del mercado mercantilista capitalista en la cual está regulado por la libre oferta y demanda. La globalización repercute a los habitantes del área del ayllu Aransaya, con la intromisión de productos industrializados, que son vendidos en la feria de Confital, siendo esta una causa donde los comunarios venden su producción (papa, quinua, cañahua) para poder adquirir los productos que impone la sociedad mercantilista capitalista.

Agro biodiversidad de Quinua y Cañahua

La importancia de los recursos genéticos radica, que es la base de la seguridad y soberanía alimentaria por que a medida que va avanzado el cambio climático las comunidades campesinas, recurren a la recuperación de variedades locales, para contrarrestar los efectos negativos que ocasiona el cambio climático, al realizar estas acciones los productores campesinos se constituyen en verdaderos guardines de los reservorios *In situ* de nuestros recursos genéticos de granos andinos.

La agrobiodiversidad que se presenta, en las comunidades de estudio es importante porque continuamente están propensos a las adversidades climáticas, que cada vez van afectando al ciclo productivo de quinua y cañahua, teniendo una amplia diversidad de semillas; es una estrategia para contrarrestar los efectos del cambio climático y así poder alcanzar una seguridad alimentaria con soberanía.

QUINUA	
VARIEDADES	USOS LOCALES
Realidad Señorita Pasancalla Ajara Jacha grano Sajama	Para la venta Sopa, phisara, jugo
CAÑAHUA	
Morena Wanaquero Kellu Choquechilliwa Thasa Choqko	Pito, phiri, sopa Refresco

La semilla a utilizar por parte de los productores es casi siempre por tenencia propia, ya que los agricultores almacenan la mejor semilla para el próximo ciclo agrícola, en tal sentido el Centro Universitario AGRUCO y específicamente el proyecto “Mejoramiento de la Cadenas Agroalimentarias de Papa - Chuño Quinua y Cañahua en comunidades del ayllu Aransaya” financiado por la cooperación Canadiense (Orden de Malta), viene trabajando en la recuperación de variedades nativas pero también introducen variedades con la finalidad de fortalecer la conservación in situ.

Procesos de producción de conocimiento agroalimentario y aplicación de prácticas tradicionales o reconstruidas

El cultivo de la cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen)

La siembra se la realiza en fechas donde el principal indicador son las fiestas religiosas entre los meses de agosto y septiembre (Virgen de Guadalupe, 8 de Septiembre), para que la presencia de las primeras precipitaciones pluviales sobre el suelo agrícola pueda garantizar la emergencia de las semillas de cañahua; en caso de no tener las lluvias o nevadas hasta estas fechas el periodo de siembra se retrasa hasta mediados del mes de octubre. Cuba (2005), afirma que la siembra de cañahua se inicia generalmente a partir de la segunda quincena del mes de agosto y puede prolongarse hasta fines de septiembre, La época más preferida por los productores de la zona es la primera quincena del mes de septiembre.

El sistema de siembra utilizado por los productores , consiste en volear la semilla de cañahua; las herramientas que utilizan para la siembra bajo este sistema son dos, una es el arado de palo cuando se siembra bajo la modalidad de surcos y la otra es la picota o la chujchuca para el rayado y tapado de las semillas, respecto a labores culturales los comunarios no tienen el hábito o costumbre de realizar labores culturales adicionales después de la siembra hasta que las plantas hayan completado su ciclo vegetativo.

También debemos considerar que por las condiciones edafó - climáticas que presenta la zona no se puede practicar una agricultura intensiva, en el caso de la cañahua dependerá de la ubicación de la aynoka si se encuentra en pendiente se siembran el grupo de las cañahuas Choqos⁴ ya que soportan las heladas y los vientos mientras el grupo de las cañahuas Thasas⁵ se siembran en las pampas porque es susceptible a la pérdida (derrame) de grano por el factor viento. (Cuba, 2005).

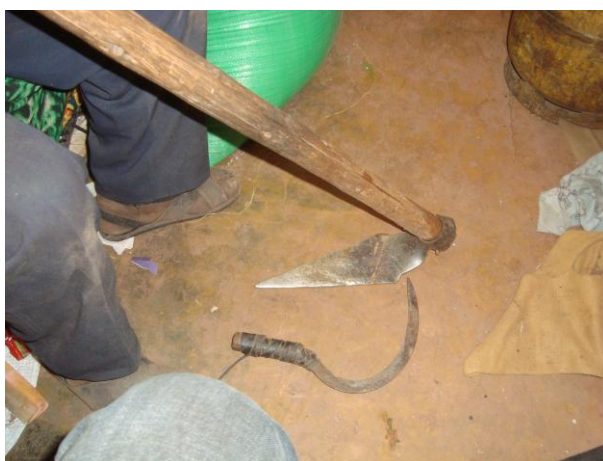


Foto 3: Herramientas tradicionales en la cosecha de quinua y cañahua

Los productores de cañahua no realizan ningún control de malezas, siendo atribuida a ello

⁴ CAÑAHUA CHOQO.- grupo de plantas de cañahua que miden de 50 a 60 cm., de altura con reducida ramificación y crecimiento erecto. (CUBA, 2005).

⁵ CAÑAHUA THASA.- grupo de plantas de cañahua que miden entre 35 a 45 cm., presenta una amplia ramificación desde la base y un hábito de crecimiento postrado. (CUBA, 2005).

principalmente a la dificultad que existe para realizar el deshierbe con alguna herramienta (picota), porque la distribución de las plantas de cañahua es bastante desuniforme, al hacer manualmente el deshierbe representa una elevada disponibilidad de tiempo. La cosecha de cañahua está relacionada con la celebración de Semana Santa, puesto que a partir de esta fecha los productores realizan visitas con frecuencia a las parcelas de cañahua para poder observar el estado de madurez en que se encuentra la planta de cañahua.

La cañahua suma una serie de pasos después de ser cosechada para su posterior consumo; en primera instancia se procede al amontado en las “p’irañas”, y se deja por un lapso de tiempo para que el grano se vaya secando, una vez que el grano este seco, se procede al golpeado con palos con la finalidad de separar el grano de los tallos, una vez terminado estos procesos se ejecuta el lavado con abundante agua, este paso lo realizan con la finalidad de quitar las impurezas, la última etapa se procede al secado y su posterior almacenamiento.

Aynokas

La organización de la producción en las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital tienen la característica de tipo tradicional colectiva, los pobladores producen en extensos terrenos comunales llamados “aynokas”. El acceso a la tierra se realiza a través del conocimiento campesino, que tiene el criterio de distribución espacial, que permitió y permite tener el acceso a la tierra en los distintos pisos altitudinales del territorio comunal, con la finalidad de diversificar la agricultura y disminuir el riesgo que surge para la producción por las adversidades climáticas y de carácter biológico con la presencia de plagas y enfermedades.

Es así, que toma la debida importancia la agricultura autosustentable; “los conceptos básicos de un sistema agrícola autosustentable, de baja inversión, diversificado y eficiente son sintetizados en sistemas alternativos prácticos, adecuados para satisfacer las necesidades específicas de las comunidades campesinas indígenas originarias en la región andina de nuestro país. Una estrategia clave de la agricultura sustentable es restaurar la diversidad agrícola en el tiempo y en el espacio mediante el uso de las rotaciones de cultivos de cubierta, policultivos, (mezcla de cultivos) ganado, etc. (Altieri, 1992), y ello se consigue utilizando las aynokas.

Sin embargo, la racionalidad⁶ de la producción campesina no solo se explica en el ámbito de su interrelación con el sistema socio – económico (local, nacional o regional), sino también en relación al medio natural o agro-ecosistema que lo sustenta el cual debe estar en equilibrio del ecosistema natural. En este ámbito, la agricultura tradicional andina, a través del cultivo de gran número de productos, ha constituido un aporte significativo para el mantenimiento de la biodiversidad. (Delgado, 2010). En tal sentido la organización de la producción es en aynokas en el ayllu Aransaya, el cual sigue un cronograma de rotación de los cultivos que se desarrolla de la

⁶ El desarrollo rural del agro, que es en primera instancia el efecto de voluntades responsables de las políticas agrarias y del beneficio, deben ser orientadas al manejo de los sistemas agroecológicos, cuya base conceptual radica en que “la sola descripción de los componentes de un fenómeno no es suficiente para explicarlo; más bien se debe analizar la complejidad de todos los fenómenos y sus interacciones”. A este concepto, la agroecología añade un punto de mucha importancia, que es la racionalidad en el uso de recursos naturales renovables y el entendimiento del uso del tiempo y espacio en la familia campesina. (DELGADO, 1988).

siguiente manera:

Una de las características de las comunidades campesinas andinas es el acceso y tenencia de la tierra que está basado en usos y costumbres⁷ que rigen el acceso y uso de la tierra en la comunidad.

La mayor parte de las tierras, especialmente aquellas aptas para el pastoreo se encuentran bajo el régimen de posesión comunal pero el usufructo es familiar. Por otra parte las tierras aptas para cultivo son de carácter privado o posesión familiar con la particularidad de estar inserto dentro el territorio comunal con reglas y control sobre el uso de la tierra impuesta por la organización comunal.

Cada familia asiste a la aynoka a sembrar y cosechar su cultivo, al realizar estas labores, los pobladores practican relaciones de reciprocidad como ser el Ayni⁸ y la Umaraqa con sus familiares o vecinos, estas prácticas son realizadas con la finalidad de alivianar el trabajo de siembra o cosecha, para hacerlo más rápido, también con estas prácticas se fortalecen las relaciones sociales al interior de la comunidad. Todavía existen reglas comunales para el pastoreo de la ganadería donde queda prohibido el ingreso de los animales a las aynokas donde se produce; al inicio y al final está permitido el ingresos de los animales para transportar los insumos y retirar la cosecha de la parcela.

El cultivo de la quinua (*Chenopodium quinoa ssp.*)

La siembra es una de las actividades de mayor importancia, porque de esta labor depende la emergencia de plántulas que tendrá incidencia en la densidad por superficie cultivada y sobre el rendimiento a obtener, la época de siembra del cultivo de la quinua se realiza como fecha referencial el 14 de Septiembre, dependiendo de la humedad del suelo, para esta acción los comunarios en estas fechas se fijan la humedad de las piedras para el inicio de la siembra tradicional; esta labor que aún se práctica en las comunidades del ayllu Aransaya con respecto a la cosecha la época óptima para el corte o arrancado de las plantas es cuando; la planta se va golpeando suavemente la panoja con la mano, si existe caída de los granos ya se puede empezar con el corte o arrancado. El arrancado tradicional consiste en arrancar las plantas seleccionando las panojas, el corte manual con hoz: consiste en cortar la planta entre 10 – 15 cm del suelo, dejando el rastrojo en el mismo suelo, lo cual ayuda a la conservación del suelo. Se debe realizar el corte de la planta en el momento oportuno, o sea cuando las panojas aún resisten la pérdida de grano por manipuleo, porque cuando se sobrepasa la madurez de las plantas se incrementan las pérdidas de grano.

⁷ La distribución y redistribución para el uso y aprovechamiento individual y familiar al interior de las tierras comunitarias de origen y comunales tituladas colectivamente se regirá por las reglas de la comunidad, de acuerdo a sus normas y costumbres. En la aplicación de las leyes agrarias y sus reglamentos, en relación a los pueblos indígenas y originarios, deberá considerarse sus costumbres o derecho consuetudinario, siempre que no sean incompatibles con el sistema jurídico nacional. (Ley 3545).

⁸ (MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES 1995-2010). El Vivir Bien es para los pueblos indígenas vivir en comunidad o convivencia complementaria (*ayni*) con la sociedad y la naturaleza sin desequilibrios respecto a riqueza y poder. Allí lo más importante es el sentido de pertenencia y responsabilidad con la comunidad, puesto que hay una preocupación y responsabilidad por los demás, de cuidar a todos los miembros de la comunidad, de cuidar de los niños y ancianos.

El venteado tradicional se realiza en forma manual sobre una manta o frazada de tejido artesanal, sobre la cual se efectúa el venteado con la ayuda de un plato pequeño, esta forma de venteo está sujeta a la presencia de vientos moderados. El almacenamiento para mantener la calidad del producto se debe efectuar en cuartos o ambientes limpios, secos y ventilados. Se recomienda que para el embolsado del grano se utilice sacos de tejido de llama (costales), bolsas de polipropileno nuevas o en buen estado, las bolsas llenas deben estar apiladas en forma adecuada sobre una tarima de madera.

El factor clima es esencial para la producción de granos andinos, en estos últimos años por el calentamiento global, persiste un clima inestable con inundaciones o con sequías, no existe un equilibrio por el efecto de gases invernaderos, a los granos andinos afecta las granizadas y heladas en la etapa final de la maduración.

Los granos andinos necesariamente deben tener condiciones que reúnan para que puedan establecerse, en este sentido como la organización de la producción en aynokas van rotando, los tamaños de los terrenos pueden variar unos años son demasiados pequeños y en otras medianos.

El cultivo de la quinua, fortalece la soberanía alimentaria de las familias campesinas ya que este grano una vez cosechado es almacenado para su posterior consumo familiar. Este cultivo resulta más laborioso después de la cosecha ya que en primera instancia se procede al golpeado con palos, este procedimiento se lo realiza con la finalidad de separar el grano del tallo, luego se procede al venteado con el propósito de separar las impurezas del grano y finalmente para el consumo los productores proceden a eliminar la saponina mediante el lavado del grano.

En el proceso de investigación se evidencio que todavía persisten los criterios campesinos, que a través de los saberes locales que fueron transmitidos de una forma intergeneracional de padres a hijos, fueron validando sus saberes locales por su experiencia y el cotidiano vivir al interior de las comunidades, como ser la época de siembra y la exposición del terreno para proteger de las heladas.

Tecnologías endógenas.

Transformación agroalimentaria

Los países principalmente andinos debemos priorizar el consumo de lo que producimos localmente. Un producto que recorre la mitad del mundo⁹ para llegar a su destino no puede ser más barato que aquel que se produce nacionalmente.

⁹ El debate sobre los problemas de la agricultura y la alimentación en el mundo globalizado de nuestros días pasa necesariamente por reconocer la confrontación entre dos grandes modelos de desarrollo rural, uno de inspiración neoliberal y otro basado en la economía familiar campesina, fundamentado en la propuesta de la Soberanía Alimentaria. Ambos modelos los encontramos tanto en los países ricos como en los países empobrecidos, rompiendo con las clásicas diferencias norte/sur. (CAÑADA, 2012).



Foto 4: Preparación de buñuelos de quinua.

Consumir lo necesario y priorizar el consumo de lo que producimos localmente es prioritario para salvar el planeta, la humanidad y la vida. (Morales, 2006), entonces como dice Morales, se debe priorizar el consumo de quinua y cañahua en comunidades de altura ya que es una estrategia para resguardar la seguridad con soberanía alimentaria de estas comunidades andinas, mediante el almacenamiento tradicional de quinua y cañahua..

Las innovaciones gastronómicas a base de quinua y cañahua son un punto de partida fundamental para incrementar el consumo, por parte de los niños y jóvenes, ya que se pueden obtener una diversidad de productos elaborados con materia prima local.

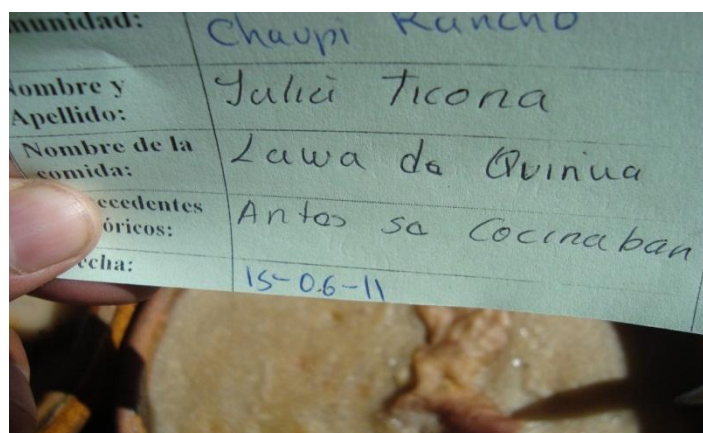


Foto 5: Plato revalorizado lawa de quinua

Por otra parte también es primordial el de revalorizar la gastronomía local, ya que los padres pueden transmitir a sus hijos la forma de cómo preparaban y prepararan sus platos tradicionales ancestralmente a base de quinua y cañahua para la alimentación familiar.

Los jóvenes de la comunidad de Tallija confital, conglomerados en el colegio de Confital ciclo medio tienen la percepción de consumir, lo que ellos y sus padres producen los granos andinos, quinua y cañahua. En este punto ellos citaron algunas innovaciones culinarias para el incremento del consumo.

La niñez y adolescencia frente a los procesos migratorios y cambios en los patrones de alimentación por una alimentación más industrializada, están conscientes sobre los beneficios

nutricionales que tiene la quinua y cañahua, desde su perspectiva estos pueden ser preparados a través de innovaciones como; gelatina y una repostería básica que tenga pocos ingredientes procesados.

Circuitos biofísicos. Espacios socioeconómicos.

Las familias campesina participan en la feria semanal de Confital que se realiza todos los Martes, en este espacio ofrecen su productos agropecuarios y artesanales, realizan intercambio de productos, estrechan lazos de amistad entre comunidades y ayllus vecinos, en esta feria participa 95 % de las familias, también visitan y participan de ferias cercanas como Japo K'asa, Leque palca, Pongo y Caracollo, estos espacios son de encuentro y abastecimiento de productos de la canasta familiar que fortalecen la reproducción sociocultural basados en usos y costumbres.

Para poder confraternizar y participar en las ferias locales y regionales las familias campesinas andinas, muchas veces se trasladan a pie llevando sus productos para poder vender y retornan con productos comprados en su Ke'pis, estas distancias son considerables entre 5 a 15 Km., desde el interior de sus comunidades.

Los comunarios campesinos andinos presentan una autonomía en el manejo de insumos locales como el estiércol ovino.

Dimensión socioeconómica

Producción - productividad.

El promedio de producción es casi similar a la media nacional, puesto que cultivan en suelos descansados (entre 8 a 12 años) y rotados continuamente (papa, quinua – cañahua y forrajes), también el clima favorece.

Los rendimientos de quinua en promedio es de 600 kg/Ha. y de cañahua 507 Kg/Ha. la producción de granos andinos es desarrollada desde un enfoque agroecológico

Rendimiento de quinua en las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital

La evaluación se realizó de forma participativa con las familias caso en ambas comunidades, en tal sentido se realizó el muestro de una superficie de 3 metros cuadrados para los cultivos de quinua y cañahua.

Los rendimientos que se obtuvo de quinua en la comunidad de Challa Arriba fue de 895.52 kg/ha, el cual es el rendimiento muestreado de la cosecha, en el proceso de la cosecha de grano se fue perdiendo obteniéndose 600 Kg/ha., siendo por el trabajo tradicional que realizan los productores , el rendimiento del agricultor, se tiene una pérdida del 33%, En la comunidad de Tallija Confital la quinua tuvo un rendimiento de 848 Kg./Ha., en el proceso de cosecha disminuyo a 593.6 Kg/ha existiendo una pérdida del 30%. Poma (2007), el factor climático es de mucha importancia para la producción de cañahua, en años muy secos o cuando caen granizadas incluso se llega a perder toda la producción y por eso los productores deciden dejar a un lado el cultivo o sustituirlo por cultivos forrajeros, otra causa es la no disponibilidad de parcelas en planicies para cultivo de cañahua con las características que exige el cultivo.

Rendimiento de cañahua en las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital

El factor clima es de suma importancia en el proceso productivo de la cañahua, siendo afectada por diferentes sucesos climatológicos adversos la producción y el rendimiento se reducen considerablemente, al respecto Montaña (2010), afirma que los productores de cañahua disminuyen sus niveles de producción por heladas (68%), granizadas (5%), exceso de lluvia (16%), entre otros. El proceso productivo está marcado por su calendario ritual-festivo (también fechas cristianas) y ajustados a la predicción del clima.

En el caso de la comunidad de Challa Arriba con respecto al cultivo de cañahua fue de 1126 kg/ha pero en el proceso de la cosecha y trillado se alcanzó a tener 507 Kg/Ha existiendo una pérdida de 55%, la comunidad de Tallija Confital caso de la cañahua fue de 1080 Kg/ha. Pero en el venteado llegamos a tener 507,6 Kg/ha existiendo una pérdida del 53%. Los rendimientos de grano pueden mejorarse haciendo un buen manejo en la etapa final de la producción, en ambos cultivos los rendimientos disminuyen y existe mayor porcentaje de pérdida de grano durante la etapa de la cosecha. Según Chambi, (2010) en el cultivo de la cañahua con relación a la pérdida global de grano durante la cosecha, se reportó que la técnica tradicional produce 109.04 Kg/Ha, mientras que la técnica mejorada 75.25 Kg/Ha, de esta manera redujo en más del 30 % las pérdidas de grano, en comparación con la técnica tradicional, en las etapas de trilla, cernido y venteado la técnica mejorada que consiste en el uso de un trilladora de granos redujo el tiempo en más del 65% en comparación a la técnica tradicional, ya que el empleo de la trilladora y la venteadora, a la vez mostro menos riesgo de contaminar el grano; los productores son conscientes de que en estas etapas es donde emplean mayor tiempo para obtener el grano.

Volumen de producción de quinua y cañahua en las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital

Los volúmenes de producción que obtiene el núcleo familiar es variable de un ciclo agrícola a otro, depende principalmente del tamaño de las parcelas, la calidad de los terrenos y los factores climáticos.

Las razones para destinar poca superficie es el acceso que tienen a la tierra, el cual se va disminuyendo a través del tiempo por la transferencia en condición de herencia familiar de padres a hijos, las parcelas aptas para el cultivo como afirma Cuba (2005), que la cañahua se desarrolla mejor en terrenos con textura franco arcillosa.

En la comunidad de Challa Arriba, donde se cultiva mayor quinua y cañahua, existe un promedio entre 2 a 3 parcelas/familia, obteniéndose de esta manera un volumen de producción, de 4 qq./familia de quinua, en el caso de la cañahua se reduce a 1,5 qq./familia en Tallija Confital que cuenta con menores superficies destinadas a la siembra de quinua y cañahua una unidad familiar produce un promedio de 2 qq./familia en el cultivo de quinua y 1 qq./familia de cañahua.

El IBCE (2013), reporta que la producción de quinua en Bolivia incrementó de manera considerable tras las políticas efectuadas para el sector y el precio elevado en el mercado internacional. En la campaña agrícola 2011/2012 se logró alcanzar hasta 50.566 t, observando un incremento del 32,17% respecto a la campaña anterior. Se proyecta que para la campaña agrícola

2012-2013 la producción crezca en más del 8%. La producción de quinua, durante la campaña 2011-2012, en Bolivia se concentró entre los departamentos de Oruro (17.922 t), Potosí (14.906 t), La Paz (8.611 t), Cochabamba (161 t), Chuquisaca (40 t) y Tarija (13 t), la producción de las dos comunidades del ayllu Aransaya alcanza a 40.5 t que equivale al 0,08% de la producción nacional de quinua. Mientras que para la cañahua Montaña (2010), afirma en Bolivia los volúmenes de producción de cañahua son bajos 653 toneladas, (INE, 2004). La producción a nivel de las dos comunidades de estudio representa 16,7 t. que equivale el 2,6% de la producción nacional. La cañahua debe ser revalorizada para evitar su desaparición por los bajos niveles de producción.

En ambas comunidades de estudio; se cultiva mayor cantidad de quinua en comparación al cultivo de cañahua, esto se debe por el buen precio que viene atravesando la quinua, el precio nacional del quintal de quinua es de 700 Bs. y una fuerte tendencia a la exportación, otro factor también es las políticas de fomento a la producción de quinua que viene ejecutando el gobierno nacional con el programa nacional de la quinua, también el año 2013 es el año internacional de la quinua¹⁰ declarado por la FAO, en el caso de la cañahua su producción es más reducida respecto a la quinua, este grano hasta el momento no es exportado en grandes cantidades, el consumo es de carácter nacional. En la actualidad se observa que ambos cultivos son buscados por los ranqueros¹¹ que provienen del occidente de nuestro país para poder entregar a pequeñas microempresas transformadoras de alimento.

Por un lado tenemos **el modelo de exportación agrícola basado en la lógica neoliberal** del libre comercio, la privatización y la mercantilización de la tierra, el agua, los bosques, la pesca, las semillas, los conocimientos y la vida propiamente dicha, tal y como hemos visto. Se guía por un afán de beneficios empresariales y el fomento de la producción con fines de exportación, y es el causante de la creciente concentración de explotaciones, recursos y cadenas de producción y distribución de alimentos y otros productos agrícolas en manos de un número reducido de empresas. Por otro lado tenemos **el modelo de la soberanía alimentaria** basado en la agricultura familiar, da prioridad a la producción local de alimentos para los mercados locales y nacionales, contrarresta *el dumping*¹² y recurre a prácticas de producción sostenibles basadas en los conocimientos locales. Los datos muestran que este modelo puede ser más productivo por unidad de superficie, más racional desde el punto de vista ecológico y mucho más capaz de dar a las familias campesinas indígenas originarias una vida decente y digna, ofreciendo al mismo tiempo a los consumidores rurales y urbanos alimentos sanos, asequibles y producidos a nivel local, para el vivir bien. Sin embargo, el modelo de exportación agrícola neoliberal que impera hoy en día está provocando la extinción de la agricultura familiar. (UNIA-UCO, 2012).

¹⁰ En este contexto el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia a la cabeza del Presidente Evo Morales Ayma, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, con el apoyo de la FAO, gestionaron la “Declaratoria del Año Internacional de la Quinua”, que fue respaldada en diferentes foros de integración y espacios multilaterales como UNASUR, MERCOSUR, CUMBRE ASPA, CUMBRE IBEROAMERICANA, el ALBA-TCP y CELAC.

¹¹ En estos espacios y tiempos, surgen las relaciones sociales y desaparecen las fronteras étnicas y de clase entre comunarios y con comerciantes, con agentes de desarrollo o visitantes esporádicos que llegan a las comunidades. (DELGADO, 2002)

¹² En su acepción más corriente, el dumping consiste en vender en los mercados exteriores un producto a un precio inferior al de ese mismo producto en el mercado interior e incluso por debajo de su coste de producción, cuando no es posible darle salida a ese producto a un precio que le permita a su productor obtener un margen comercial razonable. (<http://www.economia48.com/spa/d/dumping/dumping.htm>).

Propiedad y gestión de la tierra

Una de las características de las comunidades campesinas andina es el acceso y tenencia de la tierra está basado en usos y costumbres que rigen el acceso y uso de la tierra en la comunidad. La mayor parte de las tierras, especialmente aquellas aptas para el pastoreo se encuentran bajo el régimen de posesión comunal pero el usufructo es familiar. Por otra parte las tierras aptas para cultivo son de carácter privado o posesión familiar con la particularidad de estar inserto dentro el territorio comunal con reglas y control sobre el uso de la tierra impuesta por la organización comunal. La distribución y redistribución para el uso y aprovechamiento individual y familiar al interior de las tierras comunitarias de origen y comunales tituladas colectivamente se rige por las reglas de la comunidad, de acuerdo a sus normas y costumbres. Ley 3545¹³, en la aplicación de las leyes agrarias y sus reglamentos, en relación a los pueblos indígenas y originarios, deberá considerarse sus costumbres o derecho consuetudinario, siempre que no sean incompatibles con el sistema jurídico nacional

Cultura y prácticas colaborativas y de reciprocidad entre productores

Las prácticas de relaciones de reciprocidad y redistribución básicamente se concretan en todo el proceso productivo de la comunidad, especialmente en el cultivo de la papa no obstante de ello, en algunos casos también se practica el ayni y minka para la cosecha de quinua y cañahua a nivel familiar, al existir estas relaciones de reciprocidad se fortalecen las relaciones sociales a nivel familiar, comunal en todo el proceso productivo.

La juventud rescata las prácticas de reciprocidad, desde su vivencia y está presente la colaboración con el vecino fortalece los lazos sociales y por tanto la unidad de la comunidad.

Estas relaciones no están enmarcadas en la lógica capitalista, sino en la economía comunitaria y es un tema en que la complementariedad tiene un impacto positivo desde el inicio de un ciclo agrícola, hasta poder compartir los productos.

Las transacciones monetarias, el comercio nacional es el resultado de las políticas de los países poderosos que dominan la economía mundial, dejando a un lado la economía comunitaria campesina, las relaciones de reciprocidad y redistribución que en las comunidades rurales se practica como el trueque, ayni¹⁴, minka¹⁵, humaraq¹⁶, debe considerarse como elementos de

¹³ LEY NO. 3545 de 28 de noviembre de 2006, Evo Morales Ayma presidente constitucional de la república. La presente Ley tiene por objeto establecer la estructura orgánica y atribuciones del Servicio Nacional de Reforma Agraria (S.N.R.A.) y el régimen de distribución de tierras; garantizar el derecho propietario sobre la tierra; crear la Superintendencia Agraria, la Judicatura Agraria y su procedimiento, así como regular el saneamiento de la propiedad agraria.

¹⁴ Forma tradicional de reciprocidad dentro las comunidades campesinas realizándose para casi todas las actividades cotidianas, donde participan los familiares, los amigos, los compadres y otras personas que sean de confianza de la familia. La retribución se hace bajo diferentes modalidades como ser: apoyo en la misma actividad que se realizó o en su defecto con algún producto.

¹⁵ **Mink'a**; consiste en el pago del trabajo de una persona a cambio de la paga en especie, generalmente es utilizado en la época de cosecha.

complementariedad de la producción de alimentos de los habitantes rurales del altiplano con los de valles.

Economía social, relaciones de reciprocidad y redistribución en la producción de quinua y cañahua

Las prácticas de relaciones de reciprocidad y redistribución básicamente se concretan en todo el proceso productivo de la comunidad, especialmente en el cultivo de la papa no obstante de ello, en algunos casos también se practica el ayni y minka para la cosecha de quinua y cañahua a nivel familiar, al existir estas relaciones de reciprocidad se fortalecen las relaciones sociales a nivel familiar, comunal en todo el proceso productivo. Tapia (2002), menciona en el proceso de reciprocidad; el mayor beneficio económico lo obtienen las rescatistas minoristas que a veces se aprovechan de las necesidades de los comunarios, ya que no hay normas comunales que regulen este tipo de relaciones, que se producen dentro del marco de la informalidad, dependiendo de la amistad y la confianza existente entre campesinos “consumidores” y comerciantes minoristas.

La juventud rescata las prácticas de reciprocidad, desde su vivencia y está presente la colaboración con el vecino, fortalece los lazos sociales y por tanto la unidad de la comunidad.

La umaraka no se practica en los cultivos de quinua y cañahua, ya que son cultivos que abarcan reducidas extensiones de terrenos y no requieren de labores culturales intermedias, la minka, se la realiza con mayor frecuencia en el cultivo de la papa ya que tiene mayor superficie de sembradío en las parcelas comunales, mientras que en la quinua se practica el ayni en la cual el productor que por diferentes motivos, no le alcanza el tiempo para la cosecha, pide la colaboración a su vecino y la persona que le solicito le devuelve en trabajo (tiempo) y no en recursos monetarios. Estas relaciones no están enmarcadas en la lógica capitalista, sino en la economía comunitaria y es un tema en que la complementariedad tiene un impacto positivo desde el inicio de un ciclo agrícola, hasta poder compartir los productos.

Las transacciones monetarias, el comercio nacional es el resultado de las políticas de los países poderosos que dominan la economía mundial, dejando a un lado la economía comunitaria campesina, las relaciones de reciprocidad y redistribución que en las comunidades rurales se practica como el trueque¹⁷, ayni, minka, humaraka, debe considerarse como elementos de

¹⁶ **Umaraka**; es una de las relaciones sociales de trabajo vigentes en la comunidad, es una forma de ayuda solidaria entre los parientes, vecinos y amistades, enraizadas en la cosmovisión de los habitantes andinos. Se emplea en la agricultura en actividades apremiantes en el tiempo, como la siembra y la cosecha que requiere efectuarlo en la época oportuna, así también en actividades no agrícolas como en la construcción y techado de viviendas.

¹⁷ El trueque, por lo general, sigue practicado por la mayoría de las familias, tanto en las ferias locales y regionales como en los viajes interzonales, aunque su importancia socio-económica ya no es la misma de antes. (TAPIA y SYNDICUS, 2012).

complementariedad de la producción de alimentos de los habitantes rurales del altiplano con los de valles¹⁸.

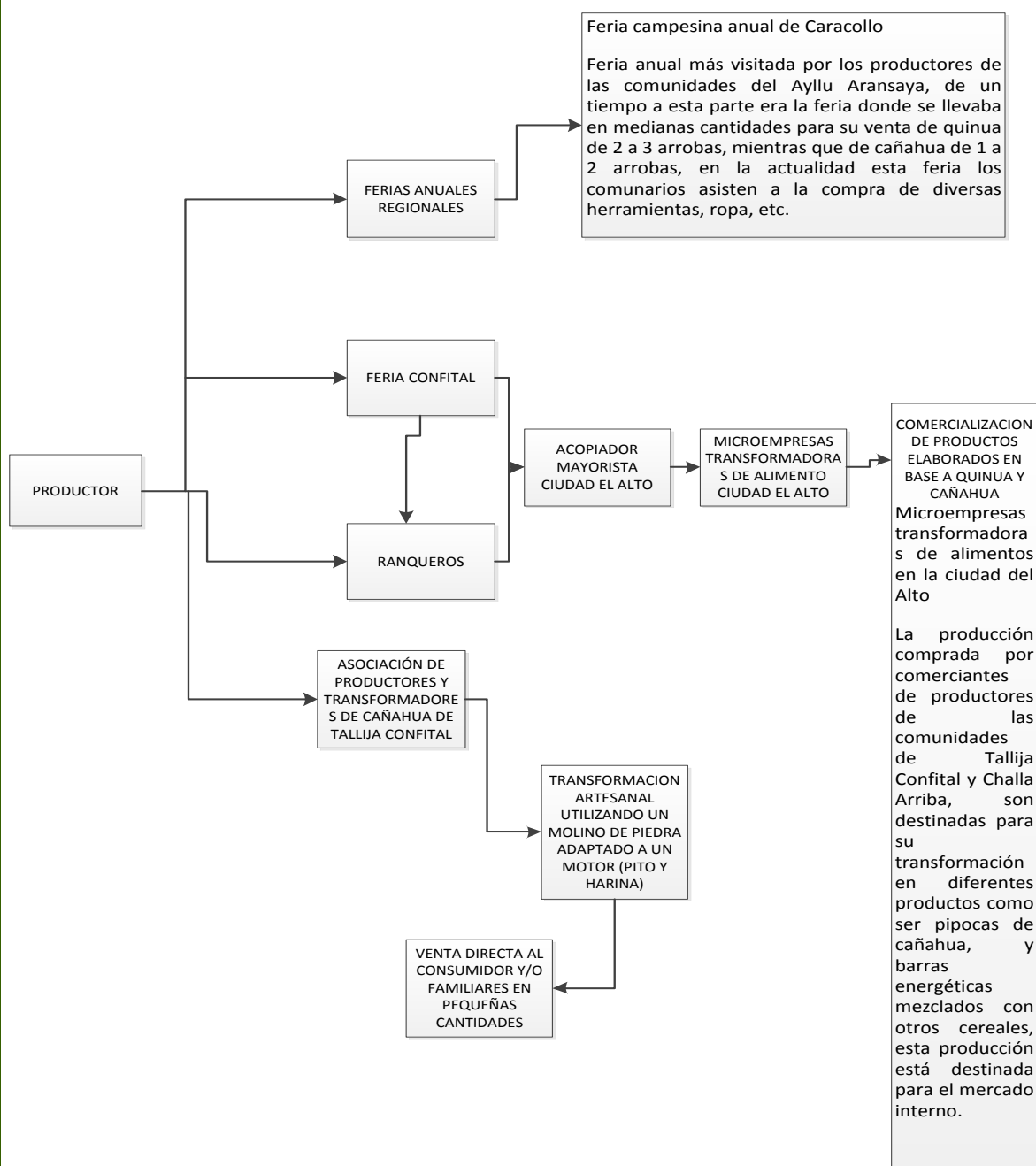
Circuitos socioeconómicos, canales de comercialización, intercambio e integración

Los espacios socioeconómicos están conformados por ferias campesinas, que algunas son parte de una fiesta o solamente se realizan en la cosecha, mientras que las ferias semanales son realizadas en lugares ya fijados y durante todo el año, estas ferias son el flujo continuo de comercialización de productos ofrecidos de diferentes tipos. Bernabé (2003), menciona que en el caso de nuestro país, oficialmente fueron establecidas mediante el Decreto Ley No. 03501 de 1953 que autorizó el funcionamiento de los mercados rurales¹⁹ (khatus), se caracterizan por la dotación de productos orientados al consumo, reflejan la dinámica de la economía campesina/indígena/originaria y siempre tienen entre sus objetivos; vender determinado producto para comprar lo indispensable y satisfacer necesidades básicas del núcleo familiar campesino andino, proporciona algunas características de las ferias campesinas como ser; el ámbito geográfico rural en el que se desarrolla la feria, la periodicidad con la que se realiza, la predominancia de los productos ofertados, que son de origen campesino (volumen-coste), y la presencia y participación mayoritaria de gente de origen campesino.

¹⁸ Interrelacionan con otras zonas simbióticas mediante viajes largos ya sea a pie o en medios de transporte. Estas regiones generalmente están ubicadas en valles templados o mesotérmicos como son los valles de Ayopaya (Independencia, Morochata), el Chapare, Tiraque que se constituyen en los centros de acopio e intercambio de productos según las modalidades mencionadas anteriormente, para satisfacer las necesidades primarias de los campesinos que no producen productos agrícolas como el maíz, el trigo, el arroz, la cebada, la arveja, el haba y algunas frutas tropicales y del valle. (TAPIA, 2002)

¹⁹ La reforma agraria de 1953, promovió la apertura de mercados regionales, nacionales e internacionales para los campesinos, y estos comenzaron a destinar volúmenes significativos de su producción a los espacios feriales recientemente creados, se acentúa la mercantilización de la producción campesina, el establecimiento y estructura paulatina de una red de mercados rurales (khatus). (BERNABÉ, 2003)

Figura 1: Circuito de comercialización de quinua y cañahua



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas

Pero en las ferias campesinas no es solamente la compra/venta, es más que eso en las ferias son espacios de comunicación entre vecinos, familiares, compradazgos y la creación de nuevos vínculos de confraternización, esta feria fortalece los lazos comunales de integración. Los flujos de comercialización de quinua y cañahua se realizan con mayor frecuencia en la feria semanal de Confital los precios varían según el ciclo agrícola si ha sido buen año o mal año, el precio oscila entre 100-120 Bs/arroba de quinua mientras que la cañahua oscila entre 80-100 Bs/arroba. Los actores de las ferias de origen indígena campesino originario: se identifican en calidad de actores directos, los acopiadores de productos agrícolas y ganaderos, comerciantes rurales, ranqueros, rescatistas, intermediarios; y como actores indirectos, están los transportistas, vendedores de

artículos de diversa índole, vendedores de las tiendas de comercio, combinando actividades rurales y urbanas. Con relación a los roles que desempeñan hombres - mujeres en las ferias estos están relativamente definidos por actividad de una manera implícita, aunque la feria no define la actividad por género, es ante todo una relación de roles por familia y por individuo.

Ferias Semanales en espacios indígenas originarias campesinos.

Estas ferias se realizan en forma periódica y consecutiva en un lugar definido, donde los comunarios asisten para abastecerse de productos, verduras, etc. Las ferias más cercanas a las comunidades de estudio son las siguientes: Confital, Pongo y Japo Kasa, estos espacios son visitados, cuando surge la necesidad de adquirir algún insumo que falta en el hogar, también son visitados para la confraternización entre vecinos de diferentes comunidades o ayllus vecinos.



Foto 6: Feria de Confital

El tejido de relaciones sociales, que se configura en las ferias campesinas andinas, es común establecer una compleja red social de vínculos y alianzas, asociada a sistemas de parentesco, amistad, compadrazgo, reciprocidad y redistribución. Los productores articulan redes sociales con los intermediarios y los comerciantes, reproduciendo relaciones de reciprocidad asimétricas en términos económicos, a cambio de relaciones simétricas en aspectos sociales. Además, las ferias son un espacio de esparcimiento que permite a los jóvenes reunirse y establecer relaciones afectivas, confraternizar en actividades deportivas que afianzan los lazos de amistad entre los actores de los ayllus y comunidades. La mayoría de las transacciones en estas ferias se realizan dentro de una economía de mercado, aunque mantienen algunos elementos tradicionales, siendo el comportamiento de los precios regido por la libre oferta y demanda que rigen en nuestro Estado Plurinacional. Estas ferias además suelen constituirse en el origen de la cadena primaria para la comercialización de determinados productos y subproductos con destino a centros urbanos e incluso a otros países, como es el caso de la quinua y cañahua.

Ferias campesinas regionales anuales

En las ferias campesinas regionales anuales, donde los productores del ayllu participan en mayor grado son; la feria de Caracollo y Leque Palca, la asistencia a estas ferias se realiza por la cercanía física, en estas ferias generalmente los productores llevan mayormente cañahua transformándola

en pito, otra parte de los productores llevan grano bruto de quinua con la finalidad de comprarse algunas herramientas que hace falta. Tapia y Syndicus, (2012), sostienen que las ferias locales y regionales representan más bien, mecanismos de redistribución entre diferentes zonas ecológicas; el intercambio²⁰ de productos a través del trueque también tiene connotaciones espirituales.

En estas ferias regionales anuales andinas, podemos encontrar productos pecuarios tradicionales como lana en bruto o fibra de llama que es destinada a la elaboración de sogas y artesanías; carcaza de oveja y llama, queso de oveja, cuero fresco y seco de oveja y llama, sebo, también la gastronomía típica andina que ofrece variedad de platos como el charquekan, fricasé, chicharrón de llama, ají de carne, etc. Tapia (2002), afirma que dentro la economía familiar, en general, la producción se destina al consumo familiar y comunitario a través de prácticas de reciprocidad redistributiva a cubrir gastos de semilla en el caso de productos vegetales, y al trueque y la venta que se realizan en ferias semanales y anuales que están ubicadas en comunidades y lugares claves sobre caminos carreteros con el propósito de facilitar el acceso, garantizando de ésta manera la concurrencia de determinada población que necesita hacer compras, ventas y practicar el trueque de productos agrícolas con productos manufacturados que no puede producir, facilitando de esta manera la reproducción de la economía campesina que se da y se practica en las diferentes ferias o mercados campesinos donde el circulante económico es reducido en la compra y venta de productos.

Las familias campesinas andinas de las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital realizan actividades de intercambio de quinua y cañahua a través de la venta y en menor proporción en trueque, los espacios donde realizan esta actividad son a través de las redes o "circuitos" de ferias campesinas locales y microregionales donde circulan sus productos y mercancías como una estrategia socioeconómica para la reproducción biológica y cultural de las familias.

Feria regional anual campesina de Lequepalca

En la feria regional campesina andina de Lequepalca el circuito de quinua y cañahua es parte de estas actividades, donde se lleva el pito de cañahua para realizar los trueques, en esta feria no supera la arroba tanto para quinua y cañahua, la venta se realiza por parte de familias campesinas para poder obtener recursos económicos, ya que la presente feria tiene una gran variedad de productos. El precio de la cañahua se vende en bolsas de 200 gr. Aproximado a 20 Bs., la quinua la arroba bordea los 130 a 150 Bs., la cantidad de quinua destinada en esta feria es de 1 a 2 arrobas. Por otra parte Delgado (2002), afirma que en el mes de Septiembre se celebra la fiesta de San Miguel (el 29 de septiembre), fecha que marca el inicio de la siembra de papa qoyllu. La fiesta patronal se celebra en la localidad de Leque Palca, cercana al ayllu Majasaya Mujlli, donde además se realiza una feria anual a la que asisten campesinos de los departamentos de La Paz, Oruro y Cochabamba principalmente. Con firme convicción se afirma que la cantidades vendidas

²⁰ Esta faceta de intercambio de productos es tan importante en la vida económica de los pueblos que aún se mantiene vigente como parte de las tradiciones socioeconómicas de nuestras culturas, pero que se pierde en los esquemas neoliberales de globalizadores versus globalizados. Estudiando estos aspectos de la vida social campesina, se llega a aclarar, debatir y formular estrategias más viables en el orden económico, social y productivo que debería asumir la región, dada la heterogeneidad del medio, y donde la biodiversidad es una ventaja comparativa incommensurable. (Bernabé, 2003).

en las ferias regionales anuales son inferiores a la venta en las ferias semanales, también que la cañahua es ofrecida en este circuito de ferias como pito, mientras que en las ferias semanales es requerida como grano bruto, con respecto a la quinua los volúmenes de venta en ferias semanales es superior a las ferias regionales y es vendida como grano bruto.

Feria regional anual campesina de Caracollo

La quinua y cañahua son importantes para los productores del ayllu Aransaya son productos básicos de la subsistencia de la familia campesina andina, su comercialización se realiza todo el año siendo considerado un rubro que permite el ahorro de las familias y por lo tanto, se lleva a las ferias y mercados cuando se necesita. Montaña (2010), sostiene que las ferias donde principalmente realizan actividades de comercialización de cañahua los productores y los acopiadores son: Caracollo (60%), Lekepalca (17%), Confital (14%) y Japo K'asa (9%), en dichas ferias se realiza un intercambio monetario o un trueque y a la vez proveen de componentes básicos de la canasta familiar. En la feria tradicional anual de Caracollo es la feria donde los productores asisten y venden en volúmenes considerables la quinua como grano bruto, es en una cantidad de 1 a 2 arrobas mientras que la cañahua es transformado como pito y se vende igual o inferior a una arroba, en esta feria está vigente el trueque, pero disminuyó drásticamente por las siguientes razones; existe un incremento del comercio informal campesino, incremento del transporte rural, aumento la migración a ciudades intermedias y capitales. En estas ferias se encuentra un choque de productos ofertados por un lado está todo lo que es de tipo tradicional y otra parte de la población que ofrece una diversidad de productos y subproductos con identidad cultural; agrícolas, pecuarios y artesanales, que sobresalen sobre los productos de origen industrial y no industrial de distinta procedencia. Se encuentra una producción que en su mayoría es comercializada en estado original, es decir, sin haber sufrido ningún proceso de transformación o de darle un valor agregado, lo que explica las razones de la baja economía de los pobladores, puesto que los que aprovechan de esta situación por lo general son los intermediarios o rescatistas.

Ratificando que estas ferias a pesar de haber sufridos cambios importantes como la apropiación de productos industrializados frente a una producción que en gran parte es una producción sostenible tanto para la madre tierra y las personas que se vayan alimentar con productos sanos y agroecológicos. La participación en estos espacios socioeconómicos por los productores campesinos indígenas originarios que Bernabé (2003), sostiene que los objetivos económicos de los campesinos son: la satisfacción de necesidades, seguida de la maximización de ingresos. Socialmente, se inclinan a relacionarse con otros actores para afianzar las oportunidades o actividades en la feria o en los centros urbanos. Culturalmente, recrean algunas costumbres (ch'alla en viernes de carnaval para augurar prosperidad) en algunas feria-fiestas patronales, como complemento de diversión que hace la actividad ferial más diversificada. Entonces, la lógica de funcionamiento de las ferias campesinas se entiende a partir de los objetivos que persiguen los campesinos, donde la satisfacción de necesidades básicas es el asidero que dinamiza los comportamientos en las relaciones económico-sociales-culturales con los otros actores de la feria.

Canales de comercialización de quinua y cañahua en la feria de Japo

Esta feria es mayormente concurrida anualmente en la fiesta de San Sebastián, por pobladores del

ayllu Aransaya, que se celebra el 20 de enero y semanalmente se realiza los días martes, en esta feria existe una recreación social y productiva ya que realizan intercambio de semillas los pobladores de los ayllus Majasaya Mujlli y Aransaya, en esta feria semanal los volúmenes de venta de quinua y cañahua no superan la arroba. Según Delgado (2002), esta feria se ha creado hace aproximadamente 20 años, el viaje desde Japo se realizaba con animales de carga, llevando principalmente papa y chuño para truequear con maíz, verduras, frutas y otros productos que venían del valle y la cabecera de valle de Cochabamba. El dinero tenía muy poca circulación en estos tiempos. La venta de ganado (bueyes, llamas y ovinos) lo hacían en la feria semanal de Yunga K'asa los días martes, lugar ubicado en los límites de los departamentos de La Paz y Oruro.

Canal de comercialización de quinua y cañahua en la feria de Pongo K'asa

En esta feria semanal existe la venta de quinua y cañahua en volúmenes reducidos; la venta principal es el pito de cañahua que se vende en bolsitas de 5 a 10 Bs. por 200 gr. aproximadamente, al ser cantidades reducidas son precios fijos que pone el productor campesino del ayllu, es una feria a la que van más que todo para proveerse de algunas verduras para su canasta familiar y/o herramientas. Esta feria es la más concurrida en la provincia vecina de Arque, su ubicación estratégica (carretera Cochabamba - Oruro) y la diversidad de productos que se ofertan. Los productores de Aransaya visitan esta feria porque existe una variedad de productos, intermediarios y mayoristas, en las ferias semanales los campesinos de estas regiones, se advierte cambios en los hábitos de consumo, vestimenta y adopción de otras tecnologías, a partir de los cuales los bienes que antes producían son desplazados por otros provenientes del mercado: como indica Bernabé, (2002), quinua por arroz o fideo, leña por kerosene o gas, vestimenta de bayeta por prenda textil, etc. El medio principal de acceso para la miscelánea de productos industriales son las ferias campesinas, en esto están involucradas organizaciones no gubernamentales (ONGs) y organizaciones gubernamentales (OGs).

Circuitos de venta y estrategias de comercialización campesina de quinua y cañahua

La incrustación de los comerciantes es el símbolo de la entrada de productos industrializados, importados en la que no se puede saber de dónde y cómo han sido producidos o transformados, los precios los fija el mercado y las transacciones deben ser en la mayoría monetarias y en reducidas ocasiones dentro de una economía de reciprocidad.

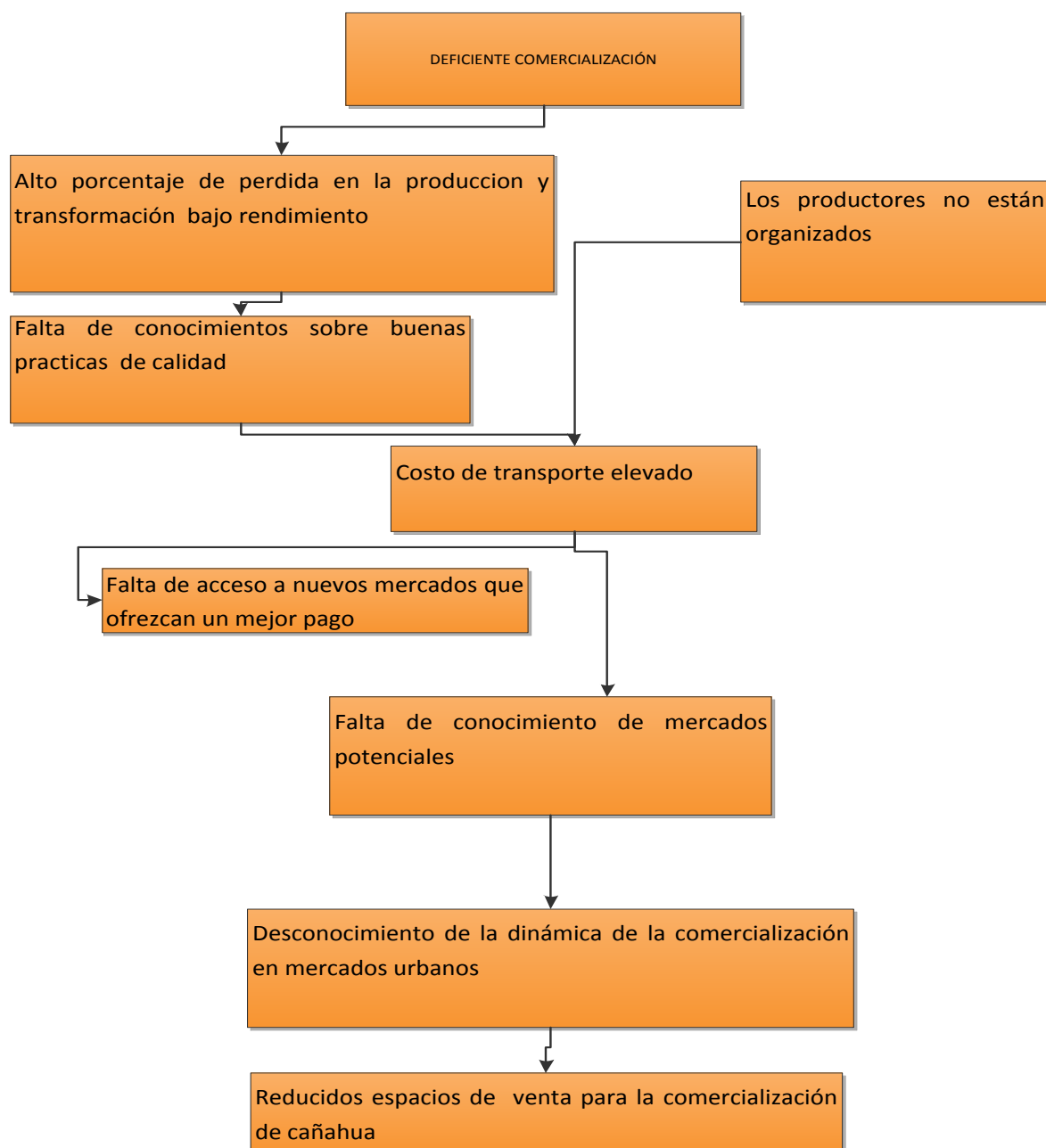
La estrategia principal que realizan los productores en el proceso de comercialización; es la venta de la producción en épocas siendo; la época de siembra los precios de quinua y cañahua tiende a subir poco a poco, ya que los productores no sacan más productos a la ferias, en cambio en la época de cosecha que son los meses desde mayo a julio los precios bajan significativamente por existir bastante oferta los precios en época de siembra oscilan entre 80 a 100 Bs/ arroba mientras que la quinua tiene un mejor precio que varía de 100 a 120 Bs/arroba, esta estrategia se logra a partir del almacenamiento que realizan los productores en sus sistemas de almacenamiento. Según Delgado (2001), el uso del dinero es solo una de las varias formas para acceder a bienes y servicios, pues prevalecen otras formas en las que las equivalencias y la cuantificación no son fundamentales porque dependen de otros aspectos de tipo moral y espiritual, como por ejemplo, el de conocer la situación de cada uno de los que “negocian”, si el año y las cosechas han sido buenas

o malas, o si las ganancias en el comercio ha ido bien o mal.

Por la demanda que existe en centros urbanos existe mayor cantidad de ranqueros, el panorama de la quinua es sobresaliente por el constante apoyo que vienen realizando entidades gubernamentales, no gubernamentales e universidades.

Resaltar la importancia e interés de los productores y/o comercializadores de quinua cañahua de las comunidades del ayllu Aransaya, para el acceso a nuevos mercados que sean equitativos, sin embargo es necesario considerar algunos aspectos que afecta esta situación, principalmente el costo de transporte elevado, la falta de conocimiento de mercados potenciales y buenas prácticas de calidad, altos porcentajes de pérdida que disminuyen los niveles de oferta. Así también se debe considerar la necesidad de la organización entre los productores para poder ofrecer productos heterogéneos y mayores volúmenes, se debe pensar en la organización de los productores para fortalecer la asociación que ya existe en Tallija Confital.

Figura 2: Problemas identificados en la comercialización



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas

Las dificultades que atraviesan los productores cuando van a la feria, es la libre oferta y demanda donde el comprador decide el precio que va a pagar por el producto, pero el productor campesino no solamente va a la feria por vender su producción si no que una feria es un espacio de confraternización entre los vecinos y la creación de nuevos vínculos de amistad.

La estrategia que usan los productores campesinos es el de almacenamiento, por la razón de que los precios se encuentran en constante fluctuación, lo que conlleva a una variación del precio, en los meses de cosecha de quinua y cañahua, el precio de comercialización tiende a disminuir por la libre oferta y demanda, mientras que en la época de siembra el precio tiende a subir, es así que los comunarios prefieren vender los saldos de su producción cuando realmente necesitan dinero y recurren a la feria para vender su producción, en cantidades mínimas y no llevan toda su producción de manera conjunta para vender.

En el caso de la quinua domina las exigencias del mercado ya que los compradores buscan la quinua real por sus excelentes precios, la producción de quinua en las comunidades del ayllu Aransaya es diversificada en el ámbito de sus variedades, ya que las variedades locales tienen un alto contenido de saponina lo que hace es que estas variedades resistan a las heladas, por esta diversificación de variedades es una estrategia para combatir los efectos del cambio climático, pero al contrario resulta que en la comercialización sufre desventajas como ser: volúmenes reducidos para su venta, grano muy menudo.

En el cultivo de la cañahua el precio es inferior al de la quinua y los productores optan más por destinar al consumo dentro el núcleo familiar, que por sus características nutricionales supera a las características nutritivas de la quinua, y otros productos. En el mercado igual sufre de un desconocimiento por parte de los consumidores, es menos popular su consumo en relación a la quinua en las ciudades capitales.

Calidad de vida

Solo algunos ancianos y padres de familia concluyeron el nivel primario, y con menor año de estudios las mujeres, en la actualidad todavía persiste el criterio equivocado de que las mujeres no deberían tener el privilegio de concluir la escuela porque deberían estar al cuidado de los animales y en las labores de casa. Las viviendas son de adobe, los cuales son fabricados por las mismas familias con material de la zona el techado y las vigas es comprado en ferias regionales, estas también son construidas por ellos mismos, habiendo lazos de apoyo entre vecinos para la construcción de la vivienda.

El conocimiento local en estas comunidades es esencial porque utilizan medicina tradicional para la prevención y curación de enfermedades tanto en salud humana, animal y vegetal en base a su flora y fauna existe en la zona. Existe un centro médico en la carrera interdepartamental aproximadamente a 10 Km., donde se atiende el SUMI un seguro gratuito para niños menores de 5 años y mujeres embarazadas, también en este centro atienden los médicos tradicionales que emplean preparados vegetales para aliviar las enfermedades. Actualmente los accesos camineros son de tipo vecinal ripiados con algunas fallencias en su mantenimiento.

Dimensión sociopolítica cultural

Constitución política del Estado

El Estado garantizará el desarrollo rural integral sustentable por medio de políticas, planes, programas y proyectos integrales de fomento a la producción agropecuaria, artesanal, forestal y al turismo, con el objetivo de obtener el mejor aprovechamiento, transformación, industrialización y comercialización de los recursos naturales renovables.

El Estado promoverá y fortalecerá las organizaciones económicas productivas rurales, entre ellas a los artesanos, las cooperativas, las asociaciones de productores agropecuarios y manufactureros, y las micro, pequeñas y medianas empresas comunitarias agropecuarias, que contribuyan al desarrollo económico social del país, de acuerdo a su identidad cultural y productiva.

Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral para vivir bien

La presente Ley tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.

Priorizar e incentivar la agricultura, pesca, ganadería familiar comunitaria y la agroecología, de acuerdo a la cosmovisión de cada pueblo indígena originario campesino y comunidad intercultural y afroboliviana, con un carácter diversificado, rotativo y ecológico, para la soberanía con seguridad alimentaria, buscando el diálogo de saberes.

Promover la recuperación y aplicación de prácticas, tecnologías, saberes y conocimientos ancestrales de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas para el desarrollo de medidas de respuesta efectivas a los impactos del cambio climático en armonía y equilibrio con los sistemas de vida, priorizando la soberanía y seguridad alimentaria de los bolivianos.

Ley de la revolución productiva comunitaria agropecuaria

La presente Ley tiene como ámbito de aplicación a las entidades del nivel central del Estado, entidades territoriales autónomas, comunidades indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas; y a otras entidades públicas, privadas, mixtas, así como productores individuales y colectivos, que directa o indirectamente intervienen o se relacionan con el desarrollo productivo, la seguridad y soberanía alimentaria.

Dentro de la ley de la revolución productiva comunitaria se encuentra la política de acopio y reserva que es fundamental para poder lograr la seguridad y soberanía alimentaria de las comunidades campesinas y en general del país.

La ley tiene como finalidad lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien ²¹ de las bolivianas y los bolivianos, a través de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria en el marco de la economía plural.

Al interior de la ley, específicamente el artículo 17 que se refiere a la política de acopio y reserva nos indica que:

²¹ “VIVIR BIEN”, concepto que rebrota con el resurgir de los pueblos indígenas (en las últimas 2 décadas), que no se limita al sentido hedonista, material y económico de la “dolce vita” occidental, si no que se convierte en un concepto que integra los 3 ámbitos de vida: espiritual, social y material, reencontrándose con la vida heredada por sus ancestros en completa convivencia con la naturaleza (en base a BioAndes, 2009).

Participación dentro del colectivo en la vida cotidiana de la organización comunitaria

Organizaciones sindicales campesinas

Las comunidades campesinas constituyen las unidades básicas de la organización social, siendo el “sindicato comunal campesino” que a su vez se reagrupan en subcentrales, centrales regionales y la central provincial.

A nivel comunal el sindicato está representado por los siguientes cargos; el dirigente comunal que interviene en la “filiación” de familias para su acceso a tierras agrícolas; al decir de los comunarios es el “dueño” de esas afiliaciones. Esta actividad de característica más moderna está vinculada con un rasgo de la sociedad andina, el “thakhi” o camino social en su etapa de inicio con el trabajo agrícola se entrelaza con el sindicato, es decir, cuando un joven ya está en edad de trabajar y sostener a una familia se afilia al sindicato, con este formalismo él ya puede acceder a un espacio en las aynokas para comenzar el trabajo agrícola. Las demás cargos organizacionales están conformados por las siguientes carteras; secretaria de relaciones, hacienda, actas, conflictos, deportes y los vocales, la función de esta organización es velar por los intereses y el bienestar de las familias de la comunidad, dirigir las reuniones extraordinarias y ordinarias e informar sobre las actividades que se van desarrollando en la comunidad, las asambleas comunales son un espacio de debate y conciliación de conflictos entre familias vecinas.

Organizaciones originarias

La organización originaria²² de ayllu sigue vigente a la actualidad, estos cargos son rotativos entre los comunarios de cada una de las comunidades, la conformación de esta organización originaria está representada por el alcalde mayor, segundo mayor y los jilakatas quienes son los encargados de proteger las aynokas, hacer cumplir las normas comunales como la restricción de la entrada de los animales a las áreas de producción de los cultivos.

La relación de la organización tradicional con la organización sindical lleva un sentido de complementariedad en cuanto que las dos son partes proactivas de la comunidad, y sus roles y competencias están divididos estratégicamente para abordar diversos quehaceres, sean estos del orden agrícola y pecuario como la administración de las aynokas²³ y las zonas de pastoreo.

Densidad de relaciones de la experiencia con otros colectivos.

En estas comunidades, el núcleo familiar o el padre de familia pueden cambiar de residencia en

²² Cabe hacer notar que estas organizaciones no son paralelas, sino que coexisten e interactúan en forma coordinada. Básicamente el sindicato cumple la función de relacionamiento de la comunidad con el medio exterior, es decir con autoridades gubernamentales, políticas, organizaciones de apoyo, etc., en cambio la organización ancestral cuida del desenvolvimiento de la vida al interior de la comunidad o del ayllu. (SARAVIA, 1993).

²³ La tenencia y uso actual de la tierra así como la crianza de ganado en la comunidad de Challa Arriba se presenta como un problema crítico por la presión que ejerce la población en procura de lograr su autosuficiencia alimentaria. Sin embargo de existir una organización tradicional en torno a la administración de su territorio como es la Aynoka; la propiedad comunal de las tierras de pastoreo y la tenencia individual de los rebaños es uno de los factores que está provocando el deterioro progresivo de sus recursos naturales en especial la erosión o degradación de la tierra. (JEREZ, 1992).

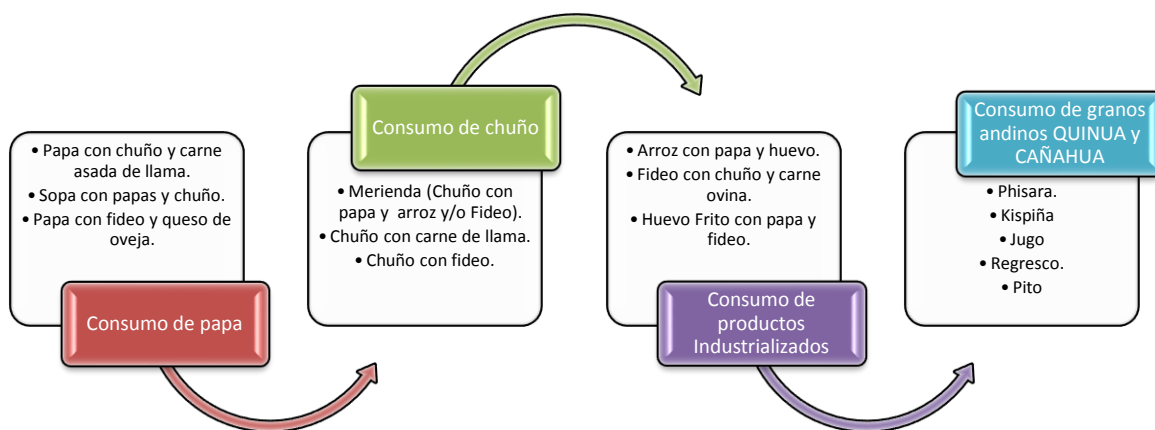
función al ciclo agrícola, pueden trasladarse por días o períodos más largos con el fin de efectuar actividades comerciales y de reciprocidad en las ferias regionales, o la venta de mano de obra (albañilería, choferes, comerciantes) en áreas urbanas.

Generalmente esta migración temporal forma parte de su calendario anual de actividades; hacia centros urbanos (como Quillacollo, Cochabamba, Oruro).

Cultura alimentaria y medicinal

A nivel de ayllu existe una posta sanitaria que está en la localidad de Confital, que brinda atención básica de primeros auxilios y el otro está en Challa Tambo, los comunarios tienen un acceso a la salud, los medicamentos en este centro de salud los cubre el SUMI en el caso de los menores de 5 años y mujeres embarazadas.

Figura 3: Alimentación mensual de una familia campesina del ayllu Aransaya



Fuente: Elaboración propia en base a dialogo informal

La gran parte de las enfermedades se debe a su cultura alimentaria que tiene los pobladores, la desnutrición en niños menores de 5 años al año 2005 llegaba al 42% ahora en la actualidad se disminuyó al 8%. (Centro de salud Confital, 2013.)

Medicina tradicional

Existe la atención por dos médicos tradicionales en el centro poblado de Confital, la consulta varía de 2 a 5 Bs., mayormente la gente de la tercera edad y los niños son los que asisten con mayor frecuencia, la causa son trastornos emotivos (asustados), también enseñan a preparar medicinas

tradicionales en base a la vegetación nativa presente en las comunidades. La medicina tradicional se fortalece y avanza junto a la medicina occidental, basado en la interculturalidad²⁴.

Relación sociedad naturaleza

La cosmovisión²⁵ de los pobladores andinos está estrechamente relacionada al calendario productivo, realizan rituales en torno al agradecimiento y reciprocidad con la madre tierra, en estas comunidades existen comunarios que pertenecen a la religión católica, en la actualidad toma mayor importancia y se incrementa los evangélicos²⁶ que tiene como pensamiento el de no realizar ningún tipo de ritual a la tierra, no tomar bebidas alcohólicas y no participar en fiestas.

Para Delgado (2002), el trabajo cotidiano, en las ferias y en el acceso a zonas simbióticas rurales y urbanas, se mantiene un carácter festivo que hace de los puneños de Tapacarí seres profundamente religiosos, pues en cada fiesta periódica se reencuentra el mismo tiempo sagrado que se había manifestado en la fiesta del año precedente o en la fiesta de hace un siglo o tal vez modificado, recreado y reactualizado. Tapia (2002), sostiene que en la actualidad en el mundo aymará-quechua, la religión y la vida espiritual, (ritos²⁷, fiestas, creencias) organizan el ciclo de vida, vinculando las manifestaciones de la misma entre lo vegetal, lo animal y lo humano. Generalmente el inicio de una determinada actividad agrícola en comunidades de altura coincide con una fiesta religiosa marcada en el calendario andino.

Educación intercultural

En las comunidades del ayllu Aransaya existen establecimientos educativos; como son los Wawauta²⁸ que son centros de educación de nivel inicial que albergan a niños en la etapa pre-escolar y son guiados por un promotor, también existen las escuelas primarias como la Unidad Educativa Lacuyo la que alberga a estudiantes del nivel primario e intermedio; En el centro

²⁴ Enfoque sociocultural del ejercicio de la práctica médica con personas culturalmente distintas donde cada una ellas se predispone al diálogo, el respeto, el reconocimiento, la valoración y aceptación de los diferentes saberes médicos, promoviendo su articulación y complementariedad para mejorar la capacidad de actuar de manera equilibrada en la solución de los problemas de salud: calidad de la atención, conocimientos, creencias y prácticas de salud diferentes, la Salud Familiar Comunitaria Intercultural se constituye en una estrategia sólida e integral el cual permite transformar el viejo sistema de salud (asistencialista y biologicista) por un nuevo Sistema de Salud Único Intercultural y Comunitario de Salud, el cual incluye a todos/as los/las actores/as que estuvieron discriminados y excluidos, asumiendo la cosmovisión sanitaria de la población mayoritaria y de los pueblos indígenas y originarios y los saberes médicos populares. (VICEMINISTERIO DE MEDICINA TRADICIONAL E INTERCULTURALIDAD, 2013)

²⁵ Cosmovisión andina según la cual hombre, sociedad, naturaleza y entes espirituales constituyen una unidad orgánica. (RIST, 2002).

²⁶ En el centro poblado de Confital la mayoría de los comunarios son “evangélicos”, pero si planteamos el problemas en términos de la ruptura de la espiritualidad con relación a la territorialidad nos daremos cuenta prácticamente se han abandonado los antiguos rituales de reverencia a la “pachamama”, es decir, hoy se vincula a estos rituales como “adoraciones al demonio”, recordemos que hoy no se desea el bien con un “jallala”, en su lugar se dice “sumaj hora quipa”, es decir, en buena hora y pensando en un único Dios. (CHURME, 2010)

²⁷ El sistema de autoridades tradicionales se encuentra respaldado por un conjunto de símbolos, ritos, prácticas culturales en el cual el sistema de cargos se relaciona con una especialización de funciones y responsabilidades en distintos niveles. (LISPERGUER, 1992).

²⁸ Lugar donde asisten niños en edad preescolar.

poblado de Lacuyo existe el Internado Rural donde niños y jóvenes de comunidades vecinas son albergados por todo el año escolar. En la comunidad de Tallija Confital se encuentra el Colegio Nacional Confital el cual imparte enseñanza educativa en los niveles escolar, intermedio y medio.

El acceso a la educación²⁹ es abierto y público donde los estudiantes pueden asistir, el gasto considerable se lo realiza al inicio de la gestión con la compra de materiales escolares e uniformes, dado los espacios migratorios algunas familias mandan a centros urbanos para la educación de sus hijos.

Es importante mencionar la transmisión de saberes locales en todos los niveles y dimensiones, es la educación no formal que aprenden en el cotidiano vivir de la interacción sociedad-naturaleza, la unidad familiar campesina desarrolla estrategias a través de la praxis y vida en las comunidades.

Equidad en la ocupación de cargos comunales

La redistribución económica es en beneficio del núcleo familiar y es destinada más que toda para la alimentación y educación de los hijos en etapa escolar. Los comunarios realizan aportes al sindicato campesino para ser utilizados en actividades colectivas como ser mantenimiento del agua potable, caminos vecinales. Los cargos comunales son rotativos entre todos los miembros de la comunidad, la mesa directiva dirigencial está compuesto por hombres pero las costumbres andinas asumen el cargo también las esposas de las autoridades tradicionales juegan un rol pasivo, solo los acompañan en las actividades públicas y festivas religiosas conformando el binomio chacha-warmi³⁰ esposa del primer alcalde de la comunidad, la misma apoya en las actividades que realiza la autoridad en su gestión existe todavía limitantes para que mujeres asuman cargos directivos

Horizontalidad toma de decisiones

La toma de decisiones a nivel comunal se realiza en base a consenso entre los afiliados del sindicato y los dirigentes, donde se busca un estrategias organizativas para un desarrollo sostenible. A nivel familiar la toma de decisiones se contextualiza en acuerdo entre el padre y la madre de familia.

²⁹ La educación para vivir bien es un proceso de transformación humana en convivencia con la comunidad y la naturaleza, que promueve el desarrollo integral en lo racional, afectivo y simbólico espiritual. En este sentido, el modelo educativo sociocomunitario productivo revaloriza y reafirma la unidad plurinacional del país, con identidad cultural así como la descolonización de las prácticas sociales y productivas; los procesos históricos de los pueblos indígena originarios y sectores urbano populares que conforman el poder social (MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURAS, 2008)

³⁰ En el marco de un matrimonio plenamente establecido, siendo éste la relación natural de reproducirnos conforme las leyes naturales, podamos construir un chachawarmi, una pareja en equilibrio entre mujer y hombre que viva en complementariedad, en interacción y armonía con la pacha en comunidad, ya que, como lo que importa en la comunidad no es el individuo sino la pareja, significa que siendo solteros sin haber constituido nuestro hogar, no somos aún miembros plenos de la comunidad, no podemos asumir responsabilidades como autoridades.

Genero

Las esposas de las autoridades tradicionales juegan un rol pasivo, solo los acompañan en las actividades públicas y festivas religiosas conformando el binomio chacha-warmi³¹ esposa del primer alcalde de la comunidad, la misma apoya en las actividades que realiza la autoridad en su gestión. La organización de ferias de biodiversidad en las comunidades, desencadenó una real participación e interés de las mujeres en participar conjuntamente con sus esposos, mientras los hombres exponían sus variedades de productos agrícolas, las mujeres participaban con la preparación de platos tradicionales e innovados en base a la producción agropecuaria.

Cambio social

Viajes de intercambio de experiencias campesinas de campesino a campesino para fortalecer los conocimientos y tecnologías agroecológicas.

Existe una retroalimentación continua entre técnicos y productores campesinos donde predomina el diálogo de saberes consolidando espacios de aprendizaje social dinámicos con la finalidad de autogestión y desarrollo sostenible, con un enfoque agroecológico.

Luchas y resistencias sociales

Los movimientos sociales a nivel nacional CIDOB, CONAMAQ, BARTALOSINAS SISA, INTERCULTURALES, participan conjuntamente con las políticas públicas, como participación activa en la Cumbre Mundial de los derechos de la Madre Tierra, cumbre que fue el inicio donde se apoyó a la agricultura campesina agroecológica con la promulgación de leyes como revolución productiva comunitaria, ley de educación intercultural, ley marco de la madre tierra, reconducción comunitaria de la reforma agraria y una constante política de fortalecimiento a las organizaciones sociales.

Imaginarios ideológicos, ruralidad agricultura

Valoración de su biodiversidad biocultural, que a partir de esta biodiversidad, es el inicio de desarrollar estrategias de vida sostenible en el cotidiano vivir en base a usos y costumbres, para un acceso digno y soberano a la alimentación.

Cultura alimentaria

El autoconsumo de productos, es fundamental en la alimentación campesina andina, el 90% de las familias se alimentan con productos de temporada, la quinua y cañahua tiene una transformación manual artesanal con la finalidad de tener una variedad de platos locales tradicionales, existe una

³¹ En el marco de un matrimonio plenamente establecido, siendo éste la relación natural de reproducirnos conforme las leyes naturales, podemos construir un chachawarmi, una pareja en equilibrio entre mujer y hombre que viva en complementariedad, en interacción y armonía con la pacha en comunidad, ya que, como lo que importa en la comunidad no es el individuo sino la pareja, significa que siendo solteros sin haber constituido nuestro hogar, no somos aún miembros plenos de la comunidad, no podemos asumir responsabilidades como autoridades. (MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, 1995-2010).

persistencia de los hábitos alimentarios culturales por parte de las familias, existe una economía de reciprocidad entre productores con el trueque de productos.

En los últimos años por la influencia de varios factores externos e intereses, han cambiado paulatinamente los hábitos alimentarios, por el hecho que tienden a propagarse muy rápido los productos industrializados, con su motor de desarrollo que es el comercio, el cual llega a las ferias campesinas distorsionando el preparado de platos tradicionales, otro punto a resaltar son las migraciones temporales que también tienden a alterar los patrones de consumo alimentario de las comunidades rurales de nuestro país.

La producción primaria de productos agropecuarios, es la base alimentaria de las familias campesinas, pero con la introducción de productos manufacturados se van combinando entre sí, teniendo una mezcla de ingredientes tanto tradicionales como industrializados.

De acuerdo con Delgado, R. (2010), uno de los aspectos no esperados de la globalización, es el interés que se ha despertado por la valoración de culturas, hábitos y creencias asociados con territorios específicos; marco en el cual, buena parte de los consumidores comienza a sentir malestar hacia corrientes que parecen homogeneizar la cultura alimentaria y uniformizar la dieta y los hábitos alimenticios, con patrones alejados de sus tradiciones. La defensa ferviente de la soberanía alimentaria, como derecho humano de los pueblos³² para decidir que producir y que consumir, se inscribe también en esta nueva corriente de pensamiento, una de las actividades del proyecto CHUÑO II fue el de revalorizar e innovar la gastronomía local a base de productos agropecuarios, los cuales son producidas en comunidades del ayllu Aransaya de la provincia Tapacari, esta actividad se fortaleció a través de ferias de la biodiversidad agropecuaria y gastronomía local, teniendo aceptación por los comunarios en especial por las mujeres, estos espacios eran aprovechados para confraternizar entre vecinos y que los niños conozcan y tomen conciencia sobre los aportes nutricionales que son los ingredientes de platos locales con que se alimentaban y continúan alimentándose sus abuelos.

Huguenot (2013), afirma que comer bien permite vivir bien porque garantiza el derecho a la vida y el equilibrio con la naturaleza; comer bien permite vivir bien porque permite recuperar la identidad cultural en comunidad y con soberanía; y comer bien para las mujeres y familias de sectores de escasos recursos pasa por la despatriarcalización y la promoción de condiciones de igualdad entre hombres y mujeres.

Situación actual y perspectivas del consumo de quinua y cañahua

Se hizo el análisis de la frecuencia de consumo de quinua y cañahua en los hogares de los estudiantes del internado rural de Lacuyo, a este internado asisten estudiantes de diferentes comunidades del Distrito Challa, se tuvo la participación de **49 estudiantes** con el llenado de

³² El año 2013, ha sido declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el “Año Internacional de la Quinua” (AIQ), bajo el lema “Un futuro sembrado hace miles de años en reconocimiento a los pueblos”, en reconocimiento a los pueblos andinos que han preservado este cultivo excepcional como alimento para generaciones presentes y futuras gracias a sus conocimientos tradicionales y prácticas de vida en armonía con la naturaleza. (IBCE, 2013)

encuestas sobre la frecuencia actual y la perspectiva a futuro y la forma de consumo de quinua y cañahua.

Consumo actual de quinua en los hogares del ayllu Aransaya

Para establecer los consumos actuales y las perspectivas se estableció parámetros de calificación de alto, medio y bajo con la finalidad de poder entender, como es el consumo actual de quinua y cañahua, en su dieta semanal si los niños y jóvenes de las comunidades campesinas del ayllu Aransaya se encuentran consientes de las potencialidades nutritivas y como una estrategia de soberanía alimentaria, que tienen estos granos andinos y como ellos se dejan influenciar por el consumo de productos industrializados como ser el caso del arroz y fideo.

El taller realizado en el internado rural de Lacuyo, sobre los beneficios nutricionales de quinua y cañahua participaron 49 estudiantes, los cuales una vez terminado el taller, llenaron encuestas sobre la frecuencia de consumo de quinua y cañahua con que se alimentan en sus hogares.

Cuadro 1: Frecuencia de consumo de quinua y cañahua semanal

ALTO	:	3	MEDIO:	2	BAJO:	1
veces/semana			vez/semana		vez/semana	

El 51% de los estudiantes aseguran que su consumo “actual” de quinua es alto, esta situación se debe a que la quinua es producida en las parcelas de las familias, las preparaciones culinarias a base de quinua como la phisara que es tradicional en la zona, el consumo es alto ya que onsumen 3 veces/semana, mientras que el 41% afirman que su consumo actual es medio, su consumo es 2 veces a la semana, prefieren consumir alimentos foráneos como el fideo y arroz, muchos de los niños conviven con padres que migraron a centros urbanos, a partir de estas migraciones temporales se van cambiando la alimentación de la familia campesina.

Finalmente un 8% de los estudiantes aseguran que su consumo actual de quinua es bajo, porque consumen una vez a la semana. Los niños y adolescentes en edad escolar se están alimentando adecuadamente con quinua, los factores que inciden en ellos son; la transmisión del conocimiento intergeneracional sobre la quinua, por la educación que reciben sobre los beneficios nutricionales por parte de los profesores del internado.

El IBCE³³ (2013), afirma que en el año 2008, el consumo de quinua en nuestro país per cápita fue de 0,35 kg/año, para el año 2012, el consumo fue incrementado a 1,11 kg/año, según datos del Instituto Nacional de Estadística, 2012. Incrementándose el consumo 0,76 Kg/ año, durante 4 años, este incremento va avanzado por el apoyo gubernamental mediante la cooperación internacional. Para el 2013, se prevé que la demanda interna alcance a 20.000 t, y que el consumo per cápita llegue a los 2 Kg/año, de esta manera el consumo de quinua va incrementándose de forma gradual, el factor principal que incide en el consumo actual de quinua en el área rural se debe; hábitos alimentarios que se tiene en las comunidades campesinas andinas, estos hábitos se basan por la

³³ INSTITUTO BOLIVIANO DE COMERCIO EXTERIOR.

producción agropecuaria de la zona, otra es por la transmisión intergeneracional sobre el preparado de los alimentos de padres a hijos y la información nutricional que tienen acceso los estudiantes en el ámbito académico, a nivel urbano la gente busca una alimentación más equilibrada y sana, para ello la quinua es requerida por los consumidores, pero se tiene el contraste que la quinua vendida en supermercados de ciudades capitales tienen un precio elevado y es consumido por gente adinerada. }

Perspectivas del consumo de quinua en los hogares del ayllu Aransaya

Con esta pregunta en la encuesta se quiso obtener la percepción o evolución del consumo de quinua cuando los estudiantes tengan mayor edad.

Un 57% de estudiantes del internado rural de Lacuyo sostiene que su consumo a futuro será alto, siendo consumido 3 veces a la semana ya que están concientes de los beneficios nutricionales de la quinua, que es el único alimento vegetal que posee todos los aminoácidos esenciales, oligoelementos y vitaminas y no contiene gluten³⁴. Los aminoácidos esenciales se encuentran en el núcleo del grano, a diferencia de otros cereales que los tienen en la cáscara, como el arroz o trigo.

Seguido de un grupo que representa el 35% que consideran que su consumo será medio, teniendo una perspectiva de consumo de 2 veces a la semana, estos estudiantes afirman que pueden tener mayor acceso a productos manufacturados y pueden combinar con la producción primaria de granos, mientras que un 8% de los estudiantes aseguran que su consumo será bajo teniendo la perspectiva de consumir 1 vez a la semana, este porcentaje afirma que consumirá productos que no pertenecen a la zona como el arroz y fideo.

Debemos mencionar la importancia que tienen estos dos granos andinos como son la quinua y cañahua por sus potencialidades nutritivas que presentan y el valor que representan en la alimentación en especial de los niños y jóvenes; a continuación presentamos:

La quinua posee un alto valor nutricional según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), su contenido de proteínas la convierte en excelente sustituto de la carne, lácteos y huevos e ideal para la alimentación de la población con bajos niveles nutricionales, población resistente al gluten, mujeres en gestación, madres lactantes, niños, y población de la tercera edad y expertos han considerado a la quinua como un nutriente fundamental.

En los últimos quince años, la quinua ha tomado una mayor importancia en la nutrición de la

³⁴ Gluten es una glucoproteína que se encuentra en la semilla de muchos cereales combinada con almidón.

población boliviana que la cañahua, pero ambos granos andinos son importantes en la seguridad y soberanía alimentaria³⁵, por sus valores nutricionales, por los hábitos de consumo de la población rural y el reciente hábito de consumo de la población urbana, también la política del gobierno boliviano, que tiene como compromiso de lograr la autosuficiencia alimentaria y, por lo tanto, estimular la producción nacional de alimentos entre los cuales se destaca la quinua.

Consumo actual de cañahua en el internado rural de Lacuyo

El 41% de los estudiantes aseguran que su consumo actual de cañahua es alto, porque su consumo es 3 veces/semana, mientras que el 47% aseguran que su consumo es medio ya que presentan un consumo de 2 veces/semana, seguido de un grupo de estudiantes que es el 10% que consideran su consumo actual de cañahua es bajo consumiendo una vez a la semana, finalmente 2 % de los estudiantes no contestó la pregunta. En los casos de migraciones temporales, la gente prefiere comprar otros productos como el arroz y fideo y disminuir el consumo de quinua y cañahua, ya que resulta más fácil el de comprar, pero sin darse cuenta están entrando en una lógica donde se pone en riesgo la soberanía alimentaria.

Los estudiantes son conscientes de las potencialidades nutritivas de la cañahua, pero por lo general prefieren productos como pan y galletas en los recreos escolares, en el internado existe ocasiones que reciben refresco de cañahua.

El consumo de tipo tradicional debe ser revalorizado por los niños y jóvenes del ayllu, con esta acción se pretenderá innovar la gastronomía local y aumentar el consumo en base a usos locales.

Perspectivas del consumo de cañahua en hogares del ayllu Aransaya

Con los resultados obtenidos se concluye que el 49% de los estudiantes del internado de Lacuyo aseguran que su consumo a un futuro será alto, teniendo la visión de consumir tres veces a la semana, mientras el 35% consideran medio el consumo, siendo de 2 veces por semana, el 12% asegura que su consumo será bajo, consumiendo una vez a la semana, finalmente el 4 % no responde

El 35 % de los estudiantes aseguran que su consumo a futuro será medio esto se debe principalmente a que ellos piensan que por usar químicos en el cultivo de la papa, los granos no se producirán de forma que se puedan alimentar de una forma diversificada de producción, pero esto se va revirtiendo a través de una concientización sobre el daño que ocasiona los paquetes tecnológicos de la revolución verde en las comunidades, como en la actualidad otro temor son heladas y plagas. Agruco apoya a los productores para que tomen conciencia sobre las prácticas “productivistas” de los paquetes tecnológicos de la revolución verde, como acción va impulsando

³⁵ La amenaza a la seguridad alimentaria es el resultado directo del modelo agroindustrial que se caracteriza por los monocultivos a gran escala y los cultivos transgénicos, mientras los agrocombustibles ejercen mayor presión sobre los ecosistemas degradados, socavando con ello aún más la capacidad de éstos para el suministro de alimentos, fibra y energía a una población humana en crecimiento. Los sistemas alimentarios de carácter campesino y agroecológico basados en circuitos de producción y consumo locales, difieren considerablemente de las cadenas de alimentos industriales (ALTIERI y TOLEDO, 2011).

una producción agroecológica mediante prácticas participativas donde se reconoce y se intercambia los saberes locales y académicos.

Es necesario concientizar a los niños y jóvenes el gran potencial nutritivo que tiene la cañahua desde puntos estratégicos como la escuela y los padres de familia, una vez convencidos sobre los beneficios nutricionales que tiene la cañahua necesariamente se tendrá que obtener mayor producción reduciendo los productos manufacturados en la dieta familiar. Poma (2007), indica que el fuerte proceso de aculturación en la que se encuentran los pueblos originarios ha influido negativamente sobre sus conocimientos de su entorno natural y vegetal, haciéndolos más dependientes de los productos alimenticios y medicinales foráneos.

Priorización del consumo de quinua y cañahua

Los países principalmente andinos debemos priorizar el consumo de lo que producimos localmente. Un producto que recorre la mitad del mundo³⁶ para llegar a su destino no puede ser más barato que aquel que se produce nacionalmente. Consumir lo necesario y priorizar el consumo de lo que producimos localmente es prioritario para salvar el planeta, la humanidad y la vida. (Morales, 2006), entonces como dice Morales, se debe priorizar el consumo de quinua y cañahua en comunidades de altura ya que es una estrategia para resguardar la seguridad con soberanía alimentaria de estas comunidades andinas, mediante el almacenamiento tradicional de quinua y cañahua.

Las innovaciones gastronómicas a base de quinua y cañahua son un punto de partida fundamental para incrementar el consumo, por parte de los niños y jóvenes, ya que se pueden obtener una diversidad de productos elaborados con materia prima local.

Por otra parte también es primordial el de revalorizar la gastronomía local, ya que los padres pueden transmitir a sus hijos la forma de cómo preparaban y prepararan sus platos tradicionales ancestralmente a base de quinua y cañahua para la alimentación familiar.

Los jóvenes de la comunidad de Tallija confital, conglomerados en el colegio de Confital ciclo medio tienen la percepción de consumir, lo que ellos y sus padres producen los granos andinos, quinua y cañahua. En este punto ellos citaron algunas innovaciones culinarias para el incremento del consumo.

La niñez y adolescencia frente a los procesos migratorios y cambios en los patrones de alimentación por una alimentación más industrializada, están conscientes sobre los beneficios nutricionales que tiene la quinua y cañahua, desde su perspectiva estos pueden ser preparados a través de innovaciones como; gelatina y una repostería básica que tenga pocos ingredientes procesados.

³⁶ El debate sobre los problemas de la agricultura y la alimentación en el mundo globalizado de nuestros días pasa necesariamente por reconocer la confrontación entre dos grandes modelos de desarrollo rural, uno de inspiración neoliberal y otro basado en la economía familiar campesina, fundamentado en la propuesta de la Soberanía Alimentaria. Ambos modelos los encontramos tanto en los países ricos como en los países empobrecidos, rompiendo con las clásicas diferencias norte/sur. (CAÑADA, 2012).

Aprendizajes

Aprendizajes que se desprenden de la experiencia

Aprendizajes positivos

La agricultura campesina andina se desarrolla bajo estrategias de vida que respetan el medio natural, en base a usos y costumbres.

Las tecnologías campesinas son tradicionales realizando un uso sostenible de los recursos locales.

Existen relaciones de reciprocidad entre las familias campesinas, donde predomina la ayuda y la unión de la comunidad en los ámbitos de vida social, material y espiritual, la participación de espacios socioeconómicos permite la conformación y recreación de lazos sociales de amistad entre familias de comunidades y ayllus vecinos.

Las familias presentan y ejecutan saberes locales endógenos que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de cada una de las familias, preservando los recursos naturales y socioculturales.

Las familias campesinas andinas mantienen técnicas de producción agroecológica, enmarcada y sostenida en los saberes locales para el fortalecimiento de un desarrollo sostenible.

La seguridad alimentaria de estas familias campesinas andinas proviene del autoabastecimiento de la producción agropecuaria, siendo esta una producción diversificada para el consumo local.

Aprendizajes negativos

Las familias muestran poco interés y tiempo en los procesos y prácticas de concientización sobre un manejo sostenible de los recursos naturales bajo un enfoque agroecológico, ya que la agricultura campesina es dinámica a lo largo de todo el año y requiere dedicación y tiempo.

La producción agroecológica de quinua y cañahua es comercializada, con precios de una producción convencional, lo que desmotiva a los comunarios a seguir realizando un manejo sostenible de los recursos naturales.

Existe desconocimiento por parte de los jóvenes para poder desarrollar e innovar procesos productivos agroecológicos, esta parte de la población está influenciada por los procesos de globalización occidental ocasionando una pérdida de la identidad cultural y los saberes locales.

La gente ya no consume quinua porque prefiere vender por el buen precio que tiene, los precios altos desmotivan a los consumidores a consumir quinua.

Los consumidores desconocen las bondades nutritivas de la cañahua, por lo que no consumen cañahua.

Plan de acción y retos

- Revalorizar saberes locales y estrategias de vida que respeten el medio natural, en base a usos y costumbres de las familias campesinas andinas.
- Rescatar las tecnologías campesinas endógenas tradicionales realizando un uso sostenible de los recursos locales.
- Fortalecer las relaciones de reciprocidad entre las familias campesinas, donde predomina la ayuda y la unión de la comunidad en los ámbitos de vida social, material y espiritual.
- Participación de espacios socioeconómicos permite la conformación y recreación de lazos sociales de amistad entre familias de comunidades y ayllus vecinos.
- Revalorizar saberes locales endógenos que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de cada una de las familias, preservando los recursos naturales y socioculturales.
- Realizar talleres comunales para que las familias muestren mayor interés en los procesos y prácticas de concientización sobre un manejo sostenible de los recursos naturales bajo un enfoque agroecológico, ya que la agricultura campesina es dinámica a lo largo de todo el año y requiere dedicación y tiempo.
- Incentivar la producción agroecológica de quinua y cañahua es comercializada, con precios de una producción accesible a la población, y seguir realizando un manejo sostenible de los recursos naturales.
- Fortalecer conocimientos por parte de los jóvenes para poder desarrollar e innovar procesos productivos agroecológicos, esta parte de la población está influenciada por los procesos de globalización occidental ocasionando una pérdida de la identidad cultural y los saberes locales.

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

Conclusión general

Los saberes locales, economía social, una agricultura con alto nivel de dependencia de recursos locales, construyen una agricultura sostenible en los Andes bolivianos, con alto empoderamiento en la práctica y recuperación de saberes locales en el manejo del territorio con un enfoque

agroecológico. La producción de quinua y cañahua tiene el destino predominante en el autoconsumo y almacenamiento familiar andino. Las innovaciones gastronómicas a través de la transmisión de saberes locales de una forma intergeneracional de padres a hijos contribuye al consumo y alimentación de estos granos. Las ferias campesinas andinas, espacios de confraternización venta y compra de productos agrícolas provenientes de canales cortos de comercialización, tiene un impacto en la seguridad con soberanía alimentaria.

Conclusiones específicas

Dimensión técnico, ecológico – productivo de la Agroecología

La agricultura campesina andina practicada en la provincia Tapacari específicamente en comunidades del ayllu Aransaya, representa la biodiversidad cultural de tradiciones que emergen desde adentro.

La agricultura andina campesina, desarrollada en el ayllu Aransaya es con uso de la tracción animal o mano de obra campesina sin el componente de maquinaria agrícola tecnificada por la lejanía y fisiografía de los terrenos a cultivar. El manejo y conservación de suelos por los terrenos áridos, pedregosos, susceptibles a heladas los comunarios practican algunos parámetros de acción con los indicadores climáticos para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático, que está sufriendo la humanidad y con mayor impacto en una agricultura de subsistencia, estas manifestaciones atacan de manera directa a la Madre tierra.

La conformación de las comunidades como Territorio representan el diario vivir en la cual existen reglas comunales, donde el hombre es miembro de toda una organización socio territorial en la que comparte las relaciones de confraternización y ayuda entre comunarios.

Dependencia alta de insumos locales como las semillas locales de quinua y cañahua, abonos orgánicos principalmente estiércol, plaguicidas preparados en base a los recursos locales de flora y fauna. Las familias tienen dependencia media en la compra de herramientas para la agricultura campesina.

La agrobiodiversidad que se presenta, en las comunidades, la semilla a utilizar por parte de los productores es casi siempre por tenencia propia, ya que los agricultores almacenan la mejor semilla para el próximo ciclo agrícola, en tal sentido el Centro Universitario AGRUCO a través del proyecto “Mejoramiento de la Cadenas Agroalimentarias de Papa - Chuño Quinua y Cañahua en comunidades del ayllu Aransaya” financiado por la cooperación Canadiense (Orden de Malta), ha trabajado en la recuperación de variedades nativas pero también introducen variedades con la finalidad de fortalecer la conservación in situ y con ello contribuir a la seguridad alimentarias de las familias campesinas.

La cañahua suma una serie de pasos después de ser cosechada para su posterior consumo; en primera instancia se procede al amontado en las “p’irañas”, y se deja por un lapso de tiempo para que el grano se vaya secando, una vez que el grano este seco, se procede al golpeado con palos con la finalidad de separar el grano de los tallos, una vez terminado estos procesos se ejecuta el lavado con abundante agua, este paso lo realizan con la finalidad de quitar las impurezas, la última etapa

se procede al secado y su posterior almacenamiento.

El venteado tradicional se realiza en forma manual sobre una manta o frazada de tejido artesanal, sobre la cual se efectúa el venteado con la ayuda de un plato pequeño, esta forma de venteo está sujeta a la presencia de vientos moderados. El almacenamiento para mantener la calidad del producto se debe efectuar en cuartos o ambientes limpios, secos y ventilados. Se recomienda que para el embolsado del grano se utilice sacos de tejido de llama (costales), bolsas de polipropileno nuevas o en buen estado, las bolsas llenas deben estar apiladas en forma adecuada sobre una tarima de madera.

La organización de la producción en las comunidades de Challa Arriba y Tallija Confital tienen la característica de tipo tradicional colectiva, los pobladores producen en extensos terrenos comunales llamados “aynokas”. El acceso a la tierra se realiza a través del conocimiento campesino, que tiene el criterio de distribución espacial, que permitió y permite tener el acceso a la tierra en los distintos pisos altitudinales del territorio comunal, con la finalidad de diversificar la agricultura y disminuir el riesgo que surge para la producción por las adversidades climáticas y de carácter biológico con la presencia de plagas y enfermedades.

Una de las características de las comunidades campesinas andinas es el acceso y tenencia de la tierra que está basado en usos y costumbres que rigen el acceso y uso de la tierra en la comunidad.

Las innovaciones gastronómicas a base de quinua y cañahua son un punto de partida fundamental para incrementar el consumo, por parte de los niños y jóvenes, ya que se pueden obtener una diversidad de productos elaborados con materia prima local. Por otra parte también es primordial el de revalorizar la gastronomía local, ya que los padres pueden transmitir a sus hijos la forma de cómo preparaban y prepararan sus platos tradicionales ancestralmente a base de quinua y cañahua para la alimentación familiar.

Las familias campesina participan en la feria semanal de Confital que se realiza todos los Martes, en este espacio ofrecen sus productos agropecuarios y artesanales, realizan intercambio de productos, estrechan lazos de amistad entre comunidades y ayllus vecinos, en esta feria participa 95 % de las familias, también visitan y participan de ferias cercanas como Japo K’asa, Leque palca, Pongo y Caracollo, estos espacios son de encuentro y abastecimiento de productos de la canasta familiar que fortalecen la reproducción sociocultural basados en usos y costumbres.

Dimensión socioeconómica de la Agroecología

El cultivo de quinua y cañahua ofrece como una alcancia a largo plazo, esto se debe a la capacidad de almacenamiento por largos periodos de tiempo (8 – 10 años), el destino de la producción se centraliza en el autoconsumo y almacenamiento, pero cuando se necesitan recursos económicos se procede a la comercialización, con una visión de equilibrio resguardando su propia producción para la futura alimentación del núcleo familiar, aproximadamente cada familia percibe de 500 a 1500 Bs., por la venta de quinua y cañahua.

Los recursos utilizados en el proceso productivo son locales, también se siembra después de la papa, esta acción rebaja los tiempos de preparación del terreno, en estas comunidades campesinas

andinas originarias se procede a la rotación de cultivos, mediante la distribución espacial comunal de las aynokas. El ciclo productivo de la quinua y cañahua participa todo el núcleo familiar campesino, las etapas de mayor trabajo son después la cosecha, la mujer y los niños juegan un rol imprescindible en la postcosecha de los granos.

La dinámica de la economía campesina, todavía existe la economía de reciprocidad, como el trueque de alimentos, trabajos comunales si bien la economía de mercado capitalista influye en la pérdida de cultura y biodiversidad por solicitar una producción homogénea, donde el dinero es el único equivalente por trabajo dejando a un lado los lazos de amistad entre vecinos y comunidades.

Dimensión Sociopolítica – cultural de la Agroecología

La toma de decisiones en la mayoría de los casos es del varón, en las asambleas mensuales comunales, sobre los intereses que percibe la comunidad en busca de un desarrollo sostenible, en el proceso productivo la toma de decisiones es a nivel familiar y la venta de quinua y cañahua está representada mayormente por mujeres que hombres.

El manejo de la semilla, en la mayoría de los casos realiza la mujer, con la finalidad de resguardar la biodiversidad cultivable, como estrategia de seguridad con soberanía alimentaria. Las ferias campesinas son espacios donde se procede al intercambio de variedades con la finalidad de aumentar la biodiversidad.

El sistema de producción agrícola campesino, permite a las familias campesinas tener un acceso soberano y democrático referente a alimentos inocuos producidos en el sistema productivo campesino. La familia es consciente de cuando y como se alimentara con quinua y cañahua.

Si bien la religión evangélica se incrementó en las comunidades andinas, existe todavía prácticas de tradiciones culturales endógenas, denominados rituales productivos a favor a la Pachamama-Madre Tierra con el final de agradecimiento, por la producción agropecuaria, la relación sociedad naturaleza, está presente en las comunidades.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**GESTIÓN DEL AGUA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA
DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA AGROECOLÓGICA.
MUNICIPIO INDIGENA URU CHIPAYA. BOLIVIA
ÁNGEL RICHARD AGUILAR COLMENARES**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

GESTIÓN DEL AGUA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA AGROECOLÓGICA.

Lugar

Latinoamérica, Bolivia, Oruro, Municipio Indígena Uru Chipaya

Resumen

El propósito del presente trabajo fue analizar la gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuaria que practican las familias indígenas caso municipio Indígena Uru Chipaya, Depto. de Oruro, Bolivia donde se identifican múltiples usos a través del manejo del agua.

Los datos ecológicos, técnico – productivos fueron medidos en las parcelas a través de metodologías específicas según el atributo considerado para el estudio. Se tomaron datos socioeconómicos a través de entrevistas semi-estructuradas. Los datos sociopolíticos y culturales fueron recabados por medio de entrevistas a informantes claves y observación participante. Los resultados muestran la gestión del manejo del agua es la base en la producción agropecuaria, puesto que, las familias realizan obras físicas y biológicas de conservación de suelos, se incorporan abonos orgánicos y otras prácticas agroecológicas. Además, se identificó la relación costo/ beneficio, permitiendo determinar la producción, de autosustento. También, la dinamización de la economía campesina, se da por otras formas de intercambio; la economía de solidaridad; no importa la cantidad sino prima el respeto. Por otra parte, la organización está altamente fortalecida a través de esta se toma las decisiones sobre el manejo del agua. La organización indígena y los espacios de aprendizaje permitieron reflexionar sobre la forma de producción agropecuaria específicamente del cultivo de la quinua y la introducción de nuevos cultivos. Producto de ello, se dio la consolidación de la introducción de hortalizas, reorientando a través del enfoque agroecológico, con más sentido social, con alimentación de calidad garantizando la seguridad y soberanía alimentaria, donde los productores sienten orgullo por su condición originaria, lo que conlleva a la revalorización constante de los conocimientos, técnicas, prácticas y tecnologías locales que han mostrado ser más adecuados para el manejo sostenible de los RRNN.

Palabras clave

Por papel en la cadena agroalimentaria: Producción, consumo; Por temáticas: Producción animal, producción vegetal, semilla, manejo de recursos; Por identidad: Mujeres, indígenas, pastoreos.

Persona(s) sistematizadora(s)

Angel Richard Aguilar Colmenares

Fecha de fin de la Sistematización

Diciembre, 2013.

Contacto de la experiencia

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Pobladores Indígenas de la nación Uru Chipaya del Municipio Chipaya Oruro-Bolivia.➤ Centro universitario de excelencia, Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO). |
|--|

Descripción de la Experiencia

1. Nombre de la experiencia

Gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuaria agroecológica.

2. Lugar (País, Región, Municipio)

Bolivia, Departamento de Oruro, Municipio Indígena Uru Chipaya, Ayllus Aransaya, Manasaya, Wistrullani.

3. Contexto geográfico

El municipio Indígena Uru Chipaya, se ubica geográficamente en la zona andina de Bolivia, tiene características de presentar vegetación nativa definida, el clima es frío, la precipitación pluvial promedio es 700 mm./anuales, la altitud promedio es de 4020 m.s.n.m.

4. Actividad/objetivos de la experiencia: misión y actividades de la experiencia

Objetivo

- ✓ Analizar la gestión del agua y su influencia en el sistema de producción agropecuario caso municipio Indígena Uru Chipaya, Depto. de Oruro, Bolivia

Actividades realizadas

- Talleres de aprendizaje horizontal
- Conservación mecánica y biológica de suelos
- Revalorización de prácticas locales de conservación de suelos
- Revalorización, innovación e implementación de prácticas de fertilización de suelos.
- Revalorización, innovación e implementación de prácticas de regulación de plagas y enfermedades
- Revalorización y implementación de prácticas de conservación de productos agrícolas
- Revalorización y fortalecimiento de los eventos rituales productivos
- Manejo del calendario agrícola
- Gestión de manejo del agua

5. Actores involucrados en la experiencia

Familias indígenas de los ayllus- investigador

6. Formas de organización

La organización local en el municipio Uru Chipaya de mayor importancia es la organización tradicional, que regula el manejo y uso de los recursos naturales en los espacios comunales y derechos colectivos.

Dentro la Organización tradicional la máxima autoridad es el Alcantis o Hilacata en cada uno de los tres ayllus de Chipaya tienen sus propios hilacatas. Su función es velar el bien estar de la comunidad; dirigir las reuniones comunales organizar los trabajos comunales, realiza representaciones frente a instancias del Gobierno central, tiene la potestad de dar solución a problemas internos de la comunidad, e incluso de orden familiar. Son considerados padres de todo el ayllu. En ese sentido, la organización tradicional fue, es y será la base de la gestión sostenible de los recursos naturales y socioculturales, siguiendo una lógica de reciprocidad y solidaridad.

7. Datos económicos

La economía familiar de los Chipayaños se generan a partir de dos actividades: la venta de sus productos agropecuarios (camelidos, ovinos), agrícola quinua (*Chenopodium quinoa*) y cañahua (*Chenopodium pallidicaule*, Aellen), y la venta de mano de obra en el exterior del país (Chile). Mientras que los ingresos no monetarios son todos aquellos bienes que son utilizados para el autoconsumo familiar y la reciprocidad.

Por lo general, la producción agropecuaria y artesanal de los ayllus Chipayaños están destinadas al autoconsumo familiar, siendo este el destino primario por lo que los ingresos no monetarios son casi siempre mayores en términos de volumen y proporción porcentual (aproximadamente entre 70 y 80 % de la producción familiar se destina al autoconsumo); mientras que los ingresos monetarios familiares provienen de una parte de la venta de la producción familiar y la venta de trabajo.

8. Tamaño

Se trabajó con 93 familias campesinas andinas, que se encuentran en tres ayllus.

9. Breve historia de la experiencia (etapas/cronología)

La experiencia corresponde a la acción-participación del proyecto COMPAS (Comparando y apoyando al desarrollo endógeno), cuyos objetivos fueron: Contribuir a las practicas forrajeras mediante la tecnología y el saber local, con énfasis en el manejo del agua de riego según la época, Contribuir y promover a la producción hortalizas y Quinua para la alimentación familiar, Fortalecimiento de la estructura organizativa originaria y su identidad cultural Uru Chipaya, esta experiencia se apoyó con técnicas participativas y enfoque agroecológico, que a partir de procesos de aprendizaje social, complementariedad de saberes, (académico occidental y endógeno local), se fue fortaleciendo los procesos de toda la cadena agroalimentaria campesina, respetando y fortaleciendo su biodiversidad y saberes locales en torno a la producción agropecuaria, manejo del territorio y estrategias de vida que utilizan los comunarios para sostener una soberanía alimentaria.

Metodología

Se consolidó la sistematización con el enfoque metodológico Histórico Cultural Lógico, al respecto Delgado (2006) indica que este enfoque metodológico busca comprender la vida de la comunidad en su quehacer cotidiano, estudiando las alternativas y el porqué de sus actividades cotidianas para asegurar la reproducción y producción de vida, asimismo este enfoque interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas campesinas a partir de tres ámbitos de vida: la vida material, la vida social, y la vida espiritual. Lo novedoso de este enfoque es que además de considerar la vida social y la vida material relacionadas a las ciencias sociales y naturales, respectivamente, considera la vida espiritual como parte de la vida cotidiana y se traduce en la esencia del enfoque histórico cultural lógico con una perspectiva transdisciplinar intra e intercultural. En el proceso de la investigación, esta metodología nos permitió, relacionarnos con los comunarios de las comunidades de estudio, siendo útil para la complementación de conocimientos y de información y se va generando la base de complementariedad de saberes y conocimientos. La Investigación participativa revalorizadora (IPR) y la aplicación de métodos y técnicas cualitativas, se basan en la construcción conjunta de conocimientos entre investigador y comunidad científica y familias o comunidades indígenas, campesinos, lo que ha permitido iniciar un diálogo dentro de un proceso histórico que reconoce como diferentes cada pensamiento filosófico y científico y no como saber genéricamente prehistórico y primitivo, subdesarrollado (Delgado, 2010).

La investigación participativa revalorizadora (IPR) es una metodología que se sostiene en la confianza y el diálogo intercultural, buscando que la comunidad no solo participe en el proceso de la investigación sino que principalmente sea en los agentes de cambio y promotores del desarrollo, (AGRUCO, 2005). Las Técnicas de investigación aplicadas en este trabajo fueron entrevistas, estudios de caso, observación participante, talleres de aprendizaje social y diálogo informal.

Dimensiones de la Agroecología y Género

DIMENSIÓN TÉCNICO ECOLÓGICO PRODUCTIVO

(i) Manejos agroecológicos

Calidad del suelo

Por la naturaleza geográfica del lugar los suelos de Chipaya son pobres en fertilidad, por tanto la fertilización del suelo a través del lameo es un aspecto que se manifiesta visiblemente en el sistema de producción agropecuaria y biodiversidad nativa (SPA-BN) en los ayllus de Chipaya, debido a que se controla la salinidad de los suelos en una superficie de tres hectáreas, además, se formó una capa de suelo fértil de 5 cm producto de la sedimentación a través del manejo del agua (inundación).

La capa de suelo fértil producto del sedimento se construye en dos años aproximadamente, inundando las áreas bajas de los arenales. Además de la fertilidad, esta práctica logra mantener la humedad en el suelo hasta la emergencia del cultivo de la quinua (octubre a noviembre) lo que es imprescindible para el éxito de las cosechas (Bernabe, 2010).

En definitiva, la fertilización del suelo a partir del lameo es una estrategia agronomica muy importante, que ha permitido y permite actualmente a 90 familias indígenas de la Nación Uru Chipaya a planificar y mejorar la producción agropecuaria.

Por otra parte, en las parcelas demostrativas sobre recuperación de la fertilidad, el 100% de las familias incorporó estiércol de llama y oveja y aplicó biofertilizantes, aunque no se realizó un análisis físico químico y biológico del suelo, lo que imposibilitó determinar el aporte efectivo de nutrientes y minerales agregados al suelo, los suelos si reunían condiciones adecuadas para el cultivo de quinua y hortalizas. De manera referencial los estiércoles contienen los siguientes nutrientes: Nitrogeno, fosforo, potasio, y calcio.

La aplicación de los estiércoles mejoró visiblemente las condiciones físicas y biológicas del suelo. La mejora de las propiedades físicas tiene que ver con la regulación de temperatura, mayor absorción de nutrientes, mejora la textura y estructura del suelo, drenaje y aireación del suelo. Además, los abonos orgánicos, aumentan la retención de agua en el suelo, por lo que se absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retienen durante mucho tiempo, el agua en el suelo durante el verano.

Aplicación de prácticas de fertilización del suelo

Las familias campesinas desarrollan estrategias muy interesantes, realizando innovaciones en las prácticas y conocimientos ancestrales de manejo del suelo y del cultivo, los cuales permitieron incrementar la capacidad productiva de los suelos agrícolas y fortalecer la vigorosidad de las plantas cultivadas.

En la investigación se evidencio que el 100% de las familias realiza abonamiento con estiércol y hace descansar las parcelas productivas por un tiempo logrando un manejo sostenible de los suelos. Dadas las condiciones edáficas en el territorio Chipaya, estas prácticas son imprescindibles para alcanzar niveles aceptables de la producción, y están internalizadas en la vida cotidiana de las

familias. Por otra parte, actores externos socializaron otras estrategias de manejo del suelo y del cultivo, los mismos fueron sujetos a pruebas de campo. Los resultados de aplicación muestran un bajo % de uso de biofertilizante y bioinsecticidas.

Manejo del agua

Los ayllus de Chipaya se encuentran ubicadas a orillas del río Lauca que siempre está con agua y se desborda en época de lluvias (diciembre-marzo). En época de escasez de lluvias, para conducir el agua desde este río hasta las parcelas con cultivos, se desarrolló una serie de tecnologías, como la construcción de los diques (pirkas) que se realiza en diferentes épocas y para diferentes propósitos, por ejemplo para regular el caudal se realiza en Noviembre, Diciembre; luego para desviar el curso del río en dos épocas: Septiembre, Diciembre y Enero, para evitar que el agua regrese al río, el tapado se hace en Enero-Febrero, para detener el agua hasta Marzo. En los terrenos que serán sembrados en Septiembre, y para evitar que los sembradíos se encharquen con agua también se construyen pircas en las orillas del río Lauca.

Se debe hacer un mantenimiento constante de estas obras rústicas que son construidas con material local; la ch'ampa ó tepes. Los trabajos son comunales, si el caso permite se da divisiones de la obra a nivel familiar, cuando el canal es largo y la construcción es grande, como ejemplo para la época de lluvia lo pueden realizar de Noviembre a Diciembre (PDMCH, 2002).

El manejo del agua tiene carácter estratégico para la producción y reproducción social de las familias de la Nación Uru Chipaya, por tanto, el resultado de la gestión del agua tiene multifuncionalidad en la dinámica del sistema de producción agropecuaria y de la biodiversidad nativa.

La investigación acción evidencia que se alcanzaron los siguientes resultados: La inundación de zonas beneficia mayoritariamente a la producción pecuaria en los tres ayllus, dado que se han inundado zonas de pastoreo entre 14 y 22 hectáreas, que ha permitido la regeneración de la vegetación nativa, donde el pastizal queda con menos sal y muy verde en el verano. Por otra parte, la práctica de inundar para congelar pastos en invierno se aplica a los terrenos de cultivo para la siembra de quinua, así pueden asegurar la emergencia y el desarrollo inicial por la humedad acumulada en el subsuelo.

Agrobiodiversidad

Las estrategias de manejo del agua, con la habilitación de nuevas parcelas, han permitido la introducción, la adaptación y la consolidación de nuevas variedades de hortalizas. Las especies introducidas fueron zanahoria *Daucus Carota* (variedad chantenay), cebolla *Allium cepa* (variedad misqueña) y beterraga *Beta vulgaris* rapa (variedad chantenay) de las cuales el cultivo de cebolla mostró una mejor adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas de la zona. Entre tanto, la beterraga y la zanahoria presentaron dificultades en la madurez fisiológica del producto lo cual se ha traducido en bajos rendimientos.

Por otra parte, la agrobiodiversidad cultivada es limitada por las condiciones climáticas adversas y la presencia de suelos salitrosos que presenta la zona. Haciendo una cuantificación de la agrobiodiversidad, se pudo identificar dos variedades de quinua, las que resaltan por su color y por el tamaño de grano. Estas son *pandela* (rosado), y *chivi* (blanco).

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

(i) El agua y sus efectos en la producción agropecuaria

La producción agropecuaria en los ayllus de Chipaya depende en gran parte del manejo del agua, la gestión del agua y el manejo de los suelos han permitido a las familias campesinas mejorar la producción agropecuaria. Los resultados muestran que el rendimiento del cultivo de quinua alcanzo un promedio 150 qq por hectárea.

Por otra parte, se realizo la ampliación de canales secundarios de conducción de agua en cada ayllu empleando incluso retroexcavadoras mientras que los perfilados son realizados manualmente con el objetivo de almacenar agua en pequeños atajados, lo que permitió habilitar parcelas con riego para el cultivo de hortalizas, y con ello aportar a la diversificación de la producción agrícola en el municipio.

Además, la canalización generó la dinamización y consolidación del sistema agrícola como una alternativa sostenible de producción de alimentos diversos y sanos para las familias indígenas.

Los resultados alcanzados en cada ayllu ha permitido los siguientes resultados:

(ii) Rendimientos de los cultivos hortícolas

Los rendimientos obtenidos en las parcelas demostrativas comunales y familiares son menores para todos los cultivos hortícolas en comparación con la media nacional. La razón principal de esta diferencia de rendimientos se debe, posiblemente a la baja fertilidad de los suelos, las condiciones climáticas adversas y el manejo que no ha sido el más adecuado por el poco conocimiento que recientemente las familias están conociendo sobre el manejo de las hortalizas.

(iii) Destino de la producción

Del total de las familias consultadas sobre el destino que otorgan a la producción de hortalizas, 93 agricultores afirman que la producción de zanahoria y remolacha es solo para el autoconsumo y en el caso de la cebolla un pequeño excedente para la venta, por tratarse de un cultivo nuevo.

Según los criterios locales en los ayllus se identifico las siguientes preferencias respecto a los cultivos de hortalizas:

La cebolla es la hortaliza de mayor preferencia, el 90% de las familias de los ayllus lo cultiva prioritariamente, porque tiene diversos usos y según se pudo observar, tienen más costumbre de consumo, los plantines de cebolla son los más accesibles de conseguir en las ferias locales de la zona.

Si bien la cebolla tiene mayor preferencia por las familias para ser cultivado, sin embargo, las zanahoria y la betarraga, son importantes en la dieta alimentaria, pero los resultados muestran que existe poco interés (baja preferencia) por la producción y consumo de las hortalizas más aun, siendo estos cultivos nuevos en la zona.

Por otra parte, las familias campesinas chipayañas realizan actividades de intercambio permanentemente a través de la venta y del trueque que es más frecuente en comunidades

originarias. El uso del dinero es sólo una de las varias formas para acceder a bienes y servicios. En los ayllus, las ventas son realizadas para cubrir necesidades emergentes o eventualidades de las familias, los productos susceptibles de venta son subproductos de llamas, ovejas y cerdos. Un aspecto que se debe resaltar es lo señalado por Metraux (1931) sobre la importancia del trueque y más referido a un subproducto bastante importante para los chipayaños, el queso (PDMCH, 2007).

DIMENSIÓN POLÍTICA-CULTURAL

(i) Organización para la gestión del agua

El manejo del agua, implica la implementación de estrategias para la distribución del agua en las parcelas destinadas a la producción agropecuaria, por su importancia la toma de decisiones está a cargo de la organización social tradicional originaria basada en el ayllu. Desde su visión, cada autoridad cumple un rol fundamental en el manejo de los componentes de la madre tierra (Pachamama). Es así que la gestión campesina del agua es producto de una continua construcción social.

El nombramiento de estas autoridades es de un año y el cargo es rotativo siendo de carácter obligatorio para todos los pobladores de acuerdo a sus usos y costumbres, los habitantes que migran a otros lugares deben de volver a ejercer el cargo de autoridad si quieren mantener el vínculo con el Ayllu

(ii) Aspectos Normativos en la Gestión Campesina del Agua.

Las familias Uru Chipayas tienen obligaciones pero también derechos en lo que se refiere el acceso al agua y la tierra, los mismos que han sido adquiridos de generación en generación siguiendo una lógica socio- territorial e histórica de los ayllus. Además, el derecho de acceso y uso del agua está legitimado por el grupo social que se manifiesta y se materializa durante la distribución.

Todos estos derechos implican obligaciones materiales, sociales y espirituales con el sistema y con el ayllu, definidos y desarrollados por las mismas familias; formando parte de la memoria colectiva del grupo social, transmitidos de padres a hijos desde sus ancestros. También se puede mencionar que la creación de nuevos derechos en la gestión del agua está determinado o condicionado por: el cumplimiento de las normativas locales, los acuerdos, los usos y costumbres, prácticas de manejo y hasta las ‘creencias’.

En la investigación se pudo encontrar normas que no están escritas (acuerdos, usos y costumbres) pero que son base para el buen desarrollo de actividades en el manejo del agua; pues las normas son las reglas de juego con las que participa cada una de los miembros del ayllu sin generar conflicto. Para entender mejor las normas en la gestión campesina del agua, a continuación se describe las normas usos y o costumbres.

(iii) Normas Locales.

En los Ayllus Uru Chipayas los mecanismos de acceso o intercambio a los bienes, fuerza de trabajo y principalmente al agua están regidos por normas consuetudinarias y más bien son de tipo social basados en las relaciones de reciprocidad, trabajo comunal inter ayllus, dicho de otra manera estas prácticas son un elemento fundamental de la Organización social originaria, donde lo más importante es la “ayuda mutua” de tal forma que gracias a estas relaciones sociales se puede dinamizar las actividades de la producción agrícola y pecuaria y evitar conflictos.

El agua es uno de los recursos de mayor importancia en los ayllus del municipio de Chipaya,

principalmente la que proviene del río Lauca. Los Chipayas son considerados como hombres del agua (hidráulicos por naturaleza) debido a que la reproducción de la vida familiar depende del manejo del agua. En ese sentido, existe una autoridad ancestral específica denominado (Qhas Jiliri) encargado de cuidar el agua de los ríos y realizar la distribución de la misma en forma equitativa a los diferentes ayllus (Aransaya, Manasaya, Wistrullani).

Si bien existen normas y acuerdos para el manejo del agua, estas no están escritas, pero para las familias de Chipaya los usos y costumbres se constituyen en normas orales que guían la gestión del agua. Por tanto, la gestión campesina del agua y particularmente las estrategias de acceso a la inundación dentro del ayllu es un proceso histórico que fue consolidado con el transcurrir del tiempo. Son acuerdos que se traducen en reglas, permitiendo la resolución de conflictos emergentes dentro del proceso de gestión.

(iv) Grado de aplicación de las obligaciones familiares en la gestión agua

El agua al constituirse en un recurso estratégico para la producción agropecuaria, su manejo depende del grado de aplicación de las normas comunales. Por lo tanto, el cumplimiento de las normativas es de carácter obligatorio y el control social eficiente.

El resultado demuestra que el 90% de las familias participa en las asambleas de organización social donde se planifica y autoevalúa las acciones desarrolladas. Por otra parte, el 95 % de las familias participa de los trabajos comunales del manejo del agua.

El 100% de las familias asumen el cargo asignado por la asamblea comunal en el ayllu, aspecto que fortaleció a la organización tradicional. La espiritualidad es un aspecto importante en la gestión del agua, es así que el 52% de las familias participa en los rituales pero esta práctica en la actualidad se ve disminuida en su aplicación por parte de las familias debido a la influencia de sectas religiosas ajenas a la cultura de la nación Uru Chipaya.

Las obras implementadas para un buen manejo del agua requiere de un mantenimiento periódico, en ese sentido participar en los trabajos de mantenimiento tienen carácter obligatorio aspecto se ve reflejado con un cumplimiento del 92% de las familias.

(v) Rituales para el Agua

En los ayllus la mayoría de los indígenas son católicos aunque también hay una corriente fuerte en asistir a la iglesia evangélica, esta mezcla de religiones influye de alguna manera en el grado de participación de las familias en las prácticas ancestrales.

El ritual denominada Lauca Arunta o Mallku Lauca (el agua una divinidad de la vida personificada en el río Lauca) es la más importante, donde se ofrecen complejas ceremonias de sacrificios de animales y libaciones constantes, acompañadas de bebidas alcohólicas y masificado de la coca, seguidas de imploraciones repetidas. Se realiza en las riberas del río Lauca, dirigidos por el yatiri donde ofrendan un cordero, un chanco y una llama, para que el río pueda saciar su sed y así retribuir con inundaciones moderadas y mucha sedimentación, tan favorables para la producción de quinua y la producción de forraje nativo para el ganado. Además, es un ritual de petición colectiva, donde todos deben compartir la comida, la bebida y las oraciones, considerando que estas aguas son la fuente de vida para los pobladores. El objetivo de este ritual es el agradecimiento y pedir el agua, es dar de beber al agua para que pueda saciar su sed; como que una inundación será tan favorable para diversos propósitos de aprovechamiento, ejemplo: una inundación mantiene por más tiempo la humedad en el suelo y es indispensable para el cultivo de

la quinua (Bernabe, 2010).

(vi) Aspectos de Genero

En la nación Uru Chipaya la pareja es el sustento de la estructura social, no se concibe un individuo sin pareja para asumir un cargo en la organización del ayllu. El varón y la mujer son parte de una unidad Conceptual: complementarios, jerarquizados e interdependientes. La importancia de la pareja se manifiesta de muchas maneras. Por ejemplo: los roles funcionales, políticos o religiosos son asumidos por la pareja y no por los solteros/as; en las asambleas en la toma de decisiones se reclaman la asistencia de la pareja; el ayllu, no es solo el conjunto de integrantes de una comunidad, sino es el conjunto de parejas y estas son las unidades que deciden la distribución de los recursos en la familia.

A nivel comunal históricamente las mujeres en Chipaya fueron relegadas, tal vez limitadas solo a sus roles dentro de la familia, pero en el proceso se van incorporando en la toma de decisiones, señalan las comunarias que asumen cargos como Hilakata, cuando tienen el respaldo de sus comunidad ó Ayllu, hoy en día el Concejo Municipal de Chipaya la conforman dos mujeres las que participan en la toma de decisiones a nivel municipal.

Ademas a partir de la asuncion de Evo Morales a la presidencia se da mayor valor social, politico, economico y espiritual a la mujer, de manera que se revaloriza en todos los ambitos la filosofia de dualidad complementaria y recíproca hombre-mujer o chacha-warmi, que historicamente se considerba al margen de cualquier enfoque feminista aplicada por las instituciones de desarrollo.

Aprendizajes

Aprendizajes que se desprenden de la experiencia

Aprendizajes positivos

La agricultura en Chipaya está basada en muchas técnicas y principios agroecológicos, como el cultivar en función a la aptitud agroecológica de la tierra, el establecimiento de diferentes rotaciones y la integración en espacio tiempo con la ganadería. El agua es fundamental para la producción agropecuaria, milenariamente este es un pueblo que ha vivido en el agua y continúa manejando el agua de acuerdo a usos y costumbres,

La gestión del manejo de agua es la actividad principal para la producción agropecuaria, multifuncional, este conocimiento local ayudan a mejorar las condiciones de productividad y reducir los riesgos de esta.

Artesanía con características propias (vestimenta típica hombre mujer) e identidad cultural milenaria (idioma propio) revalorizada en la unidad educativa. La identidad chipaya es una de las mas antiguas civilizaciones muy conservadora de sus tradiciones y cultura que prevalece viva y energica en la actualidad.

Sistema familiar integrado, agricultura, ganadería, manejo del agua y producción artesanal vigentes en el Municipio.

El manejo del agua tiene un alto conocimiento endógeno (saberes locales vigentes) que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de cada una de las familias.

Se conserva el uso de tecnología tradicional en la producción agropecuaria, lo que además no tienen efectos ambientales, culturales y económicos.

Los ayllus mantienen sus formas ancestrales de cooperación familiar, tales como la reciprocidad y redistribucion en el trabajo, donde predomina la ayuda mutua y cooperativa y la unión de la comunidad de acuerdo a un calendario

La mujer juega un rol importante en la organización tradicional, los roles funcional, político o religioso y en la toma de decisiones en el ayllu, por lo tanto el conjunto de la pareja (chachawarmi) y la familia son las unidades que deciden los destinos del ayllu.

Aprendizajes negativos

Ausencia del apoyo gubernamental en la producción agropecuaria, actividades económicas con escasos ingresos monetarios, que incentivan la migración temporal a la vecina República de Chile.

La introducción de nuevos cultivos y la aplicación de prácticas agroecológicas tienen sus dificultades en su implementación, debido a que la zona fue influenciada por prácticas convencionales de producción. Lo que implica todavía tiempo para la restauración de los ecosistemas y que a partir de ello se obtenga mejores resultados.

La migración temporal de las familias dificulta la reproducción de las prácticas de reciprocidad lo que desvirtúa el trabajo comunal, debido a que no participan en las actividades comunales, mas al

contrario remuneran el jornal de trabajo, desvinculándose de la dinámica comunitaria ocasionando el debilitamiento de la organización social.

La migración temporal genera otra mirada al indígena, llegando a cambiar sus patrones de consumo alimentario. Tal es el caso de la comercialización de la quinua, y la compra de alimentos con poco valor nutricional, como el fideo, arroz otros.

El no hablar el idioma nativo uru de alguna manera ha generado algun dificultad en la comunicación del investigador con los originarios, que ha limitado a su vez en que la sistematización no reúna todos los detalles de los aspectos a investigar y describir.

Plan de Acción y retos

Objetivos	Líneas de acción	Programas/proyectos	Tipo de inversión
Promover el conocimiento sobre los componentes de la madre tierra y su aprovechamiento sustentable con base en el conocimiento local y con fundamentos de la ciencia en los ámbitos socioculturales y ecológicos	Gestión social y ecológica ante la variación del tiempo	Fortalecimiento de las obras físicas de adaptación a la variación del tiempo; para garantizar las inundaciones en los ayllus	Mediano plazo (inversión del municipio)
	Manejo y conservación del suelo	Producción agropecuaria bajo el enfoque agroecológico: producción de abonos ecológicos	Mediano plazo (inversión del municipio)
	Manejo y conservación de la vegetación	Producción de forrajes alternativos para los animales como una forma de reducir la presión en la vegetación nativa	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
Impulsar la producción de alimentos de origen vegetal y animal tanto para el consumo local y la venta bajo un enfoque agroecológico	Diversificación de la producción para garantizar la seguridad alimentaria	Producción de quinua Producción de hortalizas Producción de Cañahua	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
	Regulación de plagas y enfermedades	Proyecto de manejo ecológico de plagas y enfermedades.	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
		Intercambio de experiencias (diálogo de saberes y conocimientos) para el manejo ecológico de plagas y enfermedades.	Corto plazo (aporte propio y financiamiento del Municipio)
Promover la gestión sociocultural de territorio considerando los componentes de la madre tierra	Fortalecimiento de la organización social	Fortalecimiento de la organización social para la adaptación a los cambios climáticos y el agua.	Corto plazo (aporte comunal) y mediano plazo (financiamiento municipal)
	Revalorización de saberes locales asociados a la gestión de	Revalorización y aplicación de conocimientos para: Adaptación al cambio del tiempo. Promoción de procesos productivos agropecuarios Potenciar el conocimiento local a partir del diálogo de conocimiento.	Corto plazo (aporte comunal) y mediano plazo (financiamiento municipal)

Actividades prioritarias

Realizar talleres de aprendizaje social donde el investigador y el actor local dialoguen en forma participativa sobre el contexto y de esa forma muestren mayor interés en los procesos y prácticas de concientización sobre un manejo sostenible de los recursos naturales bajo un enfoque agroecológico, ya que la agricultura campesina es dinámica a lo largo de todo el año y requiere dedicación y tiempo adicional.

Realizar talleres de sensibilización sobre la seguridad y soberanía alimentaria, de esta forma levantar una información rigurosa a través del levantamiento de la línea de base, que servirá para saber el estado de los recursos naturales y productivos.

Revalorizar y recrear los saberes locales endógenos que han sido transmitidos de una forma intergeneracional de manera permanente de abuelo a hijos, los cuales van aportando estrategias de vida locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria.

Incidir en los niveles de gobierno, municipal, departamental, nacional en la implementación de proyectos productivos y de desarrollo local con enfoque agroecológico donde prime la gestión del agua.

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

Conclusión general

Sostenibilidad de la Gestión indígena del Agua.

En Chipaya, la gestión del agua realizada por las familias se hace de manera inteligente, juega un papel muy fundamental en la producción agropecuaria teniendo un carácter multifuncional debido a que proporciona sedimentos minerales, permite el lavado de sales, la regeneración de la flora nativa y en consecuencia el forraje para los animales, la continuidad de los ciclos en la fauna y la implementación de parcelas de hortalizas por las características descritas, lo cual contribuye y además constituye un factor importante en la seguridad alimentaria, mucho más si se considera las limitaciones edafoclimáticas que caracterizan a estos sistemas de producción, de esta manera la planificación y forma de aprovechamiento comunitario del agua en los ayllus constituye el principal instrumento para el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

Conclusiones específicas

Ecológico técnico productivo

En los últimos años existe una tendencia a efectuar innovaciones a través de la canalización, para la conducción de agua para riego buscando ampliar e implementar nuevas parcelas de producción. Sin embargo, estas innovaciones requieren de mucho esfuerzo, y hasta incluso el uso de maquinaria, para facilitar la forma de administrar y manejar mejor el proceso de la gestión del agua en el ayllu. En la perspectiva de continuar con estos trabajos de mejor canalización es necesario que el Municipio vaya asumiendo este apoyo con la maquinaria, o en su caso mejorar las prácticas e innovaciones ancestrales de manejo del agua.

Socioeconómicas

El destino de la producción de quinua, hortalizas generalmente es para el autoconsumo (80 % de la producción de quinua). Entre tanto, el excedente (20 %) se lo comercializa. En el caso de las hortalizas, el 95 % de la producción es destinado para consumo y el 5 % de la cebolla es para la venta con el fin de crear un fondo comunal para la compra de platines de cebolla para la próxima campaña. Por tanto la seguridad alimentaria en este contexto se garantiza a través del mantenimiento y restauración de las bases productivas (suelo, agua, semillas, etc) que en este contexto requiere de la revalorización, recreación e innovación de los conocimientos, saberes, prácticas, tecnologías y formas de gestión del agua.

Socio político y cultural

La gestión campesina del agua en los ayllus es sostenible en tanto la organización social este fortalecida buscando el bienestar comunal manteniendo el equilibrio entre el uso apropiado del recurso agua para la producción agropecuaria (inundación y consumo animal), el trabajo comunitario es la base de la gestión sostenible.

Entre tanto, la relación sociedad naturaleza se basa en el respeto alto a las tradiciones culturales, representados de manera contundente en los rituales en la agropecuaria. Por lo tanto, un buen cultivo o sistema de producción en términos cualitativos y cuantitativos para el productor, no solamente depende de las tecnologías apropiadas y de las prácticas adecuadas de manejo, sino también de las relaciones sociales y los rituales que lo acompañan. Es más, es una opción para la producción sustentable y que debe ser un ejemplo a seguir por otras ayllus en proceso de erosión de los conocimientos.

Chipaya es una nación indígena milenaria muy conservadora de su cultura y formas de vida local (idioma, vestimenta, usos y costumbres) situación que les hace muy racios al desarrollo visto desde el punto de vista desarrollista y occidental. Sin embargo en la lógica y filosofía el “vivir bien” se trata de una nación que ha sabido vivir bien en completa armonía con la madre tierra con escasos recursos, con poca biodiversidad y con poco apoyo de parte del Estado. Se trata de un ayllu autosuficiente a nivel político, económico y alimentario y soberano por cuanto han sido respetados históricamente por la cultura mestiza boliviana con todos sus valores, defectos y virtudes.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**GESTIÓN DEL TERRITORIO Y LA VISIÓN INDÍGENA
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: EL CASO DE UNA
COMUNIDAD ANDINA. AYLLU ARANSAYA EN EL
DISTRITO CH'ALLA DE LA PROVINCIA TAPACARÍ,
DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA. BOLIVIA.
JIMENA MARÍA ANTONIETA TRIGO TORRICO.**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

GESTIÓN DEL TERRITORIO Y LA VISIÓN INDÍGENA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, EL CASO DE UNA COMUNIDAD ANDINA

Lugar

La sistematización se realiza en la comunidad de Antakahua, que se encuentra en el Ayllu Aransaya en el Distrito Ch'alla de la Provincia Tapacarí departamento de Cochabamba-Bolivia. Zona agroecológica de Puna. A una altitud que oscila entre los 3800 a 4300 msnm

Resumen

El presente trabajo pretende realizar una sistematización de la visión de una comunidad andina de zona de puna - Antakahua que pertenece al municipio de Tapacarí del departamento de Cochabamba , Bolivia.

Esta comunidad es parte del Ayllu Aransaya, los comunarios aplican un manejo de tecnología tradicional, el cual es practicado para enfrentar los diferentes riesgos y adversidades que se les presentan en la actividad agrícola, ya que le cultivo es enteramente a secano (sin agua de riego) y por lo tanto depende de las lluvias. Los principales cultivos son:la papa en diferentes especies (*Solanum juzepczuckii*, *S. ajanhuiri*, *S. stonotomun*, *S. andígena*) y otros cultivos en menor proporción como la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*), quinua (*Chenopodium quinoa*), cebada forrajera (*Hordeum vulgare*), avena forrajera (*Avena sativa*), oca (*Oxalis tuberosa*) y papalisa (*Ullucus tuberosus*).Mientras que en las partes medias y bajas o zona de cabecera de valle se cultiva principalmente maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum aestivum*), haba (*Vicia fava*), tarwi (*Lupino mutalis*), cebolla (*Allium cepa*) y otras hortalizas. Esta forma de distribución de los cultivos en función de la altitud, constituye una estrategia de manejo vertical de pisos altitudinales. El territorio de la comunidad está dividido en varias aynoqas¹, y subaynoqas, las cuales poseen una variedad de parcelas las cuales son de propiedad y de beneficio familiar. En todo caso cada familia posee varias parcelas en diferentes espacios altitudinales y con superficie diversa.

El sistema de uso y gestión del territorio es una combinación de un sistema tradicional comunal y otro familiar. En el sistema tradicional comunal la unidad de producción es la aynoqa, donde se distribuyen el cultivo agrícola y el pastoreo rotatorio; esta comunidad posee una gran variedad de aynoqas distribuidas en diferentes espacios altitudinales.En el sistema familiar de uso del territorio, se encuentran asentamientos de familias de varias comunidades, las cuales se establecen en lugares cercanos a las vías de comunicación como una estrategia de enlace, comunicación y transporte de sus productos para la comercialización. La actividad principal de la comunidad es la agricultura, seguida por la ganadería, esta es principalmente destinada al autoconsumo familiar, por lo que es considerada como una economía de autoconsumo; en caso que exista excedentes este producto es destinado a la venta y son comercializados en las ferias de los martes en el poblado de Confital.

¹ Sistema agrícola y pecuario de producción comunal, característico de regiones alto andinas, en otros lugares se los conoce como Mantas, Suertes, Muyus o Laymes. Se define como un sistema de descanso largo o barbecho comunal sectorizado. Se basa en un manejo integral del territorio y de los recursos naturales, donde se sincronizan y combinan ciclos agrícolas, climáticos, épocas de pastoreo, periodos de restitución de la capacidad productiva de los suelos y de reposición de la cobertura vegetal, hasta de movimientos poblacionales internos. (BioAndes-Agruco 2006)

Palabras clave

Por papel en la cadena agroalimentaria: producción; Por temáticas: producción vegetal, semillas, desarrollo rural; Por identidad: indígenas, campesinado, pequeños agricultores.

Persona sistematizadora

- a) Nombre(s): Jimena Trigo Torrico
- b) Contacto: jimenatrigo@agruco.org
- c) Relación con la experiencia: Técnico de campo

Fecha de fin de la Sistematización

Desde Noviembre de 2012 hasta Noviembre de 2013

Contacto de la experiencia

Sindicatos agrario Antakahua
Contacto: jimenatrigo@agruco.org

Descripción de la Experiencia

La experiencia se desarrolla en la comunidad² de Antakahua, que se encuentra en el Ayllu Aransaya, de la Provincia Tapacarí del departamento de Cochabamba-Bolivia Limita al norte con Isquillani, al Sur con Ch'alla Arriba, al Este con la comunidad de Palcoma y al Oeste con la Comunidad de Yarwicoya todas estas pertenecientes al Ayllu Aransaya.

Geográficamente se encuentra en las coordenadas 17° 37'32" latitud sur, 66° 38' 56" longitud oeste.

Pertenece a una zona agroecológica de Puna, su altitud oscila entre los 3800 a 4300 msnm, presenta una topografía accidentada, pedregosa con pendientes fuertes y grandes depresiones que forman bofedales³. Debido a las fuertes pendientes se presenta erosión hídrica, muy notoria; la cual es característica de zonas alto andinas.

Clima y precipitación pluvial

La comunidad de Antakahua, se encuentra en una zona de clima semiárido frío, con poca vegetación xerofítica, con temperaturas mínimas que llegan a los -5°C bajo cero en invierno y máximas en verano de 18 °C, la temperatura promedio es de 6.5 °C. (BioAndes-AGRUCO, 2006)

El periodo lluvioso comprende los meses de diciembre a marzo, con una precipitación de 450 a 600 mm/año, en esta época también se presentan granizos; la época seca, de invierno entre los meses de mayo a septiembre se presentan nevadas y fuertes vientos. (Revollo y Huayta, 2007)

1) Actividad/Objetivos de la experiencia

Objetivo general

- ✓ Identificar y describir los efectos del cambio climático en la gestión territorial de la comunidad de Antakahua

Objetivos específicos

- ✓ Describir y analizar los principales cambios climáticos que se observan a nivel de la comunidad
- ✓ Determinar los cambios y/o ajustes en la gestión territorial y de qué manera influencia sobre la producción de sus cultivos y sobre la seguridad y soberanía alimentaria de las familias de la comunidad.

1) Actores implicados en la experiencia

Las familias de la comunidad que están vinculadas a la actividad agropecuaria.

2) Formas de organización interna y relaciones con otros actores e iniciativas

En la comunidad, constituida por familias que comparten un territorio común en el que desarrollan sus actividades productivas, económicas, sociales y culturales, existen dos tipos de organizaciones, la tradicional, originaria y el sindicato agrario.

a) Organización Tradicional

La organización tradicional se encuentra afiliada al ayllu Urinsaya. Las autoridades principales son el Alcalde de campo y el Mallku, quienes son asistidos por 4 jilakatas o Kamanas que tienen la función de observar las ayanokas cuidando que ningún animal afecte a los sembradíos, en caso de encontrar algún daño, los jilakatas capturan al animal y lo llevan ante el alcalde de campo y este

² Comunidad: Asociaciones de interacción familiar, se caracterizan por tener una organización y estructura socioeconómica, socio política y dimensión mágica religiosa. Torrico (1993:34)

³ bofedales: es un humedal de altura, se considera una pradera nativa poco extensa con permanente humedad.

juzga según el daño causado, según normas y costumbres propias, el dueño del animal debe responder al dueño de la parcela afectada. Los 4 jilakatas para cumplir sus funciones del cuidado de cultivos, se distribuyen el territorio de las ayanokas. Las esposas acompañan en actividades públicas y festivas religiosas.

b) El sindicato Agrario

La organización sindical, es la máxima instancia representativa de la comunidad, el sindicato agrupa a todas las familias que poseen tierras para la actividad agrícola; la comunidad mensualmente realiza sus reuniones comunales en determinadas fechas establecidas y las extraordinarias cuando es necesario, el dirigente es quien gestiona ante autoridades municipales u otras instituciones la ejecución de proyectos, estos son elegidos en asambleas democráticamente por el periodo de un año, la directiva sindical consta de: Secretario General, Secretario de actas, Secretario de relaciones, Secretario de deportes, Secretario de hacienda y Secretario de viabilidad y vocales.

El Secretario general es la cabeza de cada organización comunal, dirige asambleas comunales en coordinación con las autoridades tradicionales, soluciona problemas de linderos, daños a cultivos, representa a la comunidad en actos públicos y privados ante autoridades, instituciones y otras.

3) Datos económicos de la experiencia

La principal actividad económica es la agricultura y la ganadería de autoconsumo, el excedente es comercializado en ferias comunales o regionales. Los principales cultivos son: la papa en diferentes especies (*Solanum juzepczuckii*, *S. ajanhuiri*, *S. stonotomun*, *S. andígena*) y otros cultivos en menor proporción como la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*), quinua (*Chenopodium quinoa*), cebada forrajera (*Hordeum vulgare*), avena forrajera (*Avena sativa*), oca (*Oxalis tuberosa*) y papalisa (*Ullucus tuberosus*). Mientras que en las regiones medias y bajas o zona de cabecera de valle se cultiva principalmente maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum aestivum*), haba (*Vicia fava*), tarwi (*Lupino mutalis*), cebolla (*Allium cepa*) y otras hortalizas. Esta forma de distribución de los cultivos en función de la altitud, constituye una estrategia de manejo vertical de pisos altitudinales.

La producción pecuaria se caracteriza principalmente por la crianza de ovinos, llamas, bovinos, asnos y caprinos, estando estrechamente ligadas a la agricultura, puesto que los ovinos y caprinos proveen el estiércol para abonar los suelos, los bovinos se utilizan como tracción para el arado y los asnos y llamas se utilizan para el transporte de carga. Los animales por lo general son comercializados después de cumplir con su tiempo de uso.

Tanto la ganadería como la agricultura están manejadas en base a conocimientos y tecnologías locales que les fueron transmitidas por sus abuelos, y se basa principalmente en la agricultura orgánica, aunque en los últimos años ha ido cambiando pues se ha difundido el uso de fertilizantes químicos. Por esta razón, en los últimos años es notorio que existe una pérdida de los conocimientos ancestrales sobre todo en niños y jóvenes, que ya desconocen por ejemplo como hacer la lectura de los bioindicadores de predicción climática.

4) Tamaño físico y social de la experiencia

La comunidad comprende 120 familia con un total de 800 habitantes

5) Breve historia de la experiencia (etapas/cronología)

Tabla 1. Cronología de la experiencia

Fase	Fecha	Descripción	Actores	Metodología
Presentación del trabajo de sistematización	Nov. 2012	Presentación de los objetivos y alcances del trabajo de sistematización en una reunión comunal, de este modo se obtuvo la autorización de los dirigentes de la comunidad y los miembros de la misma	- Dirigentes y bases - sindicales	- Exposición oral
Planificación de la sistematización	Dic. 2012	Se realizó una planificación de las actividades.	- Persona sistematizadora	- Elaboración de cronogramas - Preparación de entrevistas
Recogida de la información	Febrero. 2013 a Sept. 2013	Convivir con las familias de la comunidad, para obtener la información referente a su manejo del territorio y como este ha sido ó no afectado por el cambio climático.	- Persona sistematizadora - Personas a entrevistar - Dirigentes y bases - sindicales	- - Diálogo informal - Observación participativa
Sistematización de la información	Sept. 2013 a Dic. 2013	Sistematizar la información recogida.	- Persona sistematizadora	- Utilización de archivos de recogida de información
Análisis global basado en las tres dimensiones	Dic. 2013	Analizar los aspectos positivos y negativos de la experiencia desde las 3 dimensiones de la agro-ecología y el enfoque de género	- Persona sistematizadora	- Utilización de fichas analíticas
Elaboración del documento final	Dic. 2013	Incorporación de toda la documentación conseguida al documento definitivo	- Persona sistematizadora	- Redacción del documento final

Metodología

Método

Para esta sistematización, tomamos en cuenta el enfoque histórico cultural lógico, desarrollado por AGRUCO en los más 25 años de experiencia y que según Delgado y Tapia (1998; 9), el mismo interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas originaria campesina a partir de sus 3 ámbitos de vida: la vida social, la vida material, y la vida espiritual.

Además se utilizará como enfoque metodológico, la Investigación Participativa Revalorizadora que según San Martín (2000:41), está orientada hacia la revalorización de los pueblos indígenas originarios, para que avive los conocimientos, así permita perdurar por tiempo y espacio como herencia para las generaciones futuras, a través de estudios de caso e investigación participativa Revalorizadora y el dialogo de saberes con la finalidad de generar conocimientos en forma participativa y/o revalorizar saberes locales desde la perspectiva de los actores sociales (locales, externos) para la comprensión de la realidad.

Técnicas utilizadas

Estudio de caso comunal

El estudio de caso metodológicamente hace referencia al estudio dirigido de un conjunto de personas, examina y analiza con mucha profundidad la interacción de los factores que generan efectos y el desarrollo de casos seleccionados (San Martín, 1997:40).

Observación participante

Es una técnica básica de trabajo de campo; es decir cuando un investigador se traslada a una comunidad por un tiempo y vive en ella para conocerla, establece un contacto interpersonal con la población guardando un repertorio de comportamientos que le permiten acercarse y distanciarse de los procesos de la vida cotidiana de la comunidad (Tillman y Salas, 1997).

Entrevistas abiertas

Según Orti (1992) citado por Ponce, (2003) la entrevista abierta es una técnica cualitativa al servicio de la interpretación que entraña un contacto vivo, esto es una cierta interacción del investigador con los sujetos y/o grupos investigados, tiene gran utilidad para captar el discurso espontáneo y libre del entrevistado, a través de las preguntas abiertas.

Los discursos y la entrevista abierta integran y configuran la realidad social y buscan una comprensión, ya que la realidad social está configurada por su propia complejidad y heterogeneidad de los fenómenos sociales. (Ponce, 2003)

Dimensiones de la Agroecología y Género

DIMENSION ECOLÓGICA PRODUCTIVA

(i) Unidad de producción

Al tener un manejo del territorio comunal, nuestro análisis comprenderá como unidad de producción las tierras de la comunidad.

Dentro este manejo del espacio, los pobladores de Antakahua tienen como estrategia extender su territorio a otras zonas agroecológicas, ubicadas incluso en otros departamentos, así han adquirido tierras en el trópico y el valle de Cochabamba, algunos en los yungas de La Paz, y otros llegan hasta la puna de Oruro, de este modo logran cubrir distintos pisos ecológicos y complementar sus alimentos.

(ii) Manejos agroecológicos

La comunidad de Antakahua práctica una agricultura ecológica que busca maximizar los recursos que se tienen, provocar el menor impacto posible en la naturaleza y buscar el máximo de independencia de insumos externos.

Conservación de suelos

Los suelos se caracterizan por su textura franco arenoso, limoso y arcilloso; moderadamente pedregoso. De acuerdo a la textura, estructura y color de los suelos, los productores derivan las distintas variedades de semillas de papa en las diferentes parcelas de cultivo

En la comunidad existe un profundo conocimiento sobre las características físicas y sobre todo, de la fertilidad de los suelos. En base a este conocimiento se determina la aptitud del suelo para una determinada especie de papa o cultivo, para esto se toma en cuenta el color, temperatura del suelo, textura, exposición al sol y otros en cuanto a su ubicación altitudinal y fisiográfica.

Rotación y Asociación de Cultivos

La rotación y asociación de cultivos como práctica agroecológica es muy común en la agricultura de esta comunidad. Las formas de secuencia y tipos de rotación son una decisión familiar, sin embargo muchas rotaciones de cultivos están ligadas a patrones comunales como los que se siguen en el sistema de Aynokas.

La rotación de cultivos varía por lo general según la zonas agroecológicas y los pisos altitudinales (alta, media y baja), en las zonas altas o de puna donde se cultiva mayormente papa, la rotación de cultivos está caracterizada por una secuencia de 3 cultivos: papa, granos andinos y forraje, y luego un largo descanso de las parcelas de cultivos (7 o más años). Esta secuencia es común en el sistema de Aynokas

La preparación de suelos

Comúnmente conocida como barbecho, se realiza con las últimas lluvias de la temporada que ocurren entre los meses de febrero y marzo, y según el calendario festivo el barbecho generalmente se inicia después de los carnavales y se extiende hasta la semana santa.

Fertilización del suelo

En Antakahua la papa es el cultivo principal y es el único cultivo en el que realizan fertilización adicional. El abonado se realiza principalmente con abonos orgánicos como el guano local.

En los últimos años se está dando la incorporación de insumos químicos para incrementar la producción. Sin embargo, las/os comunarias/os están conscientes de los perjuicios que éstos ocasionan; dependencia, aparición de enfermedades en los cultivos y deterioro de la tierra.

Erosión

En Antakahua los suelos presentan problemas de erosión hídrica laminar y en cárcavas; a efecto de las lluvias constantes e intensidad de las mismas.

Aguas

En general los cultivos son completamente a secano por lo que estos dependen principalmente de las lluvias para la provisión de agua, estas son estacionales

Se tienen también aguas subterráneas ó vertientes (juturis) y ríos que surcan el ayllu, siendo insuficiente el abastecimiento de las necesidades básicas para el consumo humano principalmente en los principales poblados del ayllu. Las fuentes de agua destinadas al consumo animal son insuficientes principalmente en época seca (agosto a octubre).

También se puede hallar ríos permanentes y temporales, aunque no son utilizados como fuentes de riego, el principal río, es el denominado Antakahua, que nace en la comunidad atravesando de Norte a Sur, uniéndose con pequeños ríos que nacen de cada cuenca, hacen que crezca su caudal, sobre todo en época de lluvias, continuando su recorrido hacia Ch'alla Arriba confluyendo su cauce hacia rio Arque.

Enfermedades y plagas

El descanso largo interfiere el ciclo reproductivo de las plagas y enfermedades disminuyendo su incidencia. La plaga principal es el Gorgojo de los Andes (*Rhigopsidius piercei*) o gusano blanco que ataca a la papa el control lo realizan principalmente con prácticas culturales

La verruga de la papa es otra de las enfermedades que se presenta, es producida por un hongo (*Sinchytrium endobioticum*), generalmente ataca a las papas amargas Es muy frecuente en época de lluvia, su control se lo efectúa con labores culturales.

Integración ganadería – Agricultura

La actividad ganadera está estrechamente ligada a la agricultura, puesto que los ovinos y caprinos proveen el estiércol para abonar los suelos, los bovinos se utilizan como tracción para el arado y los asnos y llamas se utilizan para el transporte de carga

A. Fertilidad del suelo y su conservación

Los suelos en la comunidad de Antakahua- han perdido bastante fertilidad debido, entre otras causas, a la escasez de suelos y a que cada vez es menor el tiempo que descansan. Sin embargo, es una práctica mayoritaria el uso de abono orgánico de origen animal (wano) así como de abonos vegetales para mejorar la fertilidad de los suelos.

Además de los abonos orgánico realizan también la aplicación de abonos químicos como urea y el 18 – 46 – 0 en dosificaciones que varían.

Fertilización más utilizada en el cultivo de papa

Cuadro N° 1

Abono y fertilizantes utilizados			
Guano	Urea	18-46-00	Abono Foliar
Ovino Cantidad que disponen de 1qq hasta 12 qq / qq de semilla	Desde 0.5 hasta 4 kg Urea/qq de semilla de papa	Desde 4.5 kg hasta 45 kg / 1 qq semilla	Jiri guano preparados orgánicos

Fuente: Diagnostico Comunal (AGRUCO 2009)

Rotaciones y asociaciones

El primer año es de siembra de papa, el segundo año se cultiva quinua y cebada o cañahua y cebada; el tercer año cebada y avena o cebada y trigo, y el siguiente año descanso (de acuerdo a la aynoqa).

La rotación de cultivos sirve para evitar que los suelos pierdan su fertilidad por la excesiva producción y por el monocultivo que ocasiona condiciones favorables para el desarrollo de las plagas causantes de daños a los cultivos, con esta practica se logra la sanidad y recuperación de la fertilidad de los suelos.

Tecnología empleada

La tecnologia empleada es de tipo tradicional, que fue desarrollada desde la epoca antigua, a través de los conocimiento de sus antepasados.

Una es el manejo de semillas nativas, que a traves de los años siguen reproduciendo la diversidad local, donde las mujeres van escojiendo, almacenando y practicando la conservación local.

Otra de sus tecnologias empleadas, es el arado de la tierra mediante el uso de la yunta con animales como los toros. Estas son algunas de las tecnologias que son empleadas en el ayllu.

B. (A) BIODIVERSIDAD CULTIVADA VEGETAL

Cuadro N° 2

Principales Cultivos y sus épocas de siembra

Cultivos	Época	Fechas Festivas	Sistema de siembra
Papa Luq'i y Ajahuiri (amargas)	Temprana	Desde Exaltación (14 de septiembre)	En surcos con yunta y sembrado a mano a distancias de 0.7 mts entre surcos y 0.25 mts entre plantas
	Intermedia	Desde San Miguel (29 de septiembre)	
	Tardía	Desde Rosario (8 de octubre)	
Papa Qoyllu y Wayku	Temprana	Desde San Miguel (30 de septiembre)	En surcos con yunta y sembrado a mano a

(dulces)	Intermedia	Desde Rosario (8 de octubre)	distancias de 0.8 mts entre surcos y 0.30 mts entre plantas
	Tardía	Antes a Todo Santos (1 de noviembre)	
Oca, Papalisa e Isaño	Temprana	Desde de Guadalupe(8 de septiembre)	En surcos con chujchuca y sembrado a mano a distancias de 0.8 mts entre surcos y 0.25 mts entre plantas
Granos Andinos (Kañawi y Quinua)	Temprana	Desde de Guadalupe(8 de septiembre)	Al voleo sobre terrenos cultivados el año anterior con papa, y luego rayado en forma de zigzag con chujchuca para tapar las semillas
Forrajes (cebada y avena)	Tardía	Después de Todo Santos (1 de noviembre) hasta San Andres (30 de noviembre)	Al voleo sobre terrenos cultivados el año anterior con papa, y luego rayado en forma de zigzag con chujchuca para tapar las semillas

El calendario de actividades agrícolas se inicia con la preparación de suelos en las aynoqas, que se realiza con las últimas lluvias de temporada. El proceso de producción agrícola anual comprende desde fines de agosto (inicio de siembras) hasta fines de julio del siguiente año (almacenamiento). La siembra comprende desde fines de agosto hasta mediados de enero, se inicia con la siembra de quinua y cañahua en las partes altas, seguido de papa, oca, papalisa y concluye con la siembra de granos (trigo, cebada y avena).

Las actividades de laboreo cultural de deshierbe, aporque, control de plagas y control de desagües, se centran en los meses de enero y febrero. Las actividades de cosecha de los tubérculos se inician con la siembra de oca y luego de papa, realizándose desde fines de marzo y se intensifica en abril; las actividades de cosechas de granos se inician con la cosecha de trigo y cebada que se realiza en mayo hasta fines de julio. Con la cosecha del grano, concluye las actividades de la campaña agrícola, se finaliza con la festividad de Santiago, 25 de julio.

Cuadro N° 3

Productos agropecuarios en Antakahua

Especie		Nombre científico		Variedad		
Tubérculos	Papa	Luk'i	<i>Solanum juzepczukii</i>	Bula luk'i	Pinku	Piraza
		Ajanhuiri	<i>Solanum ajanhuiri</i>	Janq'u ajanhuiri	Wila ajanhuiri	
		Kuyllu	<i>Solanum ssp andigenum</i>	Chiyar imilla	Janq'u imilla	Huaycha
		Qhati	<i>Solanum stenotomum</i>	kuchisullu	Pito wayaqa	Nasitu
	Oca		<i>(Oxalis tuberosa)</i>	Janq'u apilla		
	Papaliza		<i>(Ullucus tuberosa)</i>	Wila lisa		
Granos	Kañawi		<i>Chenopodium pallidicaule</i>	Chuki chillihua		
	Quinoa		<i>(Chenopodium quinoa)</i>	Killu jupa		
	Trigo		<i>(Triticum sativa)</i>	K'umulu		
Forraje	Avena		<i>(Avena sativa)</i>	criolla		
	Cebada		<i>(Hordeum vulgare)</i>	Wichincane		
Ganado	Ovino		<i>Ovis aries</i>	Criollos		
	Camélido sudamericano		<i>Flama glama</i>	LLama		
	Suino		<i>Equus asinus</i>	Burro		
	Vacuno		<i>Bos taurus</i>	Toro		

Fuente: Rea 2013

Semillas

En la comunidad de Antakahua el manejo de las semillas se realiza a nivel familiar y cada familia siembra diferentes variedades de los cultivos tradicionales principalmente papa y cebada, quinua, kañahua, trigo y avena en menor medida.

Procedencia del material vegetal reproductivo (origen/modo de acceso)

Generalmente las semillas las reciben de herencia, así cada matrimonio joven recibe de sus padres cierto número de variedades de papa, para de este modo continuar con la tradición familiar.

Cada familia está encargada de reproducir su propia semilla, para esto selecciona y reserva semillas para el próximo ciclo agrícola, una vez que las semillas pierden vitalidad las renuevan comprando semilla nueva en las ferias existentes cercanas a la comunidad, la feria de Confital que se realiza cada martes, e incluso pueden viajar a ferias que se realizan en otros departamentos, como es el caso de la feria de Caracollo en el Departamento Oruro

Bioindicadores para la predicción climática

Al ser la producción agrícola altamente dependiente de las condiciones climáticas y meteorológicas, las comunidades campesinas han ido desarrollando valiosos conocimientos y estrategias para disminuir los riesgos en su producción, siendo uno de estos la interpretación de los bioindicadores para el pronóstico de fenómenos meteorológicos futuros.

Los bioindicadores están basados en el comportamiento de animales y plantas silvestres, en el caso de animales estos definen la ubicación de sus nidos en función de las condiciones de clima futuras; muchos poseen una especie de reloj biológico en base la cual responden con la migración estacional en función de fenómenos ambientales de riesgo o ciclo de reproducción. En el caso de las plantas silvestres modifican sus etapas fenológicas en respuesta a las condiciones ambientales esperadas, lo que les permite sobrevivir ante condiciones ambientales extremas. En síntesis, el estado del tiempo futuro tiene relación con el comportamiento presente de los animales y plantas.

Es necesario observar más de un indicador para tener una predicción acertada, la época para esta observación es en los primeros días del mes de agosto.

Sin embargo, en los últimos años se nota que estos bioindicadores están cambiando, haciendo que el pronóstico de los fenómenos meteorológicos sea más difícil, por tanto el impacto del cambio climático será más evidente y tendrá su influencia en la producción agrícola así como también sobre la seguridad y soberanía alimentaria.

Cuadro N° 4 Bioindicadores utilizados en comunidades de la zona andina de Cochabamba

Bioindicadores	Meses de observación	Aspecto observado	Indicadores	Interpretación
Lakho (<i>Algas</i>)	Jul-Sep	Abundancia y color	- Abundante y verde - Escaso y pardo	Buena lluvia Poca lluvia, año seco
Th'ola (<i>Baccharis Sp.</i>)	Ago-Sep	Floración y frutos	- Abundante - Escaso	Buena producción Poca producción, mal año
Sank'ayo (<i>Echinopsis maximiliana</i>)	Ago-Sep	- Tiempo de floración - Aspecto de la flor	- Inicio de agosto - Fines de agosto - Normal, sin daños - Afectado por heladas	Siembra adelantada de papa Siembra atrasada de papa Buena producción Riesgo de helada o lluvias anormales
Khot'a Ch'iji (<i>Junellia mínima</i>)	Sep-Oct	Floración	- Uniforme - Sin quemazones - Con quemazones	Buen momento siembra de papa No habrá heladas Alto riesgo de heladas
Suncho th'ola	Ago-Sep	Floración	- Toda la planta	Siembra adelantada Siembra atrasada

			- Parte de la planta	
Muña (<i>Satureja boliviana</i>)	Ago-Sep	Floración	- Toda la planta - Parte de la planta	Buen año Mal año
Brotes de papa (<i>Solanum sp.</i>)	Jul-Sep	- Crecimiento - Necrosamiento	- Largo - En la punta del brote - Al medio del brote	Siembra adelantada de papa Heladas tempranas Heladas intermedias
Zorro(<i>Pseudalopex culpaeus</i>)	Ago-Sep	Aullido y lugar	- Baja hacia el río aullando - Sube del río aullando - Aúlla al medio del cerro - Aullido ronco - Aullido claro	Año lluvioso Año seco Año regular Buena producción de papa Poca producción de papa
Chijta (pájaro)	May-Jun	Número de huevos	- Más de dos - Uno	Buen año Mal año
Lekeleke(<i>Prilorelys splendens</i>)	Sep-Oct	Ubicación de la postura (nido y huevos)	- En montículos, elevado - En depresiones, bajo	Año lluvioso Escasa lluvia, sequía
Tuju(roedor)	Ago-Oct	Ubicación de madriguera	- Alto - Bajo	Año lluvioso Escasa lluvia, sequía

Fuente: Elaborado en base a AGRUCO (2000).

A. (B) BIODIVERSIDAD ANIMAL DOMESTICADA

Existe la crianza de ganado bovino, ovino, caprino llamas, asnos donde la actividad pecuaria es complementaria a la agricultura, puesto que los ovinos y caprinos proveen el estiércol para abonar los suelos, los bovinos se utilizan como tracción para el arado y los asnos y llamas se utilizan para el transporte de carga. Los animales por lo general son comercializados después de cumplir con su tiempo de uso.

La actividad ganadera es una especie de “caja de ahorro” de la familia campesina, que ayuda en los momentos difíciles o urgentes. La producción pecuaria es afectada por la consanguinidad, la ausencia de prácticas de sanidad animal, la falta de manejo y la escasa disponibilidad de forraje.

DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA

La principal actividad económica es la agricultura y la ganadería de autoconsumo, pudiéndose vender el excedente en ferias comunales o regionales. Los principales cultivos son: la papa en diferentes especies (*Solanum juzepczuckii*, *S. ajanhuiri*, *S. stonotomun*, *S. andígena*) y otros cultivos en menor proporción como la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*), quinua (*Chenopodium quinoa*), cebada forrajera (*Hordeum vulgare*), avena forrajera (*Avena sativa*), oca (*Oxalis tuberosa*) y papalisa (*Ullucus tuberosus*). Mientras que en las partes medias y bajas o zona de cabecera de valle se cultiva principalmente maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum aestivum*), haba (*Vicia fava*), tarwi (*Lupinus mutabilis*), cebolla (*Allium cepa*) y otras hortalizas. Esta forma de distribución de los cultivos en función de la altitud, constituye una estrategia de manejo vertical de pisos altitudinales.

La actividad pecuaria (crianza de ganado vacuno, llamas, asnos, ovino y caprino) es complementaria a la agricultura, puesto que los ovinos y caprinos proveen el estiércol para abonar los suelos, los bovinos se utilizan como tracción para el arado y los asnos y llamas se utilizan para el transporte de carga. Los animales por lo general son comercializados después de cumplir con su tiempo de uso.

(i) Destino de la producción

La producción es casi exclusivamente para el consumo familiar, dentro este se reserva un porcentaje como semilla para el próximo ciclo agrícola y el excedente es destinado para la venta. La comercialización la realizan en las ferias regionales donde adquieren también otros productos para su alimentación como sal y aceite.

(ii) Producción /productividad

Las familias de la comunidad de Antakahua dependen casi exclusivamente de la actividad agropecuaria. Su fuente de ingresos es la venta del excedente de su producción. La planificación de su producción esta en función de una estrategia en la que toman en cuenta las predicciones climáticas, de la misma forma definen las épocas de siembra. Este tipo de decisiones importantes se toman de manera conjunta entre el padre y la madre.

(iii) Circuitos socioeconómicos

Las familias de estas comunidades han estructurado redes o “circuitos” de ferias campesinas locales y microregionales donde circulan sus productos y mercancías como una estrategia socioeconómica para la reproducción biológica y cultural de las familias. El trabajo familiar dentro el proceso productivo agrícola y ganadero, les permiten a por una parte asegurar el autoconsumo, y también lograr excedentes que circular en las ferias y mercados aunque estos no son excedentes en términos capitalistas pero son aportes sustanciales para la seguridad alimentaria de la región y del país.

La participación de los pobladores en las ferias campesinas locales, mercados microregionales y la estructuración de espacios socioeconómicos “propios”, dependen de las diversas manifestaciones y necesidades específicas de la reproducción familiar y su proceso productivo.

El sistema de intercambio de bienes en estas ferias tiene dos lógicas: una de mercado a través de la venta-compra y otra a través del trueque y la reciprocidad, siendo estos más que actividades económicas acontecimientos festivos por la forma en la que se desarrollan los intercambios por lo general en un ambiente muy amistoso y solidario entre campesinos y comerciantes.

PROPIEDAD DE LA TIERRA

Tenencia de la tierra y tipo de propiedad

En cuanto a la tenencia y acceso a la tierra, se observa que las familias poseen pocas tierras, la comunidad esta agrupada y cada familia dispone de pequeñas superficies para su vivienda entre 300 a 500 m², por familia y para los cultivos en cada aynoqa mas o menos tienen como 1 Ha. (terreno/familia), el resto son terrenos comunales para el pastoreo de los animales. Las parcelas cultivadas que se encuentran son de propiedad privada transmitida de padres a hijos, mediante herencia.

Calidad de vida

Educación

La comunidad de Antakahua cuenta con escuela primaria funciona con dos grados de aprendizaje básico (primero y tercero).

También se cuenta con un núcleo escolar cercano en Confital, en el cual funcionan los niveles inicial, primario y secundario. El plantel docente compone de maestros normalistas. El horario de clases es de 9:30 a.m. a 16:30 p.m., pasan 20 días hábiles de clases al mes, y cuentan con buena infraestructura educativa.

Vivienda

La mayor parte de las viviendas familiares están construidas de acuerdo a la disponibilidad local de los materiales, son sobretodo de barro, además el diseño está acorde a las condiciones climáticas de la región, constan de ambientes únicos, es decir no está separado el dormitorio de la cocina. Esto tiene ver ante todo con el clima frío que prevalece en una gran mayoría de los meses del año,

cerca de las viviendas se encuentran los corrales de sus animales:

Al no existir saneamiento básico no cuentan con cuarto de baño, son pocas las familia que cuentan con abastecimiento de agua por cañería

Salud

El puesto de Salud más cercano se encuentra en Ch'alla, donde se tiene equipamiento completo para atención primaria con cadena de frío, cuentan con un médico permanente y buenas condiciones en cuanto a servicios básicos (agua potable y baño).

Las enfermedades más frecuentes son la Infecciones respiratorias a causa del intenso frío: otro problema serio son las enfermedades gastrointestinales o diarreicas, que se presentan sobre todo en niños menores a 5 años, la causa es esencialmente las precarias condiciones de servicios básicos y la falta de educación e higiene particularmente en la manipulación de los alimentos.

Movimientos poblacionales y Migraciones

DIMENSIÓN POLÍTICO-CULTURAL

(i) Organización social tradicional

En Antakahua existen varias Formas de Organización Social desde autoridades originarias (Alcaldes, Jilankos o jilakatas) y autoridades sindicales, ambas son reconocidas y respetadas por la comunidad y tienen como función principal la de buscar el bienestar de las familias. Estas establecen una serie de normas internas

La tarea que realiza el Jilakata o Jilanko, consiste en velar por el desarrollo normal de los cultivos, no permitiendo el ingreso de animales a las parcelas cultivadas y en el caso de la falta de agua para los cultivos, es quien organiza un ritual para pedir agua a sus seres supremos.

(ii) La organización sindical

El ámbito social, que son los espacios socio-económicos definidos como las ferias y los territorios continuos y discontinuos a los que acceden en el área rural y urbano, basados en el principio comunitario de reciprocidad y redistribución que tienen con la sociedad global, con la naturaleza y con los dioses o espíritus, donde no se concibe el concepto de la propiedad privada que se utiliza desde las culturas de occidente.

(iii) Aspecto cultural *Religión*

La mayoría de los pobladores de Antakahua antiguamente eran católicos, actualmente casi todos practican la religión evangélica, quedando muy pocos católicos; sin embargo existe un sincretismo entre las prácticas tradicionales (ofrendas, ch'allas) con las prácticas religiosas, lo que es más evidente cuando llegan a ser autoridades tradicionales, cuando cumplen las prácticas tradicionales sin tener en cuenta a que religión pertenecen.

ACCESO A RECURSOS PRODUCTIVOS

Uso y acceso a la tierra

El concepto de “Territorio” es muy importante para las comunidades, el uso y acceso a la tierra y el territorio está regido por patrones culturales andinos y normas consuetudinarias establecidos desde tiempos precolombinos. El territorio hace referencia a mucho más que el recurso tierra, puesto que implica un “espacio de vida”, que es dinamizada por elementos materiales, sociales y espirituales.

Los diferentes tipos de uso de la tierra se caracterizan por la combinación espacio-temporal de la agricultura, el pastoreo y la forestería, lo que implica que una misma superficie puede tener uso agrícola y pastoril pero en tiempos diferentes. Este modo uso de la tierra se conoce como “sistemas agroforestales o agrosilvopastoril⁴”, donde las categorías fundamentales de manejo son el espacio y el tiempo.

ROLES DE GÉNERO Y GENERACIONAL EN EL PROCESO PRODUCTIVO

En las comunidades del ayllu Aransaya, la división social del trabajo está basada en la diferenciación y complementariedad de tareas masculinas y femeninas a nivel agrícola y ganadero; esta división no es rígida, se flexibiliza en función de las necesidades concretas de la familia, de las posibilidades de acceso a recursos, cultivos y producción ganadera.

Las mujeres y los niños se dedican al pastoreo de sus animales y apoyo en las actividades agrícolas, mientras el padre y los hijos varones, a partir de los 12 años, realizan actividades agrícolas. También colaboran en las actividades pecuarias y artesanales, de transformación y conservación de los productos agropecuarios, cuando disponen de tiempo (época seca).

Aprendizajes

⁴) Por sistema agroforestal o agrosilvopastoril se entiende al conjunto de técnicas de uso de la tierra que implique la combinación de árboles forestales con cultivos, con ganadería o con ambos. Esta combinación puede ser simultánea o secuencial en términos de tiempo y espacio. Además tiene por objetivo optimizar la producción total por unidad de superficie, respetando el principio sostenible.

A) APRENDIZAJES

Positivos

De la experiencia rescato sobre todo cosas positivas.

Sobre todo observar en las familias de la comunidad ese fuerte vínculo que tienen con la naturaleza, tierra agua, aire que le permite salir adelante; lo que los habitantes de la ciudad hemos perdido. Esta relación con la naturaleza - la pachamama o madre tierra a la que conciben como alguien viviente a quien hay que proporcionar ofrendas y cuidado para que ella retribuya de igual manera dándonos una buena producción es lo que en mi opinión les permite ser una unidad familiar productiva.

Me parece importante rescatar este aspecto de ver a la tierra no solamente algo que explotar, sino tener un respeto muy grande y hacer solo aquello que sabe no va a dañar este su medio de vida.

De su forma de organización he aprendido la manera participativa como toman decisiones a nivel comunal.

De su conocimiento acerca de la predicción climática he aprendido a ser más observadora de las plantas y animales e incluso de las nubes pues en ellos está la información acerca del clima a futuro.

Negativos

Lo negativo que he visto ha sido esta erosión de los conocimientos tradicionales a causa de la cercanía de otro tipo de explotación agrícola basada en la utilización de paquetes tecnológicos que se están introduciendo y que fomentan el uso de agroquímicos, tracción mecánica, etc

Respecto a las relaciones de género se nota mucha desigualdad de oportunidades de las mujeres, uno a causa de un mayor grado de analfabetismo, ya que muchas veces no les permiten cursar una educación debido a que se les asignan otras actividades, en las que son más “útiles” que yendo a la escuela, por otra parte algunas no hablan el castellano lo que les dificulta aún más el desarrollarse.

I.DIMENSIÓN PRODUCTIVA-ECOLÓGICA:

A. Aspectos que favorecen la transición hacia la Soberanía Alimentaria:

La actividad agropecuaria con el manejo agroecológico resulta más sostenible que depender de insumos externos

Diversificación de sus cultivos y el conocimiento de la predicción climática

Manejo de diferentes pisos ecológicos.

Existen muchos factores que facilitarían la transición hacia la soberanía Alimentaria

B. Peligros o amenazas para la Soberanía Alimentaria:

Pérdida de los conocimientos relativos al conocimiento de la predicción climática y la variaciones que se presentan ocasionados por el fenómeno del cambio climático hacen que los riesgos de la actividad agrícola sean mayores

La introducción de insumos químicos hace que se creen una dependencia con el mercado

I.DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA:

La producción de autoconsumo asegura la provisión de alimentos.

La necesidad de mayores ingresos, que no son conseguidos con la actividad agropecuaria, para la educación de los hijos hace que los jefes de familia migren del campo a la ciudad para generar ingresos adicionales, lo que hace que descuiden su producción y muchas veces son tentados a dejar el campo para probar suerte en la ciudad.

II.DIMENSIÓN SOCIOPOLÍTICA Y CULTURAL:

El alto grado de organización, el sindicato y las autoridades tradicionales, hacen que la comunidad se mantenga unida y logran mantener su identidad a través de sus tradiciones y su música.

Los jóvenes que vuelven de los lugares de migración vuelven con otra visión más de tipo capitalista e individualista y menosprecian las costumbres, los valores y el respeto que las personas mayores tienen hacia la madre tierra.

III. RELACIONES DE GÉNERO

El bajo nivel de educación que tienen las mujeres hace que se organicen menos y que no participen activamente en las reuniones y en la toma de decisiones a nivel de la comunidad

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

Conclusión general

Las comunidades andinas han estado expuestas tradicionalmente a condiciones extremas, en una situación de evidente vulnerabilidad, independientemente del cambio climático. Este conjunto de circunstancias condiciona la construcción de recursos culturales (sabiduría para proveer a las comunidades rangos de certidumbre en entornos fuertemente cambiantes). El manejo de su territorio no ha cambiado, continúan practicando el manejo comunal basado en el sistema de aynaq'as.

Las comunidades han estado expuestas a riesgos climáticos desde tiempo inmemorial. Tradicionalmente en los calendarios de siembra y cosecha es imposible encontrar regularidades, en realidad existen variaciones considerables, Probablemente la particularidad de la circunstancia actual es una mayor incertidumbre para decidir la fecha de siembra.

Conclusiones específicas

Con respecto análisis de la incidencia del cambio climático en la producción de papa (*Solanum sp.*), cultivo en el que está basada su seguridad alimentaria, existen nuevas variedades de papa que han sido introducidas buscando responder a una estrategia campesina para atender sus necesidades de alimentación (autocosumo) y de producción de excedentes para el mercado.

En los últimos años al hacerse más evidente el cambio climático algunos indicadores del clima (Fitioindicadores, zooindicadores y astronómicos), han perdido la sensibilidad para predecir los fenómenos climáticos.

El cambio climático trae consigo mayor incidencia de plagas y enfermedades que provocan cambios en la ecología de los cultivos. Es necesario recalcar que no todos los efectos del cambio climático son negativos, en algunos casos crea condiciones propicias para producir algunos productos (ventajas a corto plazo).

Uno de los aspectos que de manera indirecta ha incidido en la lectura de los indicadores climáticos es el deterioro del conocimiento ancestral. Los movimientos migratorios exponen a los migrantes (sobre todo jóvenes) a racionalidades diversas a la cultura tradicional. En la práctica los migrantes invalidan el conocimiento tradicional, al cotejarlo con la racionalidad occidental que niega la pertinencia formas alternativas o diversas de conocimiento.

Otro aspecto que incide en la pérdida de saberes locales, sobre predicción climática, es la prédica de confesiones religiosas (evangelistas) que invalidan y satanizan el sistema de creencias andino, que es la base cultural que origina el conocimiento tradicional.

La agricultura andina siempre ha sido de alto riesgo por condiciones inherentes al paisaje andino, sin embargo, los riesgos que tienen origen en el cambio climático son más dramáticos y tienen directa incidencia en la producción de los cultivos andinos y especialmente del cultivo de papa.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**PRODUCCIÓN DE PAPA AMARGA (SOLANUM
JUZEPCZUUKII) PARA LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA
ALIMENTARIA DE LAS FAMILIA CAMPESINAS:
COMUNIDADES DE JAPO Y JACHAPAMPA. AYLLU
MAJASAYA MUJLLI, DISTRITO MUNICIPAL DE CHALLA,
PROVINCIA TAPACARI, DEPARTAMENTO DE
COCHABAMBA.
LIZET VACA LOYZA
EDGAR RENÉ CUBA HERMOSA**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

Producción de papa amarga (*Solanum juzepczuukii*) para la seguridad y soberanía alimentaria de las familia campesinas

Lugar

Bolivia, Departamento de Cochabamba, Provincia Tapacari, Distrito Municipal de Challa, Ayllu Majasaya Mujlli, *comunidades de Japo y Jachapampa*.

Resumen

Las comunidades del Distrito de Challa de la Provincia Tapacari, desde siempre se caracterizaban por ser productores principalmente de papa, en este caso amargas que son el insumo principal para la elaboración del chuño. Además que esta zona se caracteriza por ser vulnerable a los factores climáticos. Ante esta situación para asegurar la disponibilidad de alimento han innovados sistemas de almacenamiento, siendo el caso de las pirhuas; que son: almacenes tradicionales que sirven para guardar con seguridad los productos agrícolas como el chuño, granos (quinua, cañahua, avena, maíz, etc.) por largos periodos de tiempo sin sufrir daño alguno. Estos almacenes estaban contruidos con materiales locales (piedras, adobes, pajas y ramas de especies arbóreas de la zona). Con el transcurrir del tiempo los productores campesinos dejaron de usar y lograron sustituirlos por los costales de plástico donde introducían los productos y posteriormente lo depositaban en un rincón de su cuarto, en estas condiciones estaban expuestos a la contaminación, mal trato y finalmente reducía el campo de sus habitaciones. Ante esta situación con el proyecto se ha visto por conveniente el de revalorizar su construcción y difundir esta técnica ancestral de almacenar los productos.

A través del dialogo de saberes se ha podido identificar las dificultades que presentan las construcciones de las pirhuas tradicionales. Es en ese sentido que se hizo un rediseño en forma participativa del SILHUA, que viene a ser una fusión entre la pirhua tradicional y el silo de verdeo de papa.

El diseño de la SILHUA resulto ser práctico para los comunarios, porque dentro una misma infraestructura se tiene con dos sub construcciones que tiene objetivos diferentes; uno de ellos sirve para la conservación de sus productos (chuño, quinua, cañahua, maíz) alimenticios y el otro es el almacenamiento temporal de la semilla de papa, oca y papaliza.

Palabras clave

Ámbito 1. Por papel en la cadena agroalimentaria: producción, transformación, consumo

Ámbito 2. Por temáticas: producción vegetal; alimentación

Ámbito 3. Por identidad: campesinado;

Persona(s) sistematizadora(s)

a) **Nombre(s)**: Lizet Vaca Loayza y Edgar René Cuba Hermosa

b) Contacto: lisett-vl@hotmail.com; edgarcuba@agruco.org;

c) Relación con la experiencia: Responsable de proyecto (docente investigador) AGRUCO

Fecha de fin de la Sistematización

Desde principios de año hasta el 31 de noviembre del 2013

Contacto de la experiencia [OPCIONAL]

a) **Nombre(s)**: AGRUCO

b) Contacto: agruco@agruco.org; 4762181-180

c) Relación con la experiencia: Entidad facilitadora

Descripción de la Experiencia

Lugar:

Bolivia, Departamento de Cochabamba, Provincia Tapacari, Distrito Municipal de Challa, Ayllu Majasaya Mujlli; comunidades de Japo y Jachapampa.

Contexto geográfico:

El Ayllu Majasaya Mujlli (AMM) se ubica en el Cantón Challa Provincia Tapacari en el

departamento de Cochabamba-Bolivia (en la zona agroecológica de Puna), en los paralelos 17° 35'–17° 48' de latitud sur y 66° 53'–66°43' de longitud oeste (AGRUCO 2001:55) a una altitud que oscila entre los 3800 a 4995 msnm, a una distancia aproximada de 120 Km de la carretera Cochabamba-Oruro. Limita por el norte con el Cantón Leque Provincia Tapacari, al Sur con la Provincia Arque, por el Este con el Ayllu Tallija Cantón Challa, Prov. Tapacari de Cochabamba; al Sur Oeste con el Departamento de Oruro (mapa 2 y 3). Alberga a 16 comunidades, entre ellas a Japo y Jachapampa, donde se realizó la presente investigación.

Japo se encuentra a una altura de 4180 msnm, precipitación de 300 y 600 mm, es considerada zona fría cuya temperatura oscila entre 25 y 8°C bajo cero en cuyas condiciones las papas amargas se desarrollan perfectamente. Japo presenta el río del mismo nombre que divide en dos zonas a la comunidad: del río hacia el lado oeste es la denominada zona macho donde los suelos son de varios colores y tienen mayor cantidad de ríos, la lluvia infiltra más rápido por ser franco arenoso; la hembra ubicada hacia el lado noreste, suelo arcilloso son llamados suelos negros.

La comunidad de Jachapampa está ubicada a una altura aproximada de 4070 msnm, los terrenos son más cálidos, la rotación de la aynoqas va de menor a mayor altura, las temperaturas son moderadas, por lo que las papas Qoyllus son más frecuentes que las papas amargas, mayor posibilidad de diversificación de cultivos, son conocidas como qoñi jallpas

Actividad/objetivos de la experiencia: misión y actividades de la experiencia:

Objetivo General:

- Apoyo a la producción tradicional de la papa amarga (*Solanum juzepczuukii*) enfatizando su uso, conservación y preparación culinaria como parte estratégica de la seguridad y soberanía alimentaria familiar campesina en comunidades de Japo y Jachapampa del Ayllu Majasaya Mujlli

Objetivos específicos:

- Producción de variedades de papas amargas para la seguridad y soberanía alimentaria familiar campesina.
- Elaboración y preparación culinaria de la papa amarga considerando el calendario agrícola ritual festivo.

- Mejoramiento del proceso de conservación de la papa amarga y el chuño para la seguridad y soberanía alimentaria familiar

Actores implicados en la experiencia:

En la presente experiencia participaron los siguientes actores:

- Familias indígenas originarias campesinas de las comunidades de Japo y Jachapampa del Ayllu Majasaya Mujlli.
- Universidad Mayor de San Simón
- Facultad de Ciencias Agrícolas, Pecuarias, Forestales y Veterinarias
- Centro Universitario AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba)

Formas de organización interna y relaciones con otros actores e iniciativas:

El Ayllu Majasaya Mujlli nació sobre la base de tres Capillas: San Antonio de Mujlli, Chullpani y Yarhuitotora (Delgado 2002:162 y Tapia 2002:176). De cada una se nombró un Alcalde tradicional: primero en Mujlli, segundo en Chullpani y tercero de Yahuritotora, acompañados por los jilakatas. Así también a través del tiempo se formaron sindicatos, teniendo vigencia ambos, reconocidos y respetados por las comunidades.

- **Organización Tradicional:**

En En el AMM tres Alcaldes originarios son autoridades de Mayor rango, asumen su función junto con la mujer, ya que la responsabilidad es considerada familiar y no individual. Su nominación se realiza con un año de anticipación de acuerdo a rotación específica de las comunidades (Torrico 1993). Los Alcaldes administran justicia, visitan a las comunidades en el curso del año con el fin de velar por su buen funcionamiento, observan el ambiente para efectuar las labores agrícolas en las aynoqas.

Autoridades originales

1ª Bara Alcalde Segunda Autoridad máxima del Ayllu

2ª Bara Alcalde Comunal Reparte terrenos

3ª Bara Mallku cobrador 1980 Cobraba catastro a 30 Bs./ familia.

4ª Bara Jilakata Cuida las parcelas

El Jilacata tiene la función es proteger las Aynoqas cultivadas de daños que infringen las personas

y sobre todo de los animales en el año. Organiza rituales comunitarios (ayunos, wilanchas) para proteger los cultivos de las heladas, sequías, granizos y atender según las costumbres al cambio de autoridades que se realiza anualmente cada principio de año.

- **Organización Sindical:**

Su Transcurrido el tiempo, hubo cambios en la organización de las comunidades se conformaron Sindicatos, Subcentrales a la cabeza de la Central Regional. Las bases en una reunión en plenaria eligen por voto al secretario general y a los 16 componentes: Secretario: General, Relaciones, Hacienda, Actas, Justicia, Deportes y Vocales. Función es velar por el bienestar, dirigir las reuniones mensuales, informar todas las actividades que se realiza con respecto a la Comunidad y al Ayllu Majasaya Mujlli.

Datos económicos de la experiencia o viabilidad económica:

La base de su economía familiar en Japo y Jachapampa radica en la actividad agropecuaria y artesanal. Economía sustentada en la reciprocidad y tan sólo los excedentes de sus productos están destinados al comercio y a cumplir obligaciones que así lo ameriten, (adquisición de material escolar y otros que no poseen en la comunidad) complementan con viajes inter ecológicos que realizan al valle, altiplano y el trópico; como estrategia de interacción dinámica de trabajo y reciprocidad.

Las familias campesinas económicamente dependen de la producción agropecuaria; la producción de las papas lucky y el chuño son destinados principalmente al autoconsumo familiar, otro tanto para comercio y reciprocidad (trueque); las papas goyllus les da mayor oportunidad de alcanzar ganancias económicas por la venta de papa y la producción de granos andinos (quinua y cañahua) aportan a la parte nutricional de los habitantes de esta zona.

Las familias campesinas tienen como base principios ético-morales existiendo una mínima circulación de dinero al interior de la comunidad en sus actividades productivas. Los comunarios realizan trabajos en la misma u otras comunidades, zonas, en la ciudad como mano de obra o trabajos a cambio de especies y de dinero.

Tamaño físico y social de la experiencia:

En Japo presenta 431 habitantes 205 hombres y 226 mujeres; en Jachapampa presenta 107 habitantes 57 hombres y 50 mujeres (INE 2001). La población es de origen aymara (idioma materno) se habla el quechua y castellano por lo que son trilingües

Breve historia de la experiencia (etapas/cronología):

El trabajo de campo de la experiencia contempló diferentes etapas, que facilitó el proceso de implementación de las actividades, que se describen a continuación:

Como es un proyecto participativo, primeramente se participó en la reunión general de la Central Regional del Ayllu Majasaya Mujlli, para informar sobre los objetivos y alcances de la implementación del proyecto en comunidades que conforman dicho Ayllu. Posteriormente en cada una de las comunidades acordadas se concertó la realización de talleres comunales teóricos y prácticos con las señoras en sus reuniones mensuales.

En principio se organizó los grupos de trabajo, posteriormente se empezó con la realización de un taller para la identificación de las variedades existentes de las papas amargas en las comunidades, seguidamente se trabajó en parcelas demostrativas para la producción de las diferentes variedades. Durante el desarrollo del cultivo, se aprovechó de realizar talleres de aprendizaje social para ver las cualidades nutricionales de estos tubérculos, por desconocer sus cualidades sustanciosas se menosprecia dichos alimentos. Tratando de reflexionar con el entorno y el papel que desempeñan cada una dentro su comunidad, se preparó también otros temas como: la erosión del suelo y sus efectos.

En la práctica se preparó comidas con las señoras, a partir de la práctica se reflexionó sobre las cualidades nutritivas de sus comidas, así hubo flujo de conocimientos, plasmado en una exposición de revalorización de sus productos y de las exquisitas comidas que preparan en las comunidades, la cual contó con la participación de todas las señoras junto a los dirigentes, al final de la actividad todos los participantes efectuamos un aprendizaje práctico, reflexivo y recíproco.

Después de la cosecha de las papas se apoyó en el proceso de mejoramiento en la elaboración del chuño. el chuño como un alimento estratégico para la conservación por periodos largos que permite tener su disponibilidad en aquellos años cuando la producción ha sido afectado negativamente por los factores climáticos, en conclusión es un alimento que está directamente relacionado al aporte de la seguridad alimentaria.

También se trabajó en forma participativa con los beneficiarios o las familias campesinas sobre las estrategias campesinas de organización socio-cultural-económica relacionada con la comunidad. En resumen se apoyó directamente en los trabajos agrícolas de las familias, en las fiestas y rituales importantes que se efectúan. Se acompañó en algunos viajes a ferias campesinas para ver el destino de la producción (intercambio, venta y compra de sus productos). La participación en las diferentes actividades de la comunidad fue muy importante para establecer lazos de amistad, cariño e identificación con las comunidades, en un marco de respeto y confianza, posibilitando que las técnicas aplicadas dieran buenos resultados y que los comuneros participaran en el proceso de desarrollo de la experiencia.

Metodología

En la presente experiencia se consideró una estrecha relación entre lo teórico-conceptual, lo metodológico y lo práctico, haciendo un trabajo de auto-crítica-reflexiva entre actores locales y los externos; para lo cual se aplicó el enfoque Histórico Cultural Lógico, que lleva hacia una comprensión, aprendizaje e interacción cultural de una realidad en espacio-tiempo. Por tanto, el enfoque ayuda en la manera de analizar y comprender la realidad de una cultura en tiempo (pasado-presente-futuro) y espacio (continuo-discontinuo), fundamentada en la interrelación de la vida espiritual, social y material desde la perspectiva de los actores sociales originarios, base apoyar en los procesos de mejoramiento de la producción, elaboración del chuño y el preparado de los alimentos en base a la papa amarga.

Metodológicamente se utilizó el estudio de casos, que hace referencia al estudio dirigido de un conjunto de personas, en el propósito de comprender el ciclo vital particular correspondiente a ese grupo, institución social o comunidad; como método examina y analiza con mucha profundidad la interacción de los factores que generan efectos y el desarrollo de casos seleccionados, en su desarrollo y procedimiento, utiliza información cualitativa y cuantitativa, ya sea en actividades exploratorias, descriptiva o explicativa para analizar los datos recolectados de los casos estudiados (Espinoza 1998).

Las técnicas de investigación que se utilizaron fueron las siguientes: Talleres comunales participativos que constituyeron en importantes eventos de aprendizaje mutuo que contribuyeron a identificar con mayor aproximación la realidad comunal y que al mismo tiempo permitieron una adecuada interpretación. Se concertó en realizar talleres teóricos y prácticos con el sindicato de señoras en reunión mensual de cada comunidad. La exposición en cada reunión se relacionó con el temas de la experiencia: como la importancia y el valor nutritivo de los alimentos que producen (la papa amarga) en sus comunidades, se preparó temas afines al entorno; así se conversó,

reflexiono, se intercambió conocimientos, siendo provechosas, ya que mediante estos talleres se reorganizó y se fortaleció la reunión mensual de las señoras en dichas comunidades.

Los momentos en que se aplicó ésta técnica fueron: los descansos o p'ijcheos durante las labores agrícolas. A lo largo del trabajo de campo el mejor medio de comunicación e interrelación con los comunarios fue el diálogo informal, donde hubo mayor confianza con las familias, que sirvió para explicar los objetivos y alcances de la experiencia, el porqué de la elección de la comunidad; así conocer y entender mejor las percepciones y actividades de los comunarios.

Entrevistas estructuras y no estructurados: Las entrevistas abiertas se dieron en un ambiente de espontaneidad, en intercambio de historia de vida de los comunarios y el técnico, en visitas al hogar, trabajo, descanso y fiestas.

La observación participante. Con esta técnica fue la más utilizada, porque permitió trabajar y compartir con los comuneros en sus actividades agrícolas, en los rituales, fiestas, reuniones mensuales y en viajes a ferias vecinas; bajo un respeto y afecto mutuo en cada labor familiar y comunal, así se pudo percibir y comprender la realidad de la comunidad

Dimensiones de la Agroecología y Género

I.DIMENSIÓN ECOLÓGICO-PRODUCTIVA

(i) Manejo del territorio:

En las comunidades de Japo y Jachapampa la producción de la papa amarga es holístico y está basado en el sistema de rotación de aynoqas en sentido contrario a las agujas del reloj, que según menciona Tapia (2002:149) refleja una común orientación espacial de los habitantes de la región; cuyo atributos son: mayor longitud del periodo de barbecho para restituir la fertilidad del suelo, reducción del efecto de nematodos en el cultivo de papa, facilita una economía agro pastoril, uso eficiente de mano de obra, rotación y participación de uso y manejo por la comunidad o Ayllu con usufructo individual temporal, con regulación de actividades agrícolas y de pastoreo por Alcalde y Jilacatas que cumplen funciones administrativo-político dentro la comunidad; permite con ello el fortalecimiento de los lazos comunales y familiares.

Las Aynoqas son áreas de cultivos durante tres años sucesivos, donde rotan: tubérculos, granos y forraje; dispersos en heterogéneos terrenos de ladera; alejadas o cercanas a las viviendas; entran en descanso por lapso de 8 a 10 años convirtiéndose en área de pastoreo. Se caracteriza por el uso sectorial del territorio comunal, la diversificación de los cultivos, prevención de heladas, nevadas y sequías; va en sentido de cálido a frío; basado en el potencial agroecológico de la tierra y al número de miembros de cada comunidad. Este sistema alcanza una superficie aproximada de 100 Ha. es conocida como Ayta.

(ii) Insumos:

Características de la papa amarga según criterios campesinos:

Las papas nativas presentan propiedades organolépticas muy apreciadas por los agricultores, por sus diferentes formas (redonda, reniforme, ovado), generalmente su piel o epidermis es de color crema, amarilla con elevado contenido de vitamina C y las pigmentadas son rojas que contienen antocianinas y flavonoides sustancias con efectos anti cancerígenos. El sabor es excelente; algunas tienen sabor a nuez y otras a canela (Ortega 2005).

Los habitantes andinos producen una heterogeneidad de tubérculos con sus características sui generis, por ser el consumo base de su alimentación y que para distinguirlos les otorgaron nombres según su analogía, forma, color y aptitud culinaria, acorde al entorno en que viven.

Diversidad de paspas amargas:

En el diagnóstico de papa amargas 1992:67 en cuatro departamentos de Bolivia cerca de 100% de las unidades agropecuarias presentan por lo menos una variedad amarga; en Potosí 6.5%, La Paz 6.2%, Oruro 6.1% y en Cochabamba 2.4% y según acreciente el monocultivo, disminuye el porcentaje de variedades cultivadas de papa amarga por familia e incluso tendiendo a llegar a ínfimas cantidades de variedades. Según investigaciones efectuadas en los años noventa hasta el 2004 existía una exquisita diversidad de papas amargas que poseían las familias en Japo y Jachapampa en el AMM, pero actualmente perecieron algunas de ellas llegando a mermar en cantidad a causa de los siguientes factores:

- Climáticos: heladas, sequía y exceso lluvias anuales.
- Enfermedades, como: el *Sintrichum endobioticum* (verruga de la papa).
- Producción, dependiendo de las variedades obtenidas en cada año agrícola.
- Acceso al recurso tierra¹, menor número de parcelas, menor cosecha.
- Poca fertilidad del suelo.
- Cansancio de la semilla.
- Oscilación de precios en el mercado, preferencia de siembra de papas más comerciales.

Los habitantes andinos producen una heterogeneidad de tubérculos con sus características sui generis, por ser el consumo base de su alimentación y que para distinguirlos les otorgaron nombres según su analogía, forma, color y aptitud culinaria, acorde al entorno en que viven. Las papas nativas presentan propiedades organolépticas muy apreciadas por los agricultores, por sus diferentes formas (redonda, reniforme, ovado), generalmente su piel o epidermis es de color crema, amarilla con elevado contenido de vitamina C y las pigmentadas son rojas que contienen antocianinas y flavonoides sustancias con efectos anti cancerígenos. El sabor es excelente; algunas tienen sabor a nuez y otras a canela (Ortega 2005).

}++(iii) Manejo agroecológico:

¹ Misericordia 1996: 59 - 74 La tenencia de tierra es variable por campaña agrícola, esta ligada al tamaño y composición de la estructura familiar, herencia, matrimonio, dotación comunal, intercambio entre vecinos.

Barbecho:

Comienzan el trabajo adornando a los animales para el barbecho que consta de cuatro etapas (rayada, cruzada, volteo y curpeo), se realiza los meses de febrero y marzo por la humedad del suelo.

Fertilización del suelo:

En las comunidades de Japo y Jachapampa la fertilización es química y orgánica, ello depende de: la distancia de su casa a la aynoqas, el número de animales de carga que se posee, número de variedades a cultivar, disponibilidad económica y de mano de obra. Otros agricultores antes de la siembra utilizan jiri que se embadurna a las semillas de papas luego se deja secar al sol durante media hora e inmediatamente sembrarla.

Siembra:

Se elige la semilla, luego es embadurnada con jira wano que seca a la sombra por 3 a 15 días, posteriormente se procede con la siembra. Se siembra primeramente las lucky por tener ciclo vegetativo largo, luego las huaycos y qoyllus por ser de ciclo más corto. Las fechas para siembras (cuadro16) varían de acuerdo a los ciclos climáticos anuales, pueden adelantar (nayra sata) a partir del 14 de Septiembre; siembra intermedia (taypisata) cuando los ciclos muestran una prolongación de la época fría y seca la siembra se realiza el 29 de septiembre; la siembra atrasada (q'epasata) es en San Rafael (24 de octubre) es el día de la papa, la siembra en esas fechas significa buena producción, San Andrés o el primero de noviembre significa término de la siembra de papa.

Labores culturales:

El deshierbe y aporque sólo se realiza en los tubérculos, no así en granos o forrajes. Las papas lucky se aporcan primero, por su follaje arrochetado donde las hojas inferiores rozan la tierra y se cubren con ella; se efectúa la primera quincena de diciembre o enero cuando las plantitas alcanzan una altura de 10 cm. No se debe realizar estas actividades en días de heladas o sin lluvias, dificultaría la recuperación de la planta

Cosecha:

La cosecha habitualmente se inicia al finalizar la Semana Santa, pero puede adelantarse por motivos de: una excesiva humedad que afecta a las papas haciendo que entren en putrefacción, o exista una incidencia de verruga de la papa (*Sychitrium endobioticum*); así evitan el contagio en masa de dicha enfermedad. La cosecha comienza con las kuyllus por su precocidad, las k'atis, las ajahuiris y las lucky y terminan con los forrajes; pueden o no seguir éste orden, dependiendo de factores climáticos que influye en el cultivo.

(iv) Transformación agroalimentario:**Elaboración de chuño:**

La papas amargas habitualmente sólo puede consumirse en chuño pocas variedades en fresco como la bula lucky, en cuanto a su tiempo de remojo puede durar desde 60 min si es suave de buen sabor (pinku), hasta una noche en el caso de ser duro (k'itu), tardando en su cocción 60 a 90 min (cuadro 26); sin embargo una vez cocidos son de buen sabor a muy bueno (chojlla es rico, harinoso) se las consume en sopas o en ración seca (chuño phuty).

Para obtener chuño se escoge un lugar donde la temperatura nocturna desciende de 0° a -8°C produciendo así una buena helada, el agua contenida en las células del tubérculo que congele en sólo una noche y la acción de congelación-descongelación producirá el efecto de fraccionamiento de los granos de almidón, los que al reducirse en tamaño permitirán su mejor asimilación y digestibilidad (Mayolo 1981:100).

La calidad del chuño dependerá de las condiciones climáticas velocidad e intensidad del frío, deshidratación (líquido a seco), pisado y secado de la papa que dependiendo de la variedad, superficie para el tendido de la papa, frotamiento; influyen en la calidad y cantidad del chuño, que se verificará en el peso, color, tiempo de remojo y calidad culinaria.

Aptitud culinaria de la papa amarga:

La papa amarga o lucky en fresco sólo algunas se pueden consumir en sopas, whathía y wayk'u² como: bula lucky, chujlla en wayk'u es exquisita y harinosa. La presencia de glicoalcaloides interviene en su cualidad amarga y sólo merma o se pierde en la deshidratación de la papa obteniendo el chuño y tunta, así está listo para consumir en sopas, lawa y phuty con excelente sabor y consistencia de acuerdo a cada variedad amarga. La bula lucky es más apreciada como chuño, sin embargo por su poco amargor, se puede consumir en almuerzo en papa pica consumida en semana Santa; en cambio el Pinku es más exquisito en chuño pero como papa no se recomienda en sopa por su sabor acre.

Cualidades nutricionales de la papa amarga:

Una papa de 100 gramos tiene vitamina C, hierro, zinc, vitamina B y buena calidad de proteínas excepto grasa (bbcmundo 2008). Estudios realizado por Tapia y Saravia (1997:45) en el AMM, indican que de acuerdo a un análisis bromatológico de muestras de variedades de chuño: muruk'u, wila torillo wajra y piraza contiene un promedio de 7.2% de proteína (por cada 100 gr de materia seca) y 3686.49 cal/gr de energía a las personas. Esto indica que siendo la papa el alimento y producto principal de la zona, corresponde de muy buen grado la significancia que tiene las papas amargas en la alimentación por lo que constituye el substancial alimento formador de los tejidos del cuerpo humano y aún más por la energía que aporta en los trabajos agrícolas en el campo.

La papa amarga o lucky aporta gran valor nutricional, energético-proteínico, importante para la alimentación familiar, influenciando eficientemente en el desenvolvimiento en sus labores físicas, agrícolas y mentales; no sólo en el AMM, sino también a través de la adquisición del chuño en distintos lugares diferentes a su origen.

(iv) Sistemas de Conservación de alimentos :

Kayru:

Los Kayrus son contruidos en el mismo lugar donde se realiza la cosecha de papa, es una excavación cóncava cuyo diámetro aproximado varía de 1 a 2m y 1m de alto; cubierta con cama de paja donde se deposita la papa cosechada que puede contener 3qq de papa, que al llenarse se cubre con paja y tierra hasta el momento de realizar la selección de la semilla.

² Whathía y wayk'u ver en manajares que se preparan con papa amarga.

Almacén:

Se acostumbró a construir almacenes aproximadamente de 4x2m, de paredes de adobes con techo de paja, donde se conserva y almacena definitivo o temporal alimentos en sacos tejidos de lana de llama u oveja, ahora en tejido de plástico de 4 u 8 @ en lugares altos donde el frío y la sequedad del aire contribuye a una mejor conservación de alimentos, una temperatura inferior a 7°C para impedir el ataque de hongos, el chuño resiste 10 años. La madre hace uso de estos alimentos según sea el consumo diario para la familia.

Pirhuas

La Pirhua es de forma rectangular con techo de paja, base de piedra laja a 0.30 m. del suelo, pared de adobe a una altura de 1.5 m y 0.50 m de ancho (cuadro 11). Por dentro y por fuera le envuelve una capa fina de mezcla de barro que aísla de los cambios atmosféricos del exterior, protegiendo el interior y el chuño de agentes dañinos (ratón). Para la ubicación se debe considerar: la orientación del sol, dirección del viento y la lluvia, estar en lugar alto y próximo a la casa; donde la brisa fría circule libremente, regulando la temperatura y humedad.

I.DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA

La base de su economía familiar de las dos comunidades del AMM radica en la actividad agropecuaria y artesanal. Economía sustentada en la reciprocidad y tan sólo los excedentes de sus productos están destinados al comercio y a cumplir obligaciones que así lo ameriten, (adquisición de material escolar y otros que no poseen en la comunidad) complementan con viajes inter ecológicos que realizan al valle, altiplano y el trópico; como estrategia de interacción dinámica de trabajo y reciprocidad.

(i) Destino de la producción de la papa amarga:

Las papas lucky son variedades destinadas a asegurar la alimentación de la familia por las características morfo fisiológicas que presenta y que habitualmente son elegidos entre 32 y 75% del total de la producción para la elaboración del chuño, en consecuencia tiene uso en las distintas actividades dentro la seguridad y soberanía alimentaria de cada familia, sólo en cantidad ínfima se destina para la venta porque no todas las variedades amargas presenta cualidades que requiere los consumidores de las ciudades, por su amargor y retardo en la cocción.

Familias de Japo y Jachapampa del AMM tienen el principio de priorizar su autoconsumo del chuño lucky el resto va al almacén y a la venta. Pero las exigencias del mercado determinan la venta de chuño, que se basan en indicadores de calidad del chuño como: el color preferiblemente tendiendo al blanco, en lo posible sin cáscara, tamaño grande, forma redonda, sabor poco amargo o mejor dulce, sonido al golpe suave; dependiendo de estas características el chuño aporta al ingreso económico a las familias campesinas y el consumo del chuño en la población.

(ii) Destino del chuño:

El rango de rendimiento en chuño lucky está entre 20% como mínimo (5:1) para la variedad piraza con tubérculos grandes hasta una máximo de 4:1 para el kitu, dependiendo del tamaño la relación difiere, es decir, tamaño grande es menor y pequeño la relación del chuño obtenido es mayor (Saravia, 1991:15).

Según Alberto, (1999:87) de la papa qoyllu se elabora chuño en porcentaje representativo cuando la producción es elevada. La existencia de chuño partido (ch'ejtasa) hace imposible destinarlo al consumo humano, hecho que permite ofrecer alimento complementario para las ovejas una vez por semana (qollpa) por sus nutrientes energéticos.

Los productores tienen la tendencia de vender poco chuño del total de la producción con promedio inferior al 37%, sin embargo incrementan la venta por necesidades no previstas para poder diversificar su alimentación, adquiriendo verduras u otros productos, para costear los viajes a la ciudad u otros lugares del país. Ofrecen chuño a la venta en Japo y en raros casos en Oruro, Caracollo, Cochabamba o Quillacollo. El acopio de chuño: bula luk'i, chujlla, torillo y kaysalli es semanal por los comerciantes acopiadores y de acuerdo a la temporada oscila entre 8 a 13 cargas (300 a 800 kg) Alberto, (1999:114).

(iii) Precios:

Sin considerar el costo de producción de la papa, en el transcurso del año 2001 hasta la fecha su precio oscila entre 120, 160, 240, 320, Bs/carga; el precio del chuño el 2001 fue de 220 Bs/carga, el 2002 fue 240, el año 2003 de 224 Bs/carga (dato recogidos de la HAM Cbba.) el 2007 alcanzo a 320 Bs/carga, el 2009 – 640 Bs/carga y hasta el presente tiene un costo de 800 Bs/carga, por tanto es inverosímil observar el mínimo costo del chuño en los años del 2001 al 2006 que debió ser

mayor al de la papa cuando ella se transforma en chuño, pero actualmente el chuño acrecentó su costo, por la disminución de la producción de papa lucky.

Según datos de párrafos anteriores, la ganancia es escasa o cuantiosa ya que depende de la circunstancias de cada año agrícola, razón por la que las familias priorizan el destino del chuño la mayor parte para consumo, en el caso de la papa lucky el 3 a 16% es para la venta, la papa qoyllu el 8 al 18% con el fin de obtener alimentos y materiales indispensables para la familia. A su vez han obligado a muchos agricultores a analizar cuál de sus productos pueden conceder a obtener mayor ganancia económica, como resultado es que cultivan más papa qoyllu (huaycha) por él adquiere mayor precio en el mercado, relegando a los otros productos como al chuño de papa lucky a segundo plano.

(iv) Producción:

Los comuneros económicamente dependen de la agropecuaria como de las papas, las lucky en chuño aportan en autoconsumo familiar, otro tanto para comercio y reciprocidad (trueque); las qoyllus les da mayor oportunidad de alcanzar ganancias económicas por la venta de papa y los granos tienen aporte nutricional, los forrajes palian el hambre de los animales.

Cada comunero cuenta con un promedio de 20 cabezas de llamas, 30 de ovejas ambas brinda alimento cárnico, lana, aportan estiércol y para avivar el fuego de la cocina como combustible. Aporta en la artesanía de tejidos de los comuneros y en algunos casos son destinados a la venta. Los bovinos son útiles en el trabajo agrícola y en algunos casos aportan económicamente con su compra y venta, realizadas en ferias cercanas al AMM, en Caracollo.

(v) Ámbito socioeconómico:

El Distrito Challa del Municipio de Tapacari se dedican 2061 personas a la producción en la agricultura ganadería, artesanía, siendo las principales actividades económicas-productivas. Además es la base alimentaria de la familia. La producción se destina en primera instancia al autoconsumo y en menor proporción (dependiendo de la cantidad) a la comercialización. (PMOTT; 2010).

(vi) circuitos socioeconómicos:

Las familias de Japo y Jachapampa, han diversificado su alimentación, con productos de la Puna,

valle y trópico, asistiendo a ferias semanales, anuales de Comunidades, provincias, departamentos próximos o lejanas al AMM, donde a través del trueque, venta de chuño, papa y animales; adquieren: frutas, hortalizas, abarrotes (fideo, arroz, azúcar por libras, cuartillas, qq), material escolar, materia prima para confeccionar sus vestidos (telas, lanas sintéticas), insumos para la agricultura, herramientas, animales de tracción y para mejorar su ganado (ovejas, toros con buenas características genéticas, morfológicas) según sea su función (cuadro 9,10); entonces, puede ser erróneo pensar que sólo consumen chuño y papa.

La interacción con otras personas del valle, altiplano y del trópico, influyeron directa e indirectamente en la alimentación de las familias de Japo y Jachapampa, haciendo que cambien sus hábitos alimenticios positivamente (variado sus alimentos) y negativos (muchos de sus productos están sufriendo mínimo consumo del mismo como la papa lucky).

Las ferias desempeñan un papel importante en la alimentación, por ser un camino para acceder y diversificar los alimentos que consumen las familias de Japo, Jachapampa y del AMM, ya que no sólo es intercambio de productos por reciprocidad, económicos, sino también constituye una fiesta, distracción, encuentro, paseo, cortejo, compadrazgo, amistad de personas del AMM con los de las ciudades, provincias, comunidades.

(vii) Trabajo:

Las comunidades campesinas en su cotidianidad llevan consigo el sentimiento de reciprocidad, encontrándose en una interrelación dinámica entre sus semejantes y su entorno, con quienes se ofrenda y se recibe dones que permitan la regeneración del saber y la vida. Es un dinamismo recíproco, esta acción permite a las familias del campo a un acercamiento con la naturaleza - sociedad, donde coexisten en continua actividad social, espiritual y económico, donde no existe fronteras permitiéndoles asegurar y decidir qué productos producir con énfasis y cuál será su destino de acuerdo a su realidad, puede ser de: consumo exclusivo familiar, trueque, venta y compra de productos necesarios requeridos por los miembros de la familia, además realizan viajes al interior o exterior del país ya sea en busca de trabajo o para comercializar sus productos, todo para el Sumakamaña o vivir bien.

Umaraqa:

La umaraqa se establece cuando la mano familiar es reducida o quizá las personas son muy

ancianas, o que no alcanzará el tiempo para terminar las actividades agrícolas, entonces solicita a sus compañeros colaboración en sus labores, así incluyen en sus actividades dicho pedido en fecha fijada. El día indicado por la mañana las familias asisten en pareja, los hombres llevan sus yuntas o la herramienta necesaria para el trabajo, los ancianos y los niños también participan a la medida de sus posibilidades, las señoras colaboran en el trabajo y en la cocina preparando la comida con rapidez para medio día almuerzo de trigo, quinua o arroz; en la tarde phuty de papa y chuño con carne de cordero, ensalada y su refresco de cañahua.

Ayni:

Los Desde tiempos inmemorables el ayni es la prestación reciproca gratuita de servicios en trabajos de intercambio similares en cualquier actividad entre grupos que conforman una comunidad. Las más usuales son en la siembra y préstamo de animales (burros, llamas).

Minka:

Modalidad donde el trabajo se retribuye en producto sin que el propietario este obligado a otro tipo de retribución. El dueño de la parcela solicita cooperación a parientes, amigos, esta colaboración es reconocida a cambio del producto cosechado, en el caso de la papa por ejemplo, la paga es una canasta llena de papa por día de trabajo que es alrededor de una arroba, si el trabajo es voluntarioso el aumento es mayor.

(vi) Trueque:

La reciprocidad permite abrir puertas de correspondencia entre familiares, amigos y personas de otras zonas ecológicas; es el puente para adquirir productos alimenticios, que diversifican y cubren sus prioridades alimentarias para un buen desarrollo físico y mental de la familia en sus diversas actividades cotidianas. El trueque no sólo es intercambio de alimentos también es el nacimiento de lazos amistosos e incluso de compadrazgo entre los que practican.

En el AMM el trueque tiene vigencia los martes de cada semana en la feria³ de Japo y Confital, donde las señoras concurren con sus productos (foto 3), al encuentro con señoras del altiplano y valle. En el campo las señoras no siempre tienen dinero disponible o vienen de comunidades lejanas con poco conocimiento del dinero, así, prefieren realizar el trueque, a diferencia de la ciudad donde los productos se obtienen en el mercado por cambio monetario.

Cada semana en la feria de Japo las señoras cambian chuño y papa con hortalizas⁴ consideradas

³ Feria para las personas del campo, constituye un lugar de reciprocidad, encuentro, recreación, venta y compra de productos de distinto origen.

⁴ Hortalizas, son vegetales de: hojas, Tallos, raíces y frutos; ricos en vitaminas, minerales, como la vitamina A.

importantes en la cocina familiar en una relación de 1:1 es decir, un pequeño recipiente conteniendo $\frac{3}{4}$ de chuño, con un manojo de cebolla con hojas, un recipiente de chuño con un recipiente de tomate (8 unidades).

I.DIMENSIÓN POLÍTICO-CULTURAL

(i) Organización local:

El AMM nació sobre la base de tres Capillas: San Antonio de Mujlli, Chullpani y Yarhuitotora (Delgado 2002:162 y Tapia 2002:176). De cada una se nombró un Alcalde tradicional: primero en Mujlli, segundo en Chullpani y tercero de Yahuritotora, acompañados por los jilakatas. Así también a través del tiempo se formaron sindicatos, teniendo vigencia ambos, reconocidos y respetados por las comunidades.

Autoridades originarias:

a. Alcalde Mayor (Mallku) Alcalde segunda y cobrador

En el AMM tres Alcaldes originarios son autoridades de Mayor rango, asumen su función junto con la mujer, ya que la responsabilidad es considerada familiar y no individual. Su nominación se realiza con un año de anticipación de acuerdo a rotación específica de las comunidades (Torrico 1993). Los Alcaldes administran justicia, visitan a las comunidades en el curso del año con el fin de velar por su buen funcionamiento, observan el ambiente para efectuar las labores agrícolas en las aynoqas.

b. Jilacata

Autoridad cuya función es proteger las Aynoqas cultivadas de daños que infringen las personas y sobre todo de los animales en el año. Organiza rituales comunitarios (ayunos, wilanchas) para proteger los cultivos de las heladas, sequias, granizos y atender según las costumbres al cambio de autoridades que se realiza anualmente cada principio de año (AGRUCO 2001). Es nombrado con anticipación de un año. Existen 26 jilacatas en el Ayllu.

Autoridad sindical:

Transcurrido el tiempo, hubo cambios en la organización de las comunidades se conformaron

Sindicatos, Subcentrales a la cabeza de la Central Regional (ver cuadro N°5). Las bases en una reunión en plenaria eligen por voto al secretario general y a los 16 componentes: Secretario: General, Relaciones, Hacienda, Actas, Justicia, Deportes y Vocales. Función es velar por el bienestar, dirigir las reuniones mensuales, informar todas las actividades que se realiza con respecto a la Comunidad y al Ayllu Majasaya Mujlli.

Con previa convocatoria se reúnen los Secretarios Generales para elegir al Subcentral, que a su vez en gran reunión a principio de año eligen al Central Regional del AMM por voto de aclamación, su gestión regirá por dos años. Requisito es haber cumplido las funciones de Jilacata, Escolar, Dirigente comunal, Subcentral finalizando como Central Regional del Ayllu. Funciones: representan ante: el Sindicato de Trabajadores del Agro Departamental y del país, Municipio de Tapacari, Plantean la elaboración de proyectos, necesidades de todo el Ayllu en aspectos de Salud, Educación y Agricultura. Muchas autoridades coinciden en señalar que la disgregación de comunidades y el crecimiento demográfico, ocasionaron alteraciones paulatinas en los patrones originales de uso acceso al territorio del Ayllu Majasaya Mujlli, influyendo en la organización de los mismos.

(ii) Hábitos de consumo:

Respecto a los hábitos de consumo son compatibles con su cultura, producción, clima, pisos ecológicos, lugar de nacimiento, ingresos económicos, estrategias de adquisición de productos para asegurar su alimentación y transmisión de padres a hijos. Datos del cuadro 28 coinciden con la divergencia que existe en los hogares del país, como sucede con el consumo de chuño en La Paz es frecuente (35%) por efecto de migración de personas del campo de la zona andina hacia la ciudad, en cambio los de origen Cochabambino sólo consumen chuño (21.25%) para celebrar algún acontecimiento especial como nupcias, por ser el maíz de mayor consumo. El chuño se consume más por los mismos productores, ahora se puede hallar en cantidad mayor a 10 qq en mercados de La Paz, Oruro, Cochabamba y Santa Cruz.

Los que más consumen chuño son los pobres de 20.9 gr/per/día, le siguen los pobres moderados con 19, los no pobres 18.9 gr/per/día. Un análisis matemático del consumo de chuño por la población de Cochabamba se determina que por día es de 31,97 gr, 959 gr/mes y 11,51 Kg/año. En Cochabamba según el Censo de Población y Vivienda 2001 es de 517.024 habitantes, lo que tendría un consumo anual de 5.950 Tn.

(i) La papa amarga en la alimentación familiar campesina andina:

Muchas veces siempre se ha referido a los alimentos basados sólo en los análisis cuantitativos de valor nutricional que poseen los alimentos para el organismo humano y consumimos de acuerdo a estos datos; en verdad son necesarios conocerlos para nutrir adecuadamente nuestro organismo. Sin embargo esta exquisita razón o conocimiento queda suelto porque olvidamos considerar el complemento cualitativo - cuantitativo, para nutrir a cada individuo apropiadamente buscando un equilibrio del alimento consumido en nuestra vida cotidiana, según sus requerimientos en proporciones necesarias acorde con la edad, sexo, costumbres y cultura, así se traduzca en lo vital para cada ser vivo cada nuevo despertar.

El presente trabajo busca comprender y explicar mejor la importancia de los alimentos primordialmente el de la papa amarga o lucky en el desarrollo de la vida de los habitantes del Ayllu Majasaya Mujlli, fue imprescindible incluir éste análisis cualitativo para poder mostrar el valor que significa y tienen todos los alimentos en el desarrollo de cada ser vivo y su implicancia los siguientes párrafos.

Lo dual

Según los comuneros del Ayllu Majasaya Mujlli en el cosmos nada está aislado, existe una dualidad vigente en todos los seres animados e inanimados, todo tiene su mitad: el sol y la luna, el hombre y la mujer ambos al unirse llegan a ser uno solo por toda la vida, nuestra simetría física posee siempre dos miembros según su función y es ahí donde se complementan.

La cultura andina pertenece a un mundo vivo, comunitario de amparo y de simbiosis, donde la vida se da criando y dejándonos criar, en constante conversación con todos, lleno de cariño y respeto, éste criar de la vida se da en pareja, por eso hay deidades machos y hembras, papas machos y hembras, todo tiene que ser par cualquier decisión se da en pareja y por tanto, la regeneración sólo es posible cuando hay la participación de las fuerzas femeninas y de las fuerzas masculinas (Biodiversidad).

Sistema cálido-frío:

Lo cálido-frío depende del origen de los alimentos, donde la geografía puede influir en la salud y/o en la enfermedad de los humanos y animales, según sean consumidos, razón porque los comuneros van combinando su alimentación acorde con la persona porque cada una tiene su clima, es decir,

que algunas personas son consideradas de temperatura fría y otras de temperatura caliente y va afín con la edad, el estado físico, los cambios climáticos. La papa amarga en fresco y en chuño es considerada fría, debido a su color epidérmico y pulpa que normalmente es blanca y de consistencia aguanosa; en cambio las qoyllus y qhatis son cálidas por su consistencia harinosa.

En caso de enfermedad se debe encontrar el equilibrio necesario para el bienestar del cuerpo, contraponer a lo caliente lo frío y viceversa. Si la persona se encuentra con resfrío, no debe consumir chuño lucky (fresco) puede aumentar el resfrío o sentir dolor de estómago indica Choque, se recomienda consumir chuño qoyllu (cálido). Después del nacimiento del niño la madre no consume chuño lucky le provoca diarrea.

Sabor dulce-amargo:

Los criterios de los comuneros respecto al sabor son expresivos al referirse a un alimento dulce lo califican como “Rico” cuyo opuesto es el “Picante”, confirmado por Vokral (1991:294) la oposición fuerte incluye lo “Dulce versus lo Amargo”; los caracteres agrio y picante se adjuntan al ámbito de amargo y pueden perder su picante en el remojado y el lavado como sucede con la quinua, la tunta y en el proceso de transformación de las papas amargas en chuño donde pierden sus glicoalcaloides, alcanzando así el sabor dulce.

Para poder calificar a los productos los comuneros observan varios aspectos según sea la situación: las señoras del AMM concuerdan con explicación de Cruz que dice: si la papa se siembra con químicos, se obtiene un tubérculo de mayor tamaño, pero al momento de consumirlo es picante y aguanoso, por lo tanto no es rico; en cambio los sembrados con wanu son más harinosos y ricos.

Sistema líquido-sólido:

El sistema líquido – sólido están unidos y separados a la vez, es decir, que en el arte culinario siempre existirán ambos en distintas proporciones, donde el agua es el elemento principal que participa en ínfima y/o mayor cantidad para hacer realidad las comidas líquidas y sólidas; como las que preparan las señoras de las comunidades en estudio que siempre es en número de dos, una líquida y una sólida; velando así la buena digestión y absorción de nutrientes a favor del cuerpo humano. Las papas amargas son catalogadas como aguanosas.

(ii) Religión, Ritualidad y/o Fiestas:

En el Ayllu Majasaya Mujlli practican la religión católica y evangélica; sin embargo existe un

sincretismo con las tradiciones en su vida y actividades cotidianas, por ejemplo al cumplir con cargos trascendentales como Alcaldes o Jilacatas, donde las obligaciones como autoridad tradicional hacen que cumpla sus funciones sin distinción de ninguna religión.

En el Ayllu Majasaya Mujlli las costumbres, rituales, conmemoraciones, fiestas aprehendidas desde sus antiguos como los llama Apaza, continúan efectuando ceremonias llena de carga espiritual, donde los comuneros en conjunto asisten presurosos y con respeto al momento de celebración, de encuentro, regocijo, perdón y convivencia; junto a las autoridades tradicionales y sindicales a cargo, como los Alcaldes, Jilacatas y Dirigente sindical.

En dichos rituales siempre está presente la papa y el chuño, cuyos alimentos son considerados sagrados seres vivos que no se puede votar o derrochar, dice una niña de 5 años de edad de Japo afirmaba: si votamos las papas estas pueden llorar y ya no querrán producir.

(iii) El consumo de alimentos en Bolivia, en el Ayllu Majasaya Mujlli:

El mayor porcentaje de la población en Bolivia trabaja en la agricultura, por ende prioriza la seguridad alimentaria de la familia y corrientemente sólo expende sus productos excedentes al comercio, a diferencia de la población que depende del trabajo que realiza para satisfacer sus necesidades vitales de la familia.

La mala alimentación trae consecuencias sociales, económicas, salud física y mental para el individuo afectado por una mala nutrición temprana en sus primeros meses de vida según la gravedad de cada caso puede ser una persona en la que su capacidad cerebral haya sido mermada en alguna forma, incidiendo después en el desarrollo de su capacidad intelectual Gonzales(1989:19). Se recomienda volver a consumir la diversidad de productos tradicionales: quinua, maíz, papa, chuño y otros, hoy desplazados por productos importados. Roca (1985:61) revela que un grupo de estudiantes de Universidad alemana se sometieron a un experimento de varias semanas a una dieta de diversos manjares a base de papa, chuño, chalonga, mote y quinua; al término del experimento estaban tan sanos y bien nutridos como antes de pesarlos.

En referencia a la diversidad de alimentos que consumen los comuneros del AMM se muestra que la papa y esencialmente la papa amarga por ende el chuño, es un alimento substancial en la mayoría de sus comidas que nutre a las personas, porque aporta proteína y carbohidratos necesarios e incluso mayor al que recomienda y expresa las tablas de alimentos por la FAO, entonces habría que reconsiderar la frase: “En comunidades del campo sólo se consume papa y chuño, por tanto, no se alimentan bien”.

Aprendizajes

Lo importante de la experiencia, resulta en el dialogo de saberes que se han dado entre los actores locales y externos, en este caso la valoración de los conocimientos de las mujeres en el proceso de la producción de la papa amarga, su transformación, en la elaboración de las comidas en base a los productos locales y por último en el almacenamiento y conservación de los alimentos.

Lo que resalto en la experiencia, fue la complementariedad de los conocimientos entre lo ancestral y lo occidental, como los comunarios de ambas comunidades clasifican sus alimentos de acuerdo a diferentes criterios locales, como ser: a partir de la dualidad que existe en el mundo andino, los alimentos se complementan para poder buscar el equilibrio energético y del sabor. este dialogo permitió que las señoras puedan conocer los valores nutricionales de sus alimentos sin dejar de lado las experiencias que tienen sobre la combinación de los alimentos.

Otro aprendizaje que se tiene fue la revalorización de las relaciones de reciprocidad para la realización de los trabajos en el proceso productivo de la papa amarga, en la elaboración del chuño, como ser el ayni, la umaraqa y minka; son acciones comunitarias que ayudan en el trabajo cotidiano de las familias campesinas como una alternativa a la mercantilización de la mano de obra.

Dentro las relaciones de reciprocidad se valoran el trueque (intercambio de productos) que se sigue realizando en los diferentes espacios que se tiene en las comunidades campesinas. El trueque entre familias campesinas como un acto social de intercambio de dones para la complementariedad de alimentos y de conocimientos. O el trueque que se da entre productor campesino con los comerciantes en las ferias semanales campesinas para poder diversificar su alimentación y los nutrientes que les permita suplir las deficiencias nutricionales que pueda existir en las comunidades campesinas.

Retornar los conocimientos de los abuelos, en sentido de su visión en cuanto a la disponibilidad de los alimentos durante periodos largos. La revalorización de los sistemas de almacenamiento para Conservación de sus productos agrícolas durante una o más años.

El rescatar las técnicas locales sobre los preparados de los alimentos y las innovaciones que se pueden hacer a partir de la complementariedad con los productos agrícolas que han sido introducidas para mejorar y diversificar los alimentos nutritivos en las comunidades campesinas.

Plan de Acción y retos

Durante el proceso que duro la experiencia, se ha podido visualizar un marcado interés por parte de las señoras: a través de los talleres de aprendizaje social que se realizaron sobre temas específicos acordes a la realidad en que viven las familias campesinas, surgieron temas de interés que solicitaron a los técnicos para poder complementar los conocimientos. En estos talleres en principio solo participaban los hombres porque eran temas de producción, pero a medida transcurrió el tiempo, las mujeres fueron tomando más interés en los talleres de capacitación y fueron ellas que solicitaron y cuestionaron a las instituciones que trabajan en del desarrollo rural, porque ellos son los que no les valoran al momento de la elaboración y ejecución de los proyectos de acción.

Los trabajos y las acciones que se realizaron, no han sido suficientes, han sido el comienzo de un proceso que tiene que ampliarse mucho más, en el sentido de los beneficiarios; los talleres de aprendizaje social no solamente tiene que estar dirigido a los jefes de familias, sino que se tiene que ampliar a las nuevas generaciones porque ellas serán las encargadas de realizar los a cambios que se están dando a nivel general y global en el nuevo estado plurinacional de Bolivia. Este tipo de iniciativas tiene que estar fuertemente ligadas a los procesos de enseñanza que se dan en las escuelas rurales, hacerles participe a los jóvenes y porque no involucrarles a los maestros.

La producción de alimentos, no solo está en la mano de los hombres, sino que es un trabajo integral en donde participan los diferentes actores que conviven al interior del núcleo familiar y comunal, se debe buscar la complementariedad de las acciones entre los actores, no ser especialistas, valorar los roles, obligaciones y derechos de cada uno de los miembros. desde el punto de la producción de los alimentos, siempre apuntar hacia la diversificación de especies y variedades como una estrategia para la seguridad alimentaria, pero también inculcar o revalorizar los hábitos alimenticios de los pueblos ancestrales que de un tiempo a esta parte se estaba erosionando en forma paulatina por la interacción que se está dando con mayor fuerza la migración campo ciudad.

Conclusiones hacia la Soberanía alimentaria

La papa amarga contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria familiar gracias a sus

propiedades nutritivas - fisiológicas, hace que se constituya un cultivo estratégico por su capacidad de adaptación a las características frías del clima como es el caso de Japo y Jachapampa del Ayllu Majasaya Mujlli, situación que es aprovechada para realizar la deshidratación de la papa obteniendo el denominado chuño, ello le otorga un alto potencial nutritivo convirtiéndolo en un alimento vital de autoconsumo familiar capaz de ser almacenada más de diez años incrementando cada año su valor nutritivo. Por tanto es una silenciosa reserva substancial de conservación in - situ primordial para la seguridad alimentaria de las familias campesinas andinas y demás consumidores.

El presente estudio muestra que en el campo el principio es sumakamaña o vivir bien, por lo que su alimentación se basa en la producción de sus recursos agropecuarios los cuales les permite ser soberanos para decidir la forma de consumir y adquirir alimentos por compra, venta, trueque; expender sus productos, según sea la necesidad de la familia. En cambio en la ciudad pocos cuentan con huertos familiares, se accede a los alimentos acorde con su salario o ingreso económico y muchos trabajan sólo para cubrir el alimento del día para su familia.

(i) La equidad de género:

El proceso de preparado de los alimentos y la alimentación de los miembros de una familia, está en manos de las mujeres, son ellas las que dan vida. Entonces son a ellas donde hay que direccionar las ayudas o los proyectos, ya que en los últimos tiempos, ante la migración del hombre a la ciudad son las mujeres las que se quedan en las comunidades; pero se tiene que ampliar los beneficios (talleres de aprendizaje social) a los jóvenes y porque no a los niños.

(ii) la sostenibilidad ambiental/ecológica:

La revalorización de los conocimientos ancestrales en el proceso de producción de alimentos es muy importante porque los pequeños productores indígenas originarios campesinos manejan sus recursos naturales en forma sostenible: en principio el manejo de su tierras lo hacen bajo el sistema de aynoqas que consiste en la rotación de tierras, también manejan la diversificación inter-intraespecífica los les permite asegurar la producción, y además los insumos que usan en su mayoría son locales (uso del wano de los animales como fertilizante orgánico). en conclusión se asume el respeto a la madre tierra.

(iii) La diversidad cultural:

Dentro el tema de la alimentación, es muy importante considerar la diversidad cultural porque cada individuo es lo que come, en el sentido de que la alimentación está directamente relacionada con su contexto donde se producen sus alimentos. En las comunidades campesinas los individuos comen lo que producen, esto significa que a través del tiempo se van conformaron y/o consolidando los hábitos de consumo de los alimentos. Por lo tanto, ante los cambios globales que se está dando a nivel mundial, se hace pertinente realizar innovaciones tecnológicas para buscar la complementariedad entre las dos matrices civilizatoria y no buscar el desplazamiento del opuesto.

(iv) El fortalecimiento interinstitucional:

Dentro el espacio geográfico (territorio de las comunidades), conviven diferentes entes organizativos, como ser: Organizaciones sociales (sindicato, originario), municipio, educación, salud, etc. Entonces de busca la complementariedad entre cada una de estas instituciones para coordinar las acciones que contribuyan a mejorar los sistemas productivos, transformación, elaboración y consumo de los alimentos sanos y nutritivos; para que no exista duplicación de esfuerzos y además se pueda aunar los trabajos entre las diferentes instrucciones. Por eso es muy importante realizar el mapeo de los actores sociales. El tema de la alimentación tiene que constituir el eje transversal entre las diferentes instituciones que participan en las comunidades.



INFORME TÉCNICO

ANEXO I

SISTEMATIZACIONES OSALA

**INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN DEL PROGRAMA DE
FORMACIÓN CONTINUA INTERCULTURAL Y
DESCOLONIZADOR NIVEL TÉCNICO MEDIO. COCHABAMBA.
BOLIVIA.
JEANCARLO VILLA DÍAZ**

**Formación de personal técnico vinculado a
organizaciones campesinas e indígenas en Bolivia
para la Seguridad y Soberanía alimentaria**

INVESTIGACIÓN-SISTEMATIZACIÓN OSALA

Nombre de la Experiencia

PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA INTERCULTURAL Y DESCOLONIZADOR
NIVEL TÉCNICO MEDIO.

Lugar

Por las características metodológicas del Programa de Formación Continua Intercultural y Descolonizador (PFCIyD), no podemos limitar la experiencia a un sector ya que el trabajo consiste en el seguimiento y los resultados de la implementación de un Programa de Formación orientado a estudiantes bachilleres de comunidades indígena originaria y campesinas. También es importante fundamentar que los estudiantes provienen de diferentes departamentos del país y que los módulos de este programa se vienen realizando en diferentes espacios y contextos de Bolivia.

Resumen

Este trabajo busca sistematizar la experiencia del PFCIyD en su nivel técnico medio, que fue desarrollado a partir de talleres de formación dirigido a autoridades de comunidades del departamento de Cochabamba. Siendo conformado recién en 2008 como iniciativa del centro universitario Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) y el Programa Internacional para la Construcción de Capacidades y Teorías en Universidades y Centros de Investigación para el Desarrollo Endógeno Sustentable (CAPTURED). Este programa busca formar profesionales de y para las comunidades en temas de Gestión Municipal, Agroecología, Seguridad y Soberanía Alimentaria, Conservación de la Diversidad Biológica y Cultural, Economías Plurales, Desarrollo Endógeno Sustentable, Agroforestería, y la, Elaboración de Proyectos Comunitarios, todo en el marco de un Diálogo de Saberes entre el conocimiento tradicional y el conocimiento eurocéntrico. Hasta el momento son tres versiones del Técnico Medio compuestas por estudiantes de distintas comunidades del territorio nacional tomando en cuenta que Bolivia es uno de los países Mega-Diversos del mundo con más de tres pisos ecológicos para la producción, la existencia de semillas nativas y la recuperación de muchas de sus variedades que se fueron perdiendo con el pasar de los años. Son alrededor de noventa los estudiantes que se formaron en los últimos años y que a partir de los conocimientos adquiridos, un número importante de ellos viene desarrollando iniciativas como la recuperación de especies nativas, preservación de la diversidad biológica y cultural, innovaciones en la elaboración de insumos para un tratamiento agroecológico de sus parcelas, colaborando en la consolidación de una gestión sustentable de recursos incluso a nivel municipal, emprendimientos que aportan a una economía con reciprocidad y con la perspectiva de que todo esto sea reproducido por otras universidades del país y de igual forma que sea el gobierno central quién fomente y asuma la responsabilidad de encarar este desafío como alternativa al sistema educativo convencional.

Palabras clave

Por papel: producción, transformación, innovación, revalorización, consumo, autoconsumo; Por temáticas: Formación, Interculturalidad Descolonización; Por identidad: Indígenas, Originarios, Campesinos.

Persona sistematizadora

- a) Nombre(s): Giancarlo Villa Díaz
- b) Contacto: giancarlovilla@agruco.org
- c) Relación con la experiencia: Apoyo en la realización de la segunda versión del PFCIyD nivel Técnico Medio y elaboración de documental de la experiencia.

Fecha de fin de la Sistematización

Hasta Noviembre de 2013

Contacto de la experiencia

Centro Universitario AGRUCO, Facultad de Ciencias Agrícolas Pecuarias Forestales y Veterinaria, Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba.

Descripción de la experiencia

1. Nombre de la experiencia

Programa de Formación Continua Intercultural y Descolonizador en su Nivel Técnico Medio.

2. Lugar (País, Región, Municipio)

Por las características metodológicas del Programa de Formación Continua Intercultural y Descolonizador (PFCIyD), no podemos limitar la experiencia a un sector ya que el trabajo consiste en el seguimiento y los resultados de la implementación de un Programa de Formación orientado a estudiantes bachilleres de comunidades indígena originaria y campesinas. También es importante fundamentar que los estudiantes provienen de diferentes departamentos del país.

3. Contexto geográfico

Bolivia está ubicado en la parte central de Sud América del continente Americano siendo uno de los países más ricos en cuanto diversidad biológica y cultural se refiere, cuenta además con tres pisos ecológicos que identifican su geografía: altiplano, valles y llanos, además de contar con una diversidad de microclimas que fundamentan el carácter de país diverso.

El país está dividido políticamente en departamentos, provincias, municipios y territorios indígena originario campesino distribuidos en todo el territorio que comprende una superficie de 1.098,580 km².

4. Actividad/Objetivos

Formar jóvenes líderes de comunidades de todo el país en temas de Gestión Municipal, Desarrollo Endógeno Sustentable, Agroecología, Seguridad y Soberanía Alimentaria para fortalecer las capacidades locales de las comunidades y municipios recuperando y revalorizando las costumbres y tradiciones con un enfoque de Diálogo de Saberes.

Actividades Desarrolladas:

- Capacitación
- Formación
- Revalorización de prácticas locales
- Módulos de enseñanza con etapas presenciales y no presenciales
- Monitoreos

5. Actores

Líderes de comunidades indígena originaria y campesinas de todo el país

6. Formas de organización

Heterogénea (plural)

7. Datos Económicos

Gran parte de los estudiantes del PFCIyD se dedican a la producción acorde con las características del medio de donde proviene, según sean estos de departamentos, municipios o comunidades particulares (trópico, valles, altiplano y microclimas).

8. Tamaño

Los estudiantes provienen de 6 departamentos del territorio nacional (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Potosí y Chuquisaca).

9. Breve Historia de la experiencia (etapas/cronología)

El Programa de Formación Continua Intercultural y Descolonizador viene desarrollando sus

actividades desde el 2008, siendo a partir de talleres orientados a la capacitación de líderes de comunidades, que se propone este programa con el fin de dar solución al requerimiento de las comunidades respecto al problema de la gestión ya que hasta ese momento las capacidades de autogestión de gran parte de las comunidades indígena originaria y campesinas, estaban reducidas por el difícil acceso a la educación superior de los jóvenes bachilleres de comunidades principalmente de aquellas que se encontraban en sectores alejados a los centros urbanos.

Este contexto propició que la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) a través de la Facultad de Ciencias Agrícolas Pecuarias Forestales y Veterinaria (FCAPFyV), el centro universitario Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO) y el apoyo del programa internacional CAPTURED, se den a la tarea de estructurar un programa orientado a subsanar un problema que aquejaba a varias comunidades, la formación de recursos humanos propios que respondan a las necesidades de sus comunidades siendo que ellos, como nadie, conocen las necesidades de su entorno.

Hasta el momento son tres las versiones del Técnico Medio que se han concluido de manera exitosa con la perspectiva de continuar sus estudios y alcanzar niveles superiores.

Metodología

Síntesis de los resultados obtenidos por parte del programa internacional CAPTURED plasmados en sus informes de gestión; participación de los módulos y actividades relacionadas con el PFCIyD en el periodo 2010 – 2013; observación participante; entrevistas a actores locales, estudiantes, docentes, dirigentes, representantes de organizaciones sociales, personal responsable, autoridades universitarias y otros.

Dimensiones de la Agroecología y Género

Es importante aclarar nuevamente que la sistematización realizada en esta oportunidad responde a la implementación de un programa de formación, tomando en cuenta que la formación en temas de agroecología y seguridad y soberanía alimentaria entre otros, es vital cuando se trata de abarcar y difundir este enfoque, por lo que la formación de futuros líderes de comunidades u organizaciones sociales en los temas mencionados, se hacen vitales para una difusión y concientización a gran escala y en diferentes espacios. Es así que este programa hasta el momento presenta avances que incluyen experiencias individuales de estudiantes que a partir de la formación recibida en el programa, vienen realizando.

Por otro lado el contenido mostrado en la siguiente tabla responde a poder visualizar el contenido temático y su respectiva distribución en los tres niveles (Básico, Medio y Superior).

DIMENSIÓN ECOLÓGICO PRODUCTIVA

(i) Manejos agroecológicos en sus comunidades

Capacidades desarrolladas en el manejo de los suelos con enfoque agroecológico

- Manejo integral del territorio;
- Importancia de la rotación del terreno o suelo cultivable;
- Elaboración de biofertilizantes;
- Elaboración de abonos orgánicos;
- Elaboración de bioinsecticidas;
- Procedimiento para la obtención de humus;
- Reproducción de materia orgánica.

Conservación y Fertilidad de suelos

Prácticas de conservación de Erosión Nutrientes del suelo Materia orgánica:

- Prácticas agroforestales;
- Elaboración de terrazas;
- Elaboración de abonos;
- Reflexiones sobre el problema de la erosión;
- Reforestación y su importancia.

Biodiversidad

- Importancia de la recuperación y preservación de la biodiversidad existente en sus contextos;
- Identificación de especies en peligro de extinción como parte de la etapa no presencial (reflexión)

(ii) Insumos

- Elaboración de compuestos orgánicos con insumos de procedencia local;
- Capacidad de adecuar e innovar los compuestos con materia prima acorde con el medio.
- Reducir al mínimo la inserción de insumos externos al medio.

(iii) Procesos de producción de conocimiento agroalimentario

- Elaboración de fichas de revalorización en temas de saberes ancestrales;
- Elaboración de fichas de revalorización acorde con el espacio o contexto pertinente
- Identificación de innovaciones en temas de transformación de productos;
- Identificación de innovaciones en temas de tecnologías campesinas con aporte de la ciencia convencional.

(iv) Patrones de economía ecológica y social*Mercados locales*

- Importancia de los mercados locales;
- Ejemplos de mercados locales que promueven el trueque (intercambio de productos en base a elementos no monetarios o su equivalencia)

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA**(i) Producción**

Percepción de los estudiantes en base a la aplicación de prácticas agroecológicas en sus comunidades

En comparación a la producción convencional, la producción agroecológica es para ellos una alternativa importante ya que si bien la producción agroecológica es mínimamente reducida, se convierte en la única opción a largo plazo.

En algunos casos los estudiantes señalaron que en sus parcelas la producción agroecológica rindió más que la convencional.

Tomando en cuenta que el terreno también se ve afectado por el sistema convencional, la alternativa agroecológica beneficia a este recurso con nutrientes y minerales.

(ii) Propiedad y gestión de la tierra o explotación

La propiedad de la tierra formalmente es reconocida como de propiedad comunitario por el sindicato comunal por efecto de la Reforma Agraria. Pero también es importante mencionar que estos terrenos en el marco de las normas locales, pueden ser disfrutadas por las familias pertenecientes a la comunidad.

DIMENSIÓN POLÍTICA-CULTURAL**(i) Densidad de relaciones de la experiencia con otros colectivos**

Cantidad de organizaciones y representantes de organizaciones sociales que participaron como docentes o facilitadores en temas donde eran considerados como peritos por su experiencia de vida acumulada

Es importante tener claro que las personas no se miden por los cartones acumulados, sino más bien por la experiencia y sabiduría.

Los abuelos sin tener un nivel académico fácilmente pueden guiarnos por la senda correcta.

La participación de las organizaciones sociales opera como enlace a la realidad que vive el país.

La participación de estudiantes de diferentes contextos genera un entorno de aprendizaje a través

del Diálogo de Saberes.

(ii) Participación dentro del colectivo

Las organizaciones comunales en Bolivia están aglutinadas en un movimiento de denominado indígena originario y campesino, que hoy en día tiene similar o mayor fuerza que las propias autoridades en una lógica de control social.

Los estudiantes tienen claro el rol que cumplirán cuando su municipio o comunidad os llame a una representación y son conscientes de la realidad y el contexto del país.

(iii) Equidad

Redistribución económica

En una lógica comunal existen momentos y eventos que promueven la reciprocidad que en la mayoría de los casos tiene como fondo la redistribución.

Estas prácticas son aplicadas a la perfección por los estudiantes ya que ellos las viven cotidianamente.

(iv) Complementariedad

Roles

Pese a que las mujeres de las tres versiones del Técnico Medio fueron un grupo reducido, el rol que se les dio desde el comienzo, no es de ninguna manera inferior al de los compañeros.

Dos de las estudiantes fueron desarrollando funciones como autoridades durante los módulos.

En la mayor parte del territorio la lógica comunal está en base a la complementariedad de género.

(v) Horizontalidad

Toma de decisiones

Los eventos que marcaron el rumbo y las actividades al interior de los módulos, situaron a los estudiantes en contextos diferentes adecuándose a los calendarios agrícolas y festivos.

La importancia de las relaciones intercomunales, familiares y demás niveles son realizadas en el marco de la igualdad, esta es la única manera de poder entender y hacerse entender con los demás.

Aprendizajes

Aprendizajes positivos

a) Desde el punto de vista ecológico, técnico-productivo

- Las innovaciones son el producto de una revalorización previa sujeta posteriormente a un análisis en el marco de un diálogo de saberes, siendo que la innovación no solo puede ser lograda con nuevos insumos sino también con nuevas técnicas y métodos además de la herramientas que pueden ser de origen local o foráneo.
- las prácticas agroecológicas se encuentran en desventaja ante el sistema convencional ocasionado por la revolución verde de la década de los cincuenta, esta desventaja no solo se evidencia con el mercado sino también en la mente de los productores y consumidores, entendiendo (sesgadamente) que la mejor forma de producir es la que viene con los paquetes tecnológicos insertados y que

vienen de países “desarrollados”.

b) Desde el punto de vista económico

- La visión occidental nos enseñó a dar prioridad al valor de las cosas (cuantitativo) en base a la apariencia y no así a las propiedades y beneficios que trae un producto (lo cualitativo).
- La población se ve encerrada en una concepción limitada por la falta de información, al mismo tiempo las autoridades originarias y los líderes siguen viendo con mayor prioridad el tener más por menos.
- La única forma de salir de las tinieblas es a partir de la educación y formación
- El potencial en cuanto a iniciativas no solo se encuentra en los centros urbanos sino también en los sectores rurales, lo que sucede es que hasta la puesta en marcha de este Programa de Formación, la gestión los recursos necesarios para poder formar a estos posibles profesionales no fue priorizada, dejando la educación superior solo a los que pueden acceder a ella.

c) Desde el punto de vista sociocultural

- El rescatar las costumbres ancestrales, promoverlas e incluirlas en el sistema educativo es vital para un país que busca su reconstitución.
- Todo proceso educativo si pretende realmente responder a las necesidades de las comunidades y al contexto actual debe reflexionar para una posterior reestructuración con templando nuevos retos y desafíos.
- La formación de profesionales es un derecho de todos y todos tenemos derecho de gestionar nuestros recursos.

Aprendizajes negativos

a) Desde el punto de vista ecológico, técnico-productivo

- El poder alcanzar a una magnitud mayor con programas de estas características resulta un desafío vano.
- No todos comparten esta visión y prefieren seguir con sus actividades ya que el cursar los módulos en muchos casos significa dejar sus labores rutinarias pese a la adecuación y la realización por módulos.

b) Desde el punto de vista económico

- Para muchos que buscan generar ingresos inmediatos, la alternativa de la agroecología no les significa una ayuda sino más bien una actividad a pérdida.
- Las prácticas de economía plural son cada vez más manchadas por el mercado, llegando al punto de casi eliminar estas prácticas en sectores que eran característicos por sus costumbres y tradiciones.

c) Desde el punto de vista sociocultural

- La migración de sectores rurales es una realidad frente a la cual nos encontramos indefensos, buscando soluciones cada vez más lejanas.

Plan de acción y retos

- 1.- Mayor involucramiento del gobierno en temas de formación de recursos locales para una autogestión.
- 2.- Reproducción de estas iniciativas por parte de las universidades.
- 3.- Legislaciones que promuevan la formación externa pero con el compromiso de retornar al lugar de origen.
- 4.- Políticas para fomentar la producción agroecológica, pero además acompañada por políticas de consumo de estos productos.
- 5.- Valoración de los productos agroecológicos
- 6.- Un sistema educativo flexible en temas concernientes a un determinado contexto y fomentar el intercambio de experiencias con el fin de socializar las múltiples experiencias que se viven en el país.