



Proyecto Cultivando Diversidad

Taller Regional de América Latina

Bogotá, 15-18 Septiembre 2001

Título de la Experiencia: ESTRATEGIAS CAMPESINAS EN LA GESTION DE LA DIVERSIDAD AGRICOLA DE PAPA EN EL AYLLU MAJASAYA MUJLLI”

Autores: AYLLU MAJASAYA MUJLLI y AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba FCAyP – UMSS)
País: Bolivia
Departamento: Cochabamba
Provincia: Tapacari
Zona ecológica: Puna

Resumen

Las principales actividades de las comunidades altoandinas del departamento de Cochabamba (Bolivia) son la agricultura y la ganadería, así ocurre también en el Ayllu Majasaya Mujlli. Dentro de la agricultura a su vez sobresale por su importancia socioeconómica el cultivo de la papa, que no solamente es determinante como base alimenticia sino también como medio para obtener otros productos alimenticios a través del trueque y la venta en las ferias locales o regionales o en otras comunidades campesinas.

Al ser la papa originaria de la región Andina, la principal característica de estos centros es la diversidad de especies y variedades que existen, eso se manifiesta en todas las comunidades que comprende el presente estudio. Los pobladores de estas regiones han convivido desde antaño con la biodiversidad de papa, lo que les ha permitido conocer muchas características y requerimientos de las mismas, así como han determinado las cualidades y los usos de las diferentes especies y variedades de papas existentes. Los conocimientos generados en relación con esa biodiversidad han permitido también encontrar, innovar y determinar estrategias sostenibles de cultivo, selección, adaptación, almacenamiento, predicción del clima, conocimiento de los suelos, su relación con las familias, todo enmarcado en su propia cosmovisión sustentada en la armónica relación hombre-naturaleza dentro de una espiritualidad basada en el respeto y el diálogo con todos los elementos del cosmos.

Contacto

Central Regional Ayllu Majasaya Mujlli (km 125 Carretera Cochabamba - Oruro - La Paz Teléfono 0413-2533). AGRUCO (Agroecología Universidad Cochabamba)

Organización local

Las familias campesinas que pueblan estas regiones son el resultado de migraciones y asentamientos de grupos étnicos aymaras desde tiempos anteriores al período incaico. El territorio

es reconocido como ayllu¹ es decir una superficie grande donde están las comunidades y los ranchos. Después de continuas las divisiones y reacomodos el ayllu actualmente está formado por 16 comunidades, que en total comprendería 492 familias, alrededor de 2500 personas.

En esta zona y en gran parte del altiplano boliviano existen fundamentalmente dos tipos de organización socioterritorial: *la organización originaria o ancestral* y *la organización sindical*.

- *La organización originaria* todavía mantiene gran parte de sus formas ancestrales. Las autoridades de más alto rango son los Alcaldes ellos son tres y cada uno proviene de una de las tres capillas que se tienen en el ayllu. Son personas mayores, respetables, con amplia experiencia de la vida en el ayllu y que han cumplido una serie de cargos anteriores. Su mandato es durante un año. Dentro de sus obligaciones principales están las de velar por el bienestar de todas las familias e impartir justicia al interior del ayllu, tanto a nivel familiar o comunal. Entre los tres existe un nivel de rango, primero está el Alcalde Mayor, luego el Alcalde Segunda y finalmente el Alcalde Cobrador, sin embargo los tres alcaldes actúan como unidad.

Otras autoridades de menor jerarquía aunque importantes en el ayllu son los Hilacatas. Son personas con mediana experiencia, elegidos por cada comunidad para que cumplan un servicio a la comunidad durante un año; tienen la responsabilidad de cuidar las áreas cultivadas o sea las aynokas de los posibles daños que puedan ocasionar los animales, así como tomar acciones sobre la presencia de factores climáticos adversos como: heladas, granizadas o sequía, en esos casos él organiza las actividades para contrarrestar estos fenómenos.

- *La organización sindical*, se inicia a partir del año 1953, después de la dictación de la Ley de Reforma Agraria en Bolivia (1953). En el caso del ayllu Majasaya Mujlli ha tenido desde la anterior década una total presencia. Actualmente cada comunidad tiene su sindicato compuesto por diferentes carteras a la cabeza del Secretario Ejecutivo. En base a los sindicatos se han conformado las Subcentrales así como las Centrales Regionales hasta llegar a la Federación Departamental (F.S.U,T,C,C.) y finalmente la Confederación Nacional (C.S.U.T.C.B.)

Las funciones de esta organización son las de representar a las comunidades ante los organismos externos tanto del gobierno como del sector privado y entidades financieras y de apoyo al desarrollo del área rural. Sin embargo, es necesario señalar que las decisiones que salen de las asambleas comunales cuentan con la participación y aprobación no solo de los comunarios de base, del sindicato campesino sino también de las autoridades originarias que también participan de las asambleas o reuniones mensuales (ordinarias o extraordinarias).

Respecto a la organización del territorio, se mantiene el uso sectorial del mismo, conocido como manejo de aynokas. Consiste en subdividir el territorio, ya sea de una comunidad o de una microcuenca, generalmente en 11 o 12 sectores llamados aynokas. En cada una de las aynokas se encuentran muchas parcelas dispersas y con características particulares que son de usufructo familiar. Cada familia puede tener en una aynoka más de 20 parcelas dispersas en el espacio. Cada año se cultivan tres sectores o aynokas, la que tiene mayor número de años de descanso con papa, luego con granos y forrajes y la tercera solamente con forrajes.

¹ Ayllu: Organización socio territorial ancestral que se caracteriza por comprender una superficie territorial relativamente extensa donde se asientan diferente número de comunidades con características homogéneas en cuanto a origen, idioma, costumbres. Se encuentran regidas por autoridades ancestrales conocidos actualmente por Alcaldes e Hilacatas principalmente.

Organización acompañante

AGRUCO (Agroecología Universidad de Cochabamba) Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. Dirección: Av. Petrolera Km 4 ½ (Facultad de Agronomía). Casilla: 3392 Tel: (0591-4)252601 / 02 - E-mail: agruco@pino.cbb.entelnet.bo

La Metodología

El enfoque del trabajo tiene características de integralidad, es decir relaciona aspectos materiales, sociales y espirituales presentes en todo el proceso productivo, usos y conservación de la biodiversidad de papas locales. Además está basado en una amplia participación de las familias campesinas y de sus autoridades tanto ancestrales como sindicales.

La información recogida en este documento ha sido obtenida paulatinamente en el transcurso de varios años a través del acompañamiento permanente a las familias en el proceso de trabajo con las papas. Toda esa información fue registrándose en informes técnicos, tesis de licenciatura, artículos para revistas, ponencias a diferentes eventos nacionales e internacionales. También es importante señalar que parte de la información fue recogida en fichas de revalorización del saber local. Estas fichas son documentos sencillos elaborados entre los técnicos y las familias campesinas en las propias comunidades.

Se recogen y registran, desde la visión campesina, el proceso de una determinada tecnología o saber local que en los diferentes tiempos y espacios se desarrollan en las comunidades. Pueden estar referidas a cualquier aspecto de la vida cotidiana en la comunidad, ya sean agrícolas, ganaderas, rituales, usos, costumbres, organización social, etc.

Contexto de la experiencia

La zona está ubicada en la parte alta de la cordillera oriental de los Andes de Bolivia, en su sector central; está comprendido entre los 3800 a 4500 m.s.n.m., conocido como zona de puna. La topografía es predominantemente quebrada con muchas microcuencas estrechas y pocas partes planas. Los suelos son superficiales y de regular a baja fertilidad; presentan un proceso intermedio de erosión de suelos en pendientes pronunciadas y desprotegidas de cubierta vegetal. La temperatura media anual es de 8° C., con temperaturas bajo cero en por lo menos seis meses del año (marzo-agosto). Las lluvias son escasas y mal distribuidas, se registra un promedio anual de 450 mm; que se concentran entre los meses de diciembre a febrero. Cada año se registran heladas, nevadas y granizadas de diferente intensidad, las heladas y nevadas son particularmente perjudiciales cuando se presentan en el período de floración y hacia el final de la madurez de los cultivos. Los testimonios de los campesinos sobre como es el lugar donde viven y trabajan nos muestran el siguiente panorama:

“El clima es muy diferente, por ejemplo el lugar del rancho de Mujlli es más cálido, sus terrenos son mas o menos. En Yawritotora hay cálido y también frío, en Japo es más frío es muy diferente. Tiempo de frío es junio y julio, empieza desde el 7 de junio (Espíritu. Siete semanas después de Pascua), de ahí hasta San Juan (24 de junio), por eso decían nuestros abuelos: las vicuñas saben gritar por el frío, también decían que los días de San Juan el frío hace reventar las piedras. Después viene tiempo seco hasta Todos Santos, no llueve pero a veces cae nevada, algunos días se nubla como para nevar pero el viento no deja, se va la nube. Después de Todos Santos (1 de noviembre) empieza la lluvia, más llueve en enero y febrero pero no es igual cada año, desde Navidad es más fuerte, carnavales es plena lluvia” (Patricio Cruz)

Estudios realizados en la región muestran la existencia entre 250 a 300 especies de plantas silvestres, sin embargo estas tienen un limitado desarrollo por las condiciones climáticas y de uso de las praderas. Igualmente existe en la región una importante cantidad de animales silvestres que

son utilizados en la alimentación, la curación de enfermedades, como indicadores del clima, control biológico, etc.

La economía de las familias campesinas en el ayllu se basa fundamentalmente en sus actividades agrícolas y ganaderas complementadas con actividades artesanales de tejidos y bordados así como la realización de migraciones temporales a diferentes lugares. Estas actividades son expresadas mediante testimonios de los campesinos sobre el tema:

“Nuestra economía se basa en la producción agrícola, la ganadería, la artesanía y los viajes a otras comunidades o también a las ciudades” (Taller comunal)

“En la agricultura los cultivos principales son la papa, los forrajes, la quinua, la cañahua y el trigo k’umulu. La producción varía de año en año en todos los cultivos porque el tiempo no es igual todos los años.” (Taller comunal)

“En cuanto al ganado, tenemos toros, ovejas y llamas, solo vendemos o carneamos cuando es muy urgente o por alguna necesidad. En las familias se carnea oveja o llama cuando hay algunas fiestas como matrimonio, cumpleaños, bienvenida del cuartel, “humaraq”, o también cuando la esposa ha tenido su hijo.” (Taller comunal)

Las ferias campesinas son lugares o espacios socioeconómicos donde una vez a la semana (feria semanal) o una vez al año (feria anual), los campesinos de una región se reúnen con diferentes motivos pero principalmente para cambiar (trueque) productos, comprar diferentes cosas (en algunas ferias van a comprar o cambiar semillas) o van a vender productos en época de cosecha; también existen ferias donde se va a vender o comprar ganado (Lahuachaca). Varias ferias tienen lugar en fechas festivas, donde se realizan ceremonias religiosas y rituales andinos a las semillas, a los productos, a la Pachamama.

El problema (limitaciones)

En Bolivia no ha existido una política favorable, clara, coherente y sostenida de apoyo a los cultivos andinos en general y a la papa en particular. Se han apoyado sí a muchas comisiones científicas del exterior que han realizado colectas de material genético de papas tanto nativas como silvestres, que han servido para resolver problemas en los cultivos de las papas mejoradas obtenidas en dichos países o para enriquecer los centros internacionales de conservación ex situ de germoplasma; en cambio los campesinos que han seleccionado, cultivado, mantenido y conservado por siempre esos cultivos no han tenido ninguna ayuda efectiva. Por el contrario, se pone en riesgo la conservación de la biodiversidad local de papa al introducir variedades mejoradas, incentivando el monocultivo de pocas variedades comerciales, que a su vez provocan el deterioro de los ecosistemas al intensificar la agricultura en condiciones de pendientes pronunciadas, alto uso de agroquímicos, producción de alimentos contaminados y mala calidad de los mismos, todo lo cual provoca también una sobre oferta del producto que reduce los precios de venta y hace antieconómico el cultivo.

Existe preocupación entre los comunarios a nivel general en el país por el problema de la tenencia de la tierra; actualmente la crisis social tiene como elemento prioritario esta problemática. Sin embargo las comunidades campesinas tienen estrategias que siempre estarán como una real posibilidad de superar momentos de crisis; así por ejemplo la permanente migración temporal o definitiva a otros lugares, la reorganización a nivel interno, etc. son posibilidades propias que siempre estarán como alternativas válidas para los campesinos.

“Nosotros nos sentimos olvidados por el gobierno y por las autoridades, eso siempre ha sido así desde antes, ahora mas bien en los últimos años nos están atendiendo un poco, principalmente por parte de los municipios. Pero todavía falta mucho apoyo para la producción, para mejorar los precios de nuestros productos, para legalizar nuestras tierras, en la educación y también en la salud. Es decir necesitamos muchas cosas, por eso estamos preocupados por la solución de estos problemas” (Taller comunal)

Las acciones

La mayor dedicación de tiempo está dirigida a las actividades agrícolas y ganaderas principalmente, pero también hacen otras cosas como bordados y tejidos con lana de oveja. Entre los cultivos, se siembran muchas variedades locales de papas, principalmente para el consumo en la familia y a veces para vender un poco. También siembran cebada y avena para forraje de los animales. Por otra parte siembran un poco de quinua y cañahua para autoconsumo, aunque estos cultivos antes se sembraba más.

Otra actividad importante se refiere a los viajes que realizan a otras comunidades ubicadas principalmente en la zona de valle, allá donde produce trigo, maíz, zapallo, lacayote. Después que ha pasado la cosecha, desde mediados de julio hasta agosto se ausentan a lugares conocidos en los valles donde tienen compadres o amigos; llevan queso seco de oveja, chuño, lana de oveja y de llama, pito de cañahua, y cambian con maíz, trigo, frutas y otros.

Las características del trabajo en la comunidad se mantienen dentro de una relación de confraternidad y ayuda mutua, con un gran sentido de reciprocidad y redistribución, no solo con la sociedad sino también con la naturaleza y los seres espirituales.

La transmisión del conocimiento a los hijos se hace a través del diálogo y la práctica permanente desde que son niños, tal como manifiestan en el siguiente testimonio:

“Llevamos a nuestros hijos a la chacra, ellos aprenden mirando y haciendo. Desde los 8 años ya empiezan a agarrar las herramientas, esto hacen tanto los hombres como las mujercitas. Les enseñamos tanto el padre como la madre. A los 15 años o antes ya saben bien como sembrar papas. También se colabora a los huérfanos enseñándoles todo lo necesario para sembrar bien la papa” (Taller comunal)

Perspectivas para su solución: Estrategias campesinas para conservar y recrear la diversidad cultivada en el Ayllu Majasaya Mujlli.

Toda actividad que realiza la familia campesina siempre está determinada por la interrelación de componentes MATERIALES, SOCIALES Y ESPIRITUALES. En el caso de las estrategias para conservar y recrear la diversidad cultivada relacionadas con estos componentes, se tienen las siguientes:

En las Estrategias materiales.

1. El uso sectorial del territorio o el manejo de las aynokas.

En la región altoandina, las parcelas ubicadas en las aynokas destinadas al cultivo de papas deben tener por lo menos 10 años de descanso para contar con una adecuada fertilidad.

2. Cultivo en canchones.

- a. Los canchones son áreas cercadas con muros de piedra o tapial ubicadas en las cercanías de la vivienda.
- b. Se realiza una actividad agrícola más intensiva que en las aynokas porque tienen la posibilidad de poder ser fertilizadas con altas aplicaciones de huano y además son cultivadas bajo la decisión exclusiva de la familia.
En estos canchones se prueban las nuevas variedades de papa.

3. Predicción climática.

Es una estrategia fundamental que emplea el comunario para decidir sus siembras: que sembrar, cuando, donde, como sembrar.

Observa varias plantas, animales, astros y condiciones del tiempo en diferentes épocas del año; relacionando dichas observaciones puede predecir el tiempo a corto y mediano plazo.

Quienes más conocen sobre los indicadores del clima siempre obtienen buenas cosechas.

4. Interrelación agricultura-ganadería.

La ganadería aporta a las actividades agrícolas con estiércol para abonar las parcelas. También brinda fuerza de trabajo para el transporte de insumos y productos así como para el laboreo de la tierra.

La agricultura ofrece a la ganadería principalmente forrajes (avena y cebada en berza)

5. Alta diversidad de especies y variedades cultivadas

- Los comunarios saben que para asegurar la producción y desde luego la alimentación de la familia, deben cultivar muchas especies y variedades principalmente de papa.
- Actualmente existen en el ayllu más de 60 variedades cultivadas de papa. La mayor parte de las familias siembran entre 9 a 13 variedades.

6. Conocimiento profundo del lugar donde viven y de sus variedades.

- Permite a los comunarios sembrar sus diferentes especies y variedades en los lugares y tiempos más adecuados para su buen desarrollo.

7. El empleo de los recursos localmente disponibles.

- Las familias cuentan en su propio lugar con los elementos necesarios para realizar su actividad agrícola (Semillas, abono, parcelas, fuerza de trabajo)

En la Estrategias sociales.

1. La organización socioterritorial del ayllu.

- La toma de decisiones se realiza a partir de la indicación de las autoridades originarias (mallkus) y ratificadas en asambleas comunales para realizar las principales actividades productivas como ser: preparación de suelos, redistribución de parcelas, inicio de las siembras, de las cosechas, conclusión de las cosechas, el traslado de los productos cosechados en las aynokas.
- El nombramiento de Hilacatas como responsables de cuidar las áreas cultivadas en las aynokas tanto del daño ocasionado por los animales o por factores climáticos adversos (helada, nevada, granizada, sequía).

2. Las relaciones de trabajo recíproco.

- Se mantiene el trabajo recíproco entre familias, parientes, amigos, mediante la vigencia del ayni, la mik'a, la humaraqa, la compañía en las actividades agrícolas.

3. Las relaciones intra e interfamiliares.

- Se mantiene el proceso de transmisión del conocimiento de padres a hijos y a parientes o amigos, principalmente en lo relacionado al cultivo de la papa.

- El intercambio de semillas entre familias es una estrategia muy importante para mantener y/o renovar variedades.

4. Ferias Campesinas

- Son espacios socioeconómicos muy importantes donde las familias intercambian experiencias y realizan el trueque de productos, principalmente los relacionados con la papa.
- En algunas ferias campesinas es posible conseguir otras variedades de papa que puedan adaptarse a las condiciones de las comunidades del ayllu.

5. Los viajes intercológicos.

Además de permitir la complementariedad alimentaria, puede también constituirse en fuente para conseguir nuevas variedades de semilla de papa.

En las Estrategias espirituales.

1. La cosmovisión andina.

- La concepción de solidaridad, reciprocidad, redistribución y respeto entre la sociedad, la naturaleza y los seres espirituales es fundamental en la recreación de la vida, y por ende de las variedades de papa.
- La papa es objeto de agradecimiento, de trato familiar, de reverencia en las diferentes etapas de su desarrollo.

2. Los rituales.

- En el mundo andino todo es sagrado, toda actividad propuesta por el hombre requiere la participación y la aceptación de los seres espirituales; por eso se realizan diferentes actos rituales.
 - **La k'oada** para iniciar el barbecho, la siembra, la cosecha, la elaboración de chuño, el almacenamiento de los productos, etc.
 - **Los ayunos**, principalmente a la conclusión de las siembras, solicitando a los seres tutelares y espirituales buenas condiciones climáticas para el desarrollo de los cultivos.
 - **Ayunos y peregrinaciones** para hacer "cambio de aguas" en periodos de sequías muy prolongadas.
 - **Ch'allar** las parcelas, la producción, principalmente en la fiesta de carnavales. Hacer participar a las papas de la fiesta invitándoles coca, adornándolas y haciéndolas bailar en señal de respeto y agradecimiento.

3. La feria fiesta del Espíritu.

- A fines de abril se hacen ofrendas al "espíritu" de las semillas. Tiene lugar el encuentro entre las semillas "viejas" de la anterior cosecha y las semillas "nuevas" de la última cosecha.

Estrategias específicas para recrear y conservar las variedades de papa.

Las comunidades campesinas que conforman el Ayllu Majasaya Mujlli, han desarrollado una serie de estrategias locales para recrear y conservar sus cultivos:

- **Por herencia.** Cuando los hijos de dos familias se unen en matrimonio, los padres “dotan” algunos elementos esenciales para que esa nueva familia pueda contar con lo indispensable.
- **Compra en ferias Campesinas.** Las ferias son espacios socioeconómicos donde se puede obtener otras semillas de papa por compra o trueque, algunas variedades adquiridas de esta manera pueden adaptarse y se quedan en las comunidades del Ayllu.
- **Intercambios de semillas de papa entre familias** dentro de la misma comunidad o de otras comunidades.
- **Cosecha de kipas.** Las k'ipas son algunas plantas de papa que han sobrado de la anterior cosecha y se han desarrollado en las parcelas de rotación que año anterior han tenido papa y que en el siguiente año fueron sembrados con quinua, cañahua o forrajes.
- **Jalantiris:** Son semillas de papa que involuntariamente se mezclan con la variedad principal, por ejemplo cuando uno compra o cambia semilla. *“Cuando sembramos una clase de semilla de papa, a veces aparecen otras clases de papas, entonces seleccionamos y pueden dar bien”*
- **De regalos.** Una forma de mostrar gratitud o aprecio entre las familias es obsequiarse pequeñas cantidades de papa de variedades más apreciadas.
- **Mink'a.** Es una forma de ayuda recíproca, en la cosecha de papa se devuelve la ayuda con el obsequio de una porción (por lo general 2 @) de la papa cosechada.
- **Extracción Ritual.** Durante el período de Carnaval, el 2 de febrero en Candelaria y durante el mismo carnaval, es costumbre extraer algunas plantas de papa de diferentes parcelas para cumplir los rituales (denominado P'agoma).
- **Siembra en compañía o al partir.** Es frecuente que algunas familias que disponen de parcelas para la siembra de papa, no cuentan con la suficiente mano de obra ni semilla para sembrar toda la superficie, entonces se establecen las siembras al partir o en compañía, donde una de las partes pone el terreno y la otra parte la semilla y el abono, siendo el trabajo compartido. La cosecha de la papa bajo esta modalidad se divide en partes iguales.
- **De las instituciones.** Las instituciones han introducido variedades de papa; pero generalmente de variedades mejoradas que además comprenden la aplicación de agroquímicos que en la mayoría de los casos llevan a fracasos. En el trabajo de AGRUCO se buscó revalorizar la propia diversidad cultivada de papas. También se han organizado los Fondos Comunales de Semillas que consiste en la dotación de un limitado stock de semilla de variedades locales a las comunidades para que lo administren a favor de las familias necesitadas.

Qué problemas se tienen y como se soluciona.

Existen diferentes tipos de problemas en el proceso de cultivar y conservar la diversidad de papas en el ayllu, estas dificultades se refieren a los aspectos climáticos, de fertilidad de suelos, enfermedades y plagas, el cansancio de las semillas así como al precio de las papas en el mercado. De todas maneras se aplican diferentes estrategias para contrarrestar los diferentes problemas.

Aspectos Climáticos

Helada. Se presenta desde el principio del desarrollo de las plantas, en el mes de diciembre cuando las plantitas están empezando a crecer; cuando hay buena humedad las plantas se recuperan rápidamente. Se sabe cuando va helar, entonces es bueno juntar plantas secas como pajas y otros y hacer humear.

Granizada. Se presentan en el periodo de floración y también cerca de la madurez de la papa; Mirando el cielo y las nubes también se sabe cuando está viniendo la granizada, para que se vaya a otro lado se ondea con piedras, con ceniza se hace la señal de la cruz o se revienta dinamita.

Sequía. Puede presentarse en cualquier época de desarrollo de las plantas; a veces después de la siembra, en la brotación, entonces las plantas no crecen y aparecen algunas plagas. Cuando la sequía persiste se hacen rituales de petición de lluvias.

Nevada. Se presentan cerca de la cosecha, mas o menos después de carnaval son perjudiciales para todos los cultivos; en el caso de la papa ayudan a que aparezca más verruga. Pero las nevadas que se presentan entre julio y agosto son buenas porque proporcionan humedad a las parcelas preparadas para la siembra.

Fertilidad de suelos.

Los suelos de la zona son regulares a bajos en fertilidad, por eso se hace descansar la tierra al menos por 10 años. Aún así algunas parcelas necesitan ser muy bien abonadas para que den una regular a buena producción. La papa siempre necesita bastante abono, por eso se utiliza el estiércol (huano) de ovino. También muchos comunarios cuando no tienen suficiente estiércol, emplean fertilizante comercial mezclado con huano. Otro aspecto que está perjudicando la fertilidad de los suelos es la erosión hídrica, un testimonio campesino señala lo siguiente:

“Se cansa la tierra y con las lluvias se lo lleva la tierra. Hay que hacer patachas (terrazas) Hay que plantar ichus y chilliwás (pajas)” .

Plagas y enfermedades

Las enfermedades. Aunque la zona está ubicada en altura, también se presentan enfermedades y ataques de insectos. Uno de los problemas mas serios es la Verruga conocida localmente como “janka” que es producida por el hongo *Sinchytrium endobioticum*. Esta enfermedad aparece más cuando en época de carnales cae granizada o nevada. Para controlar esta enfermedad antes en la fiesta de carnales era costumbre enterrar el fruto del membrillo en las parcelas donde hay verruga, esto según testimonios de comunarios detenía la enfermedad.

Daño por insectos. Existen algunos insectos que perjudican mucho a la papa, especialmente la “llaja” ocasionada por los trips en los periodos secos, solo desaparece al caer las lluvias. Otro insecto que ocasiona perjuicios en la papa es el gusano blanco conocido como “puchi”, aparece después de la Pascua cuando se va iniciar la cosecha. En los rituales y ayunos también se pide que los insectos no perjudiquen a los cultivos de papa. Para controlar estos ataques de insectos, las papas cosechadas se guardan colocando capas con plantas de muña (*Satureja boliviana*), que actúa como repelente para los insectos.

Pudrición (jullu). En años muy lluviosos, que son raros, las papas se pueden pudrir; en estos casos la cosecha no se deben retrasar para evitar la pudrición. También se hacen los surcos un poco inclinados hacia la pendiente, para evacuar rápidamente el agua de la parcela. También se deben hacer buenos aporques, para que permitan un buen drenaje.

El problema de las semillas

Cansancio de las semillas. Las semillas de las variedades locales de papa son empleadas en algunos casos hasta 20 o más años. Durante ese periodo las semillas van acumulando enfermedades degenerativas que no muestran síntomas en los tubérculos pero que dan lugar a bajas producciones y de menor calidad.

Mejoramiento y recuperación de la calidad de las semillas. Los comunarios acuden a diversas estrategias como: buscar las variedades en otras comunidades, cambiar semillas entre familias de la misma comunidad. Realizan la selección positiva y negativa durante el desarrollo de las plantas, multiplican las mismas variedades locales mediante brotes, también sembrando semillas botánicas provenientes de las bayas (mak'unkus).

Selección positiva. Consiste en elegir parcelas con variedades de papa más importantes para la familia. Cuando las plantas inician la floración, las plantas visualmente más sanas y vigorosas se “marcan” amarrando su tallo con una cinta plástica, lana u otro material de color. Las plantas marcadas son las primeras en cosecharse y almacenarse en forma separada. El siguiente año, las papas que fueron seleccionadas se siembran en una parcela separada y de buena fertilidad. Estas plantas se inspeccionan durante su desarrollo y antes de la floración se eliminan las plantas defectuosas y las que no tengan las características de la variedad que se está mejorando. De esta manera la cosecha de esa parcela dará lugar a semilla de mejor calidad para los próximos tres años.

Lo aprendido, logros

¿ Que cosas se han logrado en el cultivo de la papa ?

Se han mantenido las variedades locales La mayoría de las variedades locales se mantienen principalmente en las familias de mayor edad donde existe más conciencia de la importancia de tener una gran diversidad de papas.

Se han andinizado nuevas variedades introducidas. El agricultor andino está siempre predispuesto a probar nuevas semillas. Tanto en sus viajes a otros pisos ecológicos y a las ciudades o también a través de las instituciones que llegan a la comunidad con otras variedades de papa, los agricultores realizan pruebas de “acostumbramiento” de las nuevas variedades a las condiciones de sus parcelas. Cuando se introduce cualquier variedad de cultivo, de ninguna manera es desechada si no tiene un buen comportamiento productivo, ellos continúan manteniéndola y será la misma variedad la que desaparezca si no tiene las cualidades para permanecer.

Se asegura la alimentación y se obtiene algunos recursos económicos. El aspecto más importante del cultivo de variedades locales de papa es que permiten asegurar la continuidad de la vida de la familia y de la comunidad, lo que hace que la sostenibilidad esté basada en sus propios recursos y capacidades. La complementariedad de ingresos les permite a las familias cubrir las necesidades alimenticias externas, así como disponer de productos para la venta y para cambiar mediante el trueque y cubrir sus necesidades más premiosas.

Se revalorizan los saberes locales. Con la reflexión que hace AGRUCO en la comunidad sobre la revalorización del saber local muchos jóvenes han tomado en cuenta y han comprobado la importancia del saber de sus padres y abuelos para el cultivo de la papa. También se revaloriza la tecnología de producción a través de la transmisión directa de los saberes de los padres a los hijos. Por otra parte los comunarios intercambian experiencias con los técnicos y aplican e innovan sus propias tecnologías.

El futuro

¿ Como se debe continuar, qué se debe mejorar ?

En el ayllu Majasaya Mujlli existen pocas condiciones favorables así como muchas limitaciones que se deben considerar en el proceso de continuar cultivando las especies y variedades locales en general. Entre los aspectos positivos podemos señalar la persistencia del saber local como base para desarrollar las diferentes actividades con la autonomía que tienen las comunidades en el ayllu. Otro aspecto se refiere al convencimiento de la necesidad de mantener una amplia diversidad vegetal cultivada que se acomoda a las diferentes condiciones ecológicas de la zona y satisface las necesidades básicas de alimentación de las familias. La organización social actual donde se complementan la organización ancestral y la sindical ha ganado fortaleza y debe constituirse en el eje sobre el cual giren las estrategias de producción y reproducción biológica y social del ayllu.

Entre los aspectos limitantes, principalmente en relación al cultivo de las papas, se pueden identificar los siguientes:

En lo técnico: Continuar el proceso de revalorización del saber local en relación a las técnicas de mejoramiento de la calidad de la semilla de papa. En algunas comunidades se ha enfatizado bastante sobre el tema pero en muchas otras es necesario reforzar todavía el apoyo hasta que las familias asuman con mayor confianza esta opción de la selección positiva y negativa, la multiplicación por brotes así como el verdeamiento de la semilla. Precisamente en un taller comunal manifestaban:

“Necesitamos mejorar nuestras semillas, aumentar el uso de los “silos de verdeo”, mejorar los sistemas de almacenamiento tradicional”.

Otro aspecto técnico importante se refiere al apoyo en la conservación de suelos y la agroforestería; se hace cada vez más notoria la degradación del ecosistema por diferentes factores, principalmente por el sobrepastoreo y la insuficiente protección de las parcelas de la erosión hídrica, particularmente en las parcelas ubicadas en ladera, que son la gran mayoría.

En lo formativo: Es importante continuar la capacitación en diferentes aspectos, pero este proceso debe comprender no solamente a los comunarios, sino que quienes capaciten estén también capacitados en los diferentes aspectos que comprende la cultura andina de tal manera que la capacitación que brinden sea útil, práctica y acorde a la realidad socioeconómica y cultural de los comunarios.

Por otra parte, es importante que dentro de las familias se continúe transmitiendo los conocimientos de padres a hijos, de autoridades a las bases. También la realización de talleres de capacitación sobre temas de agricultura, conservación de suelos, manejo de semillas, fertilidad, sanidad vegetal y animal, etc.

En lo legal: Es importante que las autoridades correspondientes colaboren y faciliten la obtención de los documentos que acrediten la tenencia legal de la tierra. También es necesario que el gobierno prohíba la introducción de papas transgénicas a nuestro país y que más bien se establezcan programas de estudio, promoción y mejoramiento de las variedades locales de papa.

“En cuanto a la biodiversidad de las papas locales que desde siempre se han cultivado en la zona, es necesario que el gobierno y las instituciones reconozcan y protejan la propiedad de esas variedades como de nuestras comunidades y que de ninguna manera puedan ser adueñadas (patentadas) por ninguna institución ya sea nacional o extranjera” (Taller comunal)

Bibliografía.

- JEREZ CALLE, J.B. 1991. Evaluación y mapeo de la pradera nativa en la Comunidad de Japo, Provincia Tapacarí, Departamento de Cochabamba. Tesis para obtener el título de Ing. Agrónomo. UMSS. Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. 140p.
- TORRICO DOMINGO. 1993. La Racionalidad Económica en el Destino de la Producción Campesina. El caso de la comunidad de Japo. Provincia Tapacari, Departamento de Cochabamba. Tesis de grado para obtener el título de Licenciado en Economía. UMSS. Facultad de Ciencias Económicas y Sociología.
- CHILA PUQUIMIA, M. 1993. Sistema agrosilvopastoril en una Comunidad Alto Andina: El caso de la Comunidad de Mujlli, Provincia Tapacarí. Tesis para obtener el título de Ing. Agrónomo. UMSS. Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. 163p.
- ANGLES ANTONIO. 1994. Diversidad biológica de papa y su conservación in-situ en la comunidad de Japo (Provincia Tapacarí). Tesis de grado para obtener el título de Ing. Agrónomo. UMSS. Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. 200 p.
- VALDEZ LOPEZ, L.J. 1995. Evaluación agroecológica de la tecnología andina del "jiri": su formación y uso en el cultivo de la papa. Tesis para obtener el título de Ing. Agrónomo. UMSS. Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. 154p.
- MISERICORDIA WILLIAM. 1996. Producción y flujos de tubérculos andinos en la Comunidad de Mujlli, provincia Tapacarí, Cochabamba. UTO-AGRUCO. 155 P.
- VILLCA C. Y CHAMBI E. 1997. Los jóvenes de hoy, ya no saben las experiencias de nuestros abuelos...". Serie T'ukurina/Amuykipasiñani-Reflexión N° 5. AGRUCO. 44 p.
- SARAVIA Z. G.A. 1997. Análisis de las prácticas agroecológicas locales en relación a los cultivos y su apoyo a través de la investigación participativa: El caso de la Comunidad Japo, Provincia Tapacarí, Departamento Cochabamba. Tesis para obtener el título de Ing. Agrónomo. UMSS. Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. 179p.
- TAPIA NELSON. 2000. Agroecología y conocimiento campesino en los Andes: El caso del Ayllu Majasaya Mujlli, Cochabamba, Bolivia. Tesis Doctoral. Universidad de Cordoba-España. ETSIAM, ISEC, AGRUCO. 302 p.
- DELGADO FREDDY. 2001. Simbiosis interzonal en las estrategias de autodesarrollo sostenible en ecosistemas de montaña: el caso del Ayllu Mujlli, Departamento de Cochabamba, Bolivia. Tesis Doctoral. Universidad de Cordoba-España. ETSIAM, ISEC, AGRUCO. 295 p.