Apthapi 10(2): 2681-2694. Mayo-Agosto, 2024. ISSN: 2519-9382

Artículo

Cosechando saberes agrícolas y cosmovisión de la comunidad huatapampa y el Ayllu Indígena Originario Chichilaya del municipio Tito Yupanqui - Bolivia

Harvesting agricultural knowledge and cosmovision of the Huatapampa community and the Ayllu Indígena Originario Chichilaya of the Tito Yupanqui municipality - Bolivia

Beatriz Mamani Sánchez, Sonia Quispe Roque, Virginia Chalco,
Ruti Cori Combata, Aguirre Villarroel Gino, Rafael Adolfo Murillo García

RESUMEN: Los conocimientos ancestrales sobre prácticas, hábitos y costumbres alimenticias en el área andina se encuentran en declinación principalmente por la migración de la población juvenil a las ciudades, lo cual causa ruptura de su identidad cultural, debido a que no ya no existe el intercambio del saber en cuanto a su agrobiodiversidad, usos y formas de conservación in situ de los recursos genéticos. En este sentido, se planteó realizar la sistematización, rescate de saberes agrícolas y cosmovisión agrícola en dos comunidades del municipio Tito Yupanqui, que aglutina a seis comunidades colindantes con Perú y el Lago Titicaca y son considerados altamente vulnerables a la inseguridad alimentaria. Con el fin de conocer la diversidad de cultivos que se encuentra en el municipio se definió trabajar en dos pisos altitudinales, una que se encuentra a orillas del Lago Titicaca (comunidad de Huatapampa); y la otra que se encuentra en la parte alta (comunidad Chichilaya). La metodología empleada es descriptiva y cualitativa, con encuestas semiestructuradas del saber del clima, manejo de cultivos, diversidad, conservación de semillas, trabajo colectivo, festividades ligadas a ciclos agrícolas y cosmovisión andina. Se aplicaron también conversaciones informales y talleres participativos a los pobladores locales de las comunidades. Asimismo, para la revalorización del saber se aplicaron cartillas revalorizadoras que fueron revalidados en talleres incluyentes. Hasta la fecha, se pudo documentar que los conocimientos que se encuentran en el saber hacer y las costumbres de los abuelos, quienes permanecen en el lugar de origen, se aferran a continuar con sus actividades cotidianas. Entre tanto, los pobladores locales juveniles migran a centros urbanos de la ciudad del Alto o La Paz, ocasionalmente participan en la época de siembra y cosecha, sin embargo, ya no practican las costumbres locales (como las ofrendas en pago a Pachamama). Otro factor para el cambio de costumbres se debe al cambio de religión. A pesar de la poca cantidad de habitantes, predominantemente por abuelos que guardan una relación con la Pachamana, consideran que la lectura de la naturaleza es sabia para elegir el momento adecuado de la siembra de los cultivos y realizar la pesca, entre otros. Igualmente, señalan que antes se dedicaban a trabajar sus parcelas y producían todo lo necesario, practicaban el trueque entre las comunidades vecina e incluso con las comunidades del Perú.

PALABRAS CLAVE: saberes, agrobiodiversidad, Tito Yupanqui, Pachamama.

ABSTRACT: The ancestral knowledge about food practices, habits and customs in the Andean area is in decline mainly due to the migration of the youth population, which causes a rupture of their cultural identity, due to the fact that there is no exchange of knowledge regarding their agrobiodiversity, uses and forms of in situ conservation of genetic resources. In this sense, it was proposed to carry out the systematization, rescue of agricultural knowledge and agricultural worldview in two communities of the Tito Yupanqui Municipality, which brings together six communities, borders Peru and Lake Titicaca and is considered highly vulnerable to food insecurity. In order to know the diversity of crops found in the municipality, it was defined to work on two altitudinal floors, one is located on the shores of Lake Titicaca (Huatapampa community); and the other is in the upper part (Chichilaya community). The methodology used is descriptive and qualitative, with semi-structured surveys on climate knowledge, crop management, diversity, seed conservation, collective work, festivities linked to agricultural cycles and Andean worldview. Informal conversations and participatory workshops were applied to the local inhabitants of the communities. For the revaluation of knowledge, revaluing booklets were applied that were revalidated in inclusive workshops. To date, it has been documented that the knowledge is found in the know-how and the customs of the grandparents, who remain in the place of origin, cling to continue with their daily activities. Meanwhile, the young local inhabitants migrate to the urban centers of the city of Alto or La Paz, occasionally take part in the sowing and harvest season, but they do not practice local customs (such as payment offerings to the Pachamama). Another factor for the change in customs is due to the change of religion. Despite the small number of inhabitants, predominantly by grandparents, who have a relationship with the Pachamana, they consider that reading nature is wise, to choose the proper time to sow crops and carry out fishing, among others; and they indicate that before they used to work their plots and produced everything they needed, they bartered between neighboring communities and even with communities in Peru.

KEYWORDS: knowledge, agrobiodiversity, Tito Yupanqui, Pachamama.

AUTORES:
Beatriz Mamani Sánchez: Departamento de Investigación y Proyectos - Unidad de Académica Campesina Carmen Pampa, Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Bolivia. beita.mamani@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-9513-6941
Sonia Quispe Roque: Docente Universitario de Centro de Enseñanza y Traducción de Idiomas, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. arumauru@gmail.com
Virginia Chalco: Universidad Pública de El Alto, Bolivia. virginiachalcojm@yahoo.es
Ruti Cori Combata: Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. ccoriapaza@gmail.com
Aguirre Villarroel Gino: Universidad Mayor de San Simón, Bolivia. gino1356@yahoo.com
Rafael Adolfo Murillo García: Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. rafomurillo@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.53287/mgup9379qw80h

Recibido: 14/08/2024. **Aprobado: 29/08/2024.**

INTRODUCCIÓN

Las culturas originarias de Los Andes son agrocéntricas, es decir que visualizan el cosmos como una entidad viva, compuesta por los humanos, la naturaleza y las deidades (Grillo, 1993), por ello, practican una mayor conservación con un trato amable a la naturaleza basados en sus saberes ancestrales. El contexto los saberes tradicionales engloba conocimientos sobre funciones del ecosistema de manera integrada. Este conjunto de conocimientos, potencializa su utilización para el beneficio de los propios pueblos indígenas.

Uno de los saberes que los pueblos indígenas transmitieron a lo largo del tiempo, es el conocimiento sobre el medio ambiente que los rodea, adquirido a través de la experimentación y la observación sistemática de los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Este conocimiento permitió hacer uso de la naturaleza de una manera más eficiente (Maheshwari, 1998).

El conocimiento ancestral como parte de la cultura de los pueblos indígenas y no propiedad de un individuo, es un derecho colectivo que pertenece y beneficia a toda la Comunidad, que se reproduce y conserva a través de la costumbre y las reglas de herencia del conocimiento. Los derechos colectivos de los pueblos indígenas garantizan el mantenimiento de la diversidad biológica, de los conocimientos colectivos sobre manejo de los recursos naturales, y de las virtudes medicinales de las plantas, que permitirán una mejor calidad de vida a la humanidad (Cruz, 2005).

En la actualidad un problema que se está suscitando es la migración de la población juvenil a centros urbanos y la poca comunicación y transmisión de saberes agrícolas, cosmovisión, entre otras y que los conocimientos no están plasmados en documentos. Esto debido, a que solo es conocido por los pobladores locales denominados como el "saber de los abuelos" y se van perdiendo, ya que existen cambios en las formas de vidas de los pobladores actuales generando así una brecha.

El conocer supone tener una clave para saber muchas cosas de algo, tener un modo de relacionar cualquier saber de algo con los demás, es decir, se requiere que los saberes estén sistematizados y organizados como una unidad que permita estudiarlos e interpretarlos. Estos "saberes" indígenas, toda vez que han funcionado durante miles de años, actualmente está dando reconocimiento en el contexto de la crisis ambiental, así, se les reconoce en La agenda 21 de la conferencia de Río, La Convención sobre Biodiversidad y la Declaración Universal sobre Diversidad Cultural de la UNESCO.

Por otra parte, el ingreso de especies foráneas por sus cualidades productivas y facilidad de acceso, desplazan a especies nativas que presentan ventajas en cuanto a factores bióticos y abióticos, que muy probablemente sean una respuesta a la seguridad alimentaria frente a los cambios climáticos. Esto se incrementa más, no hay un intercambio del saber de la agro-diversidad local sus usos, las formas conservación *in situ* de los recursos genéticos, que ocasiona pérdidas irreversibles, de ahí la importancia de tener otra forma de conservación *ex situ* como los bancos de germoplasma; sin embargo, esto puede ser contraproducente puesto que es mejor que los recursos genéticos estén en el lugar de uso u origen y con apropiación local por su importancia perce.

Esta realidad mencionada no escapa de municipios Altoandinos de Bolivia como es el caso del Municipio Tito Yupanqui, está rodeado por el Lago Titicaca y tiene conexión terrestre y fluvial con Perú. Es en este sentido el presente trabajo tiene como objetivo sistematizar y documentar los saberes agrícolas y cosmovisión agrícola de la comunidad Huatapampa y del Ayllu Indígena Originario Chichilaya del Municipio Tito Yupanqui.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación de la zona de estudio

El municipio Tito Yupanqui está ubicado en la Tercera Sección de la Provincia Manco Kápac, en el Departamento de La Paz, a 91 kilómetros de la ciudad de La Paz. Se encuentra dentro del piso ecológico de Puna o Altiplano, a una altitud de 3812 a 3840 metros sobre el nivel del mar. Está rodeado por el Lago Titicaca, salvo en un pequeño sector que colinda al oeste con el Municipio Copacabana y al noreste con la provincia Omasuyos (PTDI, 2016). La zona en la que se realizó el estudio fue en la Comunidade Huatapampa y el Ayllu Indígena Originario Chichilaya.

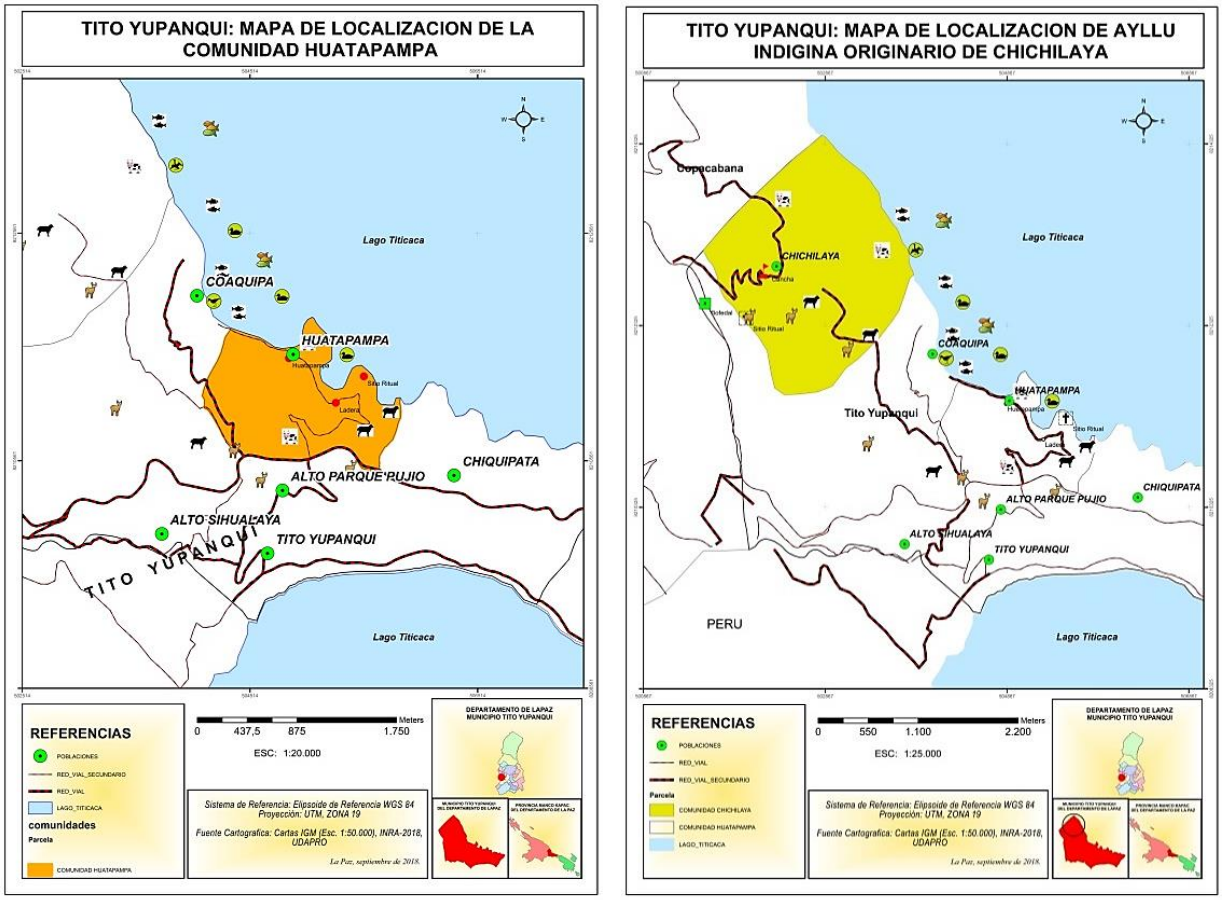


Figura 1. Localización de las dos comunidades de estudio, Municipio de Tito Yupanqui.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se basa en una investigación descriptiva, cualitativa participativo revalorizador y que incluyó la recopilación de información primaria y secundaria. Los métodos participativos fueron construidos a partir de percepciones colectivas e individuales obtenidas a través de entrevistas a profundidad, observaciones directas en recorridos de campo y sistematización de la información. Paralelamente, se realizaron reuniones con las autoridades municipales (Honorable Alcalde Municipal de Tito Yupanqui y el Honorable Concejo Municipal, de la gestión 2017) y las autoridades locales (Central Agraria, Subcentral, Secretario General y Mallkú de la gestión 2017) para lograr un trabajo conjunto y coordinado y su validación social. Los talleres incluyeron la socialización de los objetivos y las actividades, levantamiento de información del saber y cosmovisión agrícola en la Comunidad de Huatapampa, Ayllu Indígena Originario Chichilaya del Municipio de Tito Yupanqui.

La sistematización se basó en un análisis en función a testimonios, como términos de expresiones y conceptos propios presentados en el texto de forma coloquial o formal. Para los dispositivos gráficos, se recorrió a ilustraciones, fotografías, tablas y diagramación (esquemas). La interpretación de la información incluyo el vaciado de la información y procesamiento de los conocimientos, prácticas que tienen los comunarios sobre la preparación del suelo, manejo del cultivo, las variedades y uso de herramientas ancestrales en el laboreo del suelo (saber agrícola). Es decir, que se construyó a partir de la incorporación del saber local como fuente valiosa de conocimiento, como fundamento de una epísteme que entra en un diálogo abierto con el saber de la ciencia para estructurar miradas conjuntas que den solidez a nuevas experiencias investigativas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Saber del manejo de territorio

En Huatapampa y Chichilaya, el manejo de su territorio se realizaba a través de *Aynuqas*, que son lugares donde cultivan todas las familias de la

comunidad y lo denominan Puruma debido a que el suelo descansa entre 7 a 10 años. Como norma, la *Aynuqas* sigue un ciclo y un orden que debe ser respectado y en cada *Aynuqa* se practicaba la rotación de cultivos. En el primer, segundo, tercer y cuarto año siembran papa, oca, haba y cebada respectivamente, dejando descansar del quinto al séptimo año. En Huatapampa y Chichilaya tienen 6 y 12 *aynoqas*, respectivamente.

De acuerdo a los testimonios, … actualmente ya no practican este sistema de producción, debido a que es más fácil sembrar y la cosechar en lugares cercanos a sus casas, esto debido a que las personas predominantes que habitan en las dos Comunidades son de la tercera edad y tienen dificultad en movilizarse.

Antiguamente, en las comunidades (hace tres generaciones aproximadamente) para la preparación del terreno, los comunarios se organizaban para ofrendar a la Pachamama. Actualmente, el ritual la realiza a nivel familiar. Para llevar a cabo esta actividad tienen identificado cerros sagrados llamados Achachilas que están ubicados a una mayor altura, los cuales permiten visualizar a toda la Comunidad, las Aynuqas y los sembradíos. La ceremonia se lleva a cabo por un Comunario que tiene conocimiento de saberes de rituales a quien se le denomina *Yatiri*, que ahora es liderizado por el Comunario(a) que ocupa el cargo de campo "*Uraqiqamani*" (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018).

Los rituales y la espiritualidad tienen como función esencial abrir la armonía, transparencia y equilibro, equidad social entre los hombres y el *Pachapamasa Tunupa, Pusi Warawara, Jilir Achachila* y la *Pachamama*. En todas las actividades trabajos agrícolas, educación, salud, como la challa, la Wilancha o Waxt'as, son prescindibles algunos elementos sagrados asociados al hombre desde épocas remotas como la hoja de coca o dulce mesa. Esta ritualidad de la *Wilancha* generalmente se realiza el miércoles de ceniza en presencia de todos los comunarios, y después esta actividad cada comunario realiza el roturado de las parcelas. La Wilancha es una ceremonia ritual simbólica muy importante y se realiza en ocasiones especiales, en la que se sacrifica una llama como ofrenda a la *Pachamama* y a los *Achachilas* o abuelos sabios. La sangre de la llama se ofrece a la naturaleza, invocando a los dioses tutelares y esparciéndolas hacia los cuatro puntos cardinales y concluye cuando se prepara un caldo especial con la carne de llama para consumirlo y, al finalizar, los huesos son entregados como ofrenda (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018).

Calendario climático

En las dos comunidades manifestaron que, a lo largo del año para la planificación de sus actividades agrícolas, desde la preparación del suelo, siembra, cuidados del cultivo y cosecha de sus cultivos demarcan dos épocas climáticas. Una correspondiente a la época seca (en aymara traducido como *Wañapacha*) y la otra época de lluvia (en aymara traducido como *Jallupacha*). El mes más seco se presenta en agosto, y los más lluviosos son enero y febrero. Las lluvias espontáneas son indicadores de siembras tardías (mediados y finales de octubre y primera semana de noviembre) o siembras tempraneras (septiembre). Una de las fiestas esperadas es de San José (marzo). Según calendario Bristol de Perú, si en la fiesta llueve días antes o unos días después, indica que va ser un año de siembras intermedias (en aymara denominado *Taypimara*), y cuando se adelanta la lluvia mucho antes de la fiesta, significa que va ser un año con siembras tempraneras. El calendario Bristol es considerado el más creíble y certero. (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018).

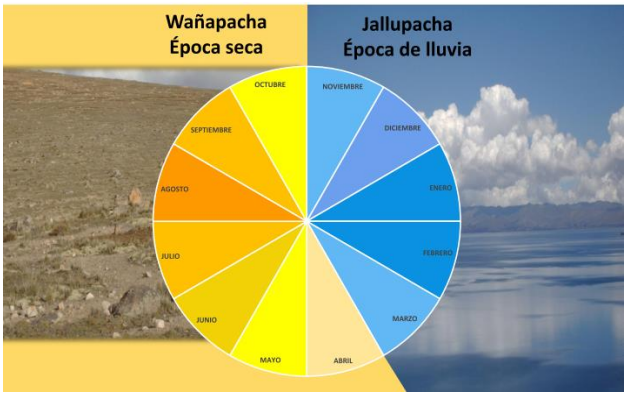


Figura 2. Calendario climático donde se diferencia la época seca y época de lluvia a lo largo de un año.

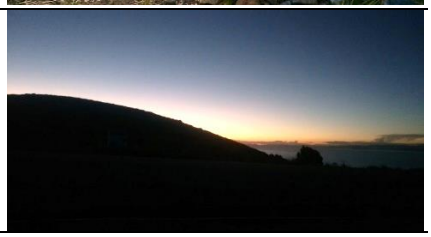
Indicadores climáticos

Los indicadores naturales se agrupan en biológicos, astronómicos y atmosféricos. Estos indicadores permiten predecir las lluvias y sequías a

corto plazo. De acuerdo a la percepción de los comunarios, señalaron que actualmente mujeres y hombres de tercera edad son los que aún practican, y no así la generación juvenil, debido a que perdieron esas costumbres. Por un lado, por falta de comunicación entre conocedores o poseedores de ese conocimiento (que son los abuelos), ya que la población juvenil y adulta migro a ciudades capitales de El Alto y La Paz. Eventualmente en épocas de siembra y cosecha los jóvenes retornan a sus tierras a realizar actividades agrícolas. Por otra parte, los jóvenes justifican que no practican debido a que los indicadores ya no son predecibles por el cambio del clima. A pesar de ello, entre los indicadores climáticos que practican en la Comunidad de Huatapampa y el Ayllu indígena originario Chichilaya son los descritos a continuación:

Tabla 1. Resumen de indicadores climáticos en relación a prácticas agrícolas.

Nombre del indicador	Características observadas	Pronóstico	Aplicación	Fotografía
K'usiwallu hormiga café	Se observa los huevos en los meses de agosto y septiembre	Si los huevos son más grandes de lo normal.	Indican siembras tempranas	
Liqi liqi waynitu	Cuando estas aves colocan sus nidos sobre las rocas. Cuando estas aves colocan sus nidos sobre las pajas.	Indican que habrá granizo. Indican que habrá lluvias.	La producción será mala en esa gestión. La producción será buena en esa gestión.	
Chhuqa	Ubicación de los nidos en el mes de octubre.	Si los nidos están a nivel del Lago, es un indicador que no lloverá. Si los nidos están elevados con respecto al nivel del Lago es un indicador que va a llover.	Permite decidir el tipo de actividades agrícolas a realizar. Permite decidir el tipo de actividades agrícolas a realizar.	

Rana	Época de lluvias	La rana canta y quiere decir que va seguir lloviendo y si deja cantar quiere decir que ya va dejar de llover.	Momento adecuado para roturar el suelo para la siembra.	
Fiesta patronal de San Pedro de Tiquina	En la festividad patronal de San Pedro y San Pablo en fecha 29 de junio, es celebrado en conmemoración a ambos apóstoles. El amanecer de ese día es considerado el más frio del año, debido a que cae la helada.	Indican que habrá heladas.	Es oportuno para realizar chuño.	
Viento	La dirección del viento, si el viento viene del lado oeste Si el viento cambia hacia el norte. Si cambia constantemente la dirección del viento	Buen año con lluvias. Presencia de granizo. Presencia de heladas.	Año con buena producción agrícola Daños en la producción agrícola. Es oportuno para realizar chuño.	
El atardecer	Cuando el atardecer del sol se refleja sobre la cima de la montaña tomando una coloración naranja intenso a rojizo.	Indica que va caer una helada.	Es oportuno para realizar chuño.	

Fuente: Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018.

Otros indicadores que pronostican la presencia de heladas, para la elaboración del chuño son: a) El Lago, a lo lejos se observa una masa oscura y en las orillas del Lago se visibiliza que está inquieto, es decir forman oleadas y toma una coloración muy oscura con relación a días normales (coloración azul). Esto indica que caerá una helada intensa, y es el indicador más propició para hacer un chuño de excelente calidad. b) Las estrellas, denominadas en Aymara como "*Qutu*", es un grupo de estrellas bastante visible y característico e indica la época el inicio de heladas. c) el cuerpo humano, el frío es tan fuerte e intenso que sienten una sensación cual si estuviera dando punzadas sobre la piel. Este fenómeno se siente entre las 3 a 5 de la tarde, lo cual indica que en la noche caerá intensa helada la denominan (*qhasu*). d) *Chhuxlla* que es un pasto que indica el inicio de la época de heladas en el que la parte aérea del follaje cambia de coloración de un verde (típico y característico de la planta) a un color verde claro mate; y otro indicador de esta planta es que las puntas de las hojas cambien a una tonalidad entre beige a naranja con tonos rojizos. e) Ropa mojada, se coloca una ropa mojada entre las 6 a 7 de la noche e inmediatamente se endurece en cuestión de unos 20 minutos, esto significa que será una helada intensa, y si se demora más tiempo significa que va caer una helada leve. Este indicador se utiliza para seleccionar los sitios de congelamiento ubicados cerca de las casas. También indica la cantidad de veces que se debe rociar con agua durante la elaboración del chuño, es decir, si la ropa congela en los 20 minutos significa que no necesita un segundo rociado con agua. En cambio, si la ropa demora más tiempo en mostrar signos de congelamiento, significa que hay que rociar agua por una segunda hasta tercera vez para que congele la papa y se obtenga un chuño de buena calidad.

Saber agrícola como un elemento productivo

El conocimiento sobre el manejo de los recursos naturales y las prácticas agrícolas es un elemento que se ha fortalecido en algunas sociedades a través del tiempo. De esta forma, el conocimiento sobre la utilización y manipulación del suelo, agua y la vegetación entre otros, es un proceso de adaptación sociocultural a condiciones ambientales y socioeconómicas particulares (Abasolo, 2011). Para este fin los saberes agrícolas tradicionales (SAT) son empleadas para englobar prácticas, técnicas, conocimientos y/o cosmovisiones que responden a problemas que limitan la producción agrícola. Estos saberes, son generados en las comunidades rurales a partir de la observación acuciosa, sistemática y la convivencia con la naturaleza y son transmitidos de generación a generación por la tradición oral (Gómez-Espinoza, 2006).

Una de las actividades predominantes en el Municipio de Tito Yupanqui es la agricultura, seguida de la pecuaria y pesca. Los cultivos se desarrollan en las riberas del Lago Titicaca y a lo largo de laderas que se encuentran en las pendientes de las colinas de los cerros. La producción agrícola generalmente, es estacional (época de lluvias) por condiciones ambientales de la zona. La extensión del Municipio es relativamente pequeña, las comunidades están en un promedio casi uniforme entre 0,5 – 1,00 Hectáreas en promedio a nivel familiar, este es uno los motivos principales que la mayor parte de los pobladores le dan uso al suelo de forma intensiva tanto en el aprovechamiento de la agricultura (PTDI, 2016). En observaciones en campo las áreas de cultivo presentan minifundio.

Los saberes, que se han ido transformando a lo largo del tiempo, se pueden observar en las prácticas o en el "saber hacer" de sus actividades tradicionales como la agricultura y sus formas de comunicación y cosmovisión, mismas que fortalecen su identidad y preservan su continuidad en el tiempo. Es importante señalar que Huatapampa y Chichilaya presentan sistemas agrícolas muy similares, siendo la diferencia el rango altitudinal entre ambas ya que, Huatapampa se encuentra entre 3870 y 4140 msnm. Sin embargo, Chichilaya entre 3860 y 4360 msnm.

Figura 3. Distribución agrícola desde riberas del lago hasta las laderas (andenes).

Desde el punto de vista de los comunarios a la parcela describe:

> *"La parcela es el lugar que provee los alimentos. La Pachamana, es la que permite que salgan buenas cosechas"*
> *"La parcela permite producir nuestros cultivos"*
> *"Dentro de las parcelas también podemos elaborar chuño, kaya"*

Para comprender la parcela, como un elemento productivo familiar, se presentan conocimientos referidos a la selección, preparación y producción y su relación con el saber simbólico (Pachamana).

Figura 4. Esquema de interrelaciones entre el saber simbólico y agrícola.

Las parcelas cumplen una doble función; se cultivan propiamente los cultivos y al mismo tiempo son empleadas para elaborar y extendido del chuño

Figura 5. Función de la parcela para producción (cultivo de maíz) y elaboración del chuño en la Comunidad de Huatapampa

La selección y ubicación

Cada familia cuenta con parcelas establecidas, ya sea muy cercanas de sus viviendas o en las *Aynuqas*. Dependiendo del cultivo a sembrar se seleccionan la parcela, en las partes más altas comprendidas entre 4000 y 4360 m. Allí siembran preferentemente papa (*Solanum tuberosum*), oca (*Oxalis tuberosa*), isaño (*Tropaeolum tuberosum*), papalisa (*Ullucus tuberosus*), cebada (*Hordeum vulgare*), mientras que en entre 3860 y 3995 m, es decir, cercanas a las orillas del Lago Titicaca siembran los cultivos de maíz (*Zea mays*), haba (*Vicia faba*), cebolla (*Allium cepa*), lechuga (*Lactuca sativa*), repollo (*Brassica oleracea* var. capitata) y nabo (*Brassica rapa* subsp. rapa).

Proceso agrícola: preparación y producción

La labor cultural abarca desde; la preparación del suelo para la siembra (roturado), siembra, cuidados de los cultivos cosecha y almacenamiento de semillas. Las parcelas son muy pequeñas de aproximadamente entre 5 a 50 m^2 por familia, esto debido al minifundio y a las condiciones adversas de pendientes abruptas y suelos rocosos limitan a que las parcelas sean de mayor tamaño. Para el laboreo del suelo emplean un sistema de siembra de labranza mínima para ello usan herramientas agrícolas rústicas.

a) Uysu: Es una herramienta agrícola que se utiliza para el roturado del suelo, es construido en base a una rama curca de queñua (qiñua) y es amarrado con un fijo de acero aplanado, con un lazo del cuero del cuello de la llama (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018). Los uysus de acuerdo a su uso se clasifican en uysus anchos y delgados. Los *uysus anchos* son utilizados para roturar lugares que tienen mayor profundidad de la capa arable del suelo. Este instrumento permite que el avance del trabajo sea más rápido; mientras que, los *uysus delgados* se utilizan para roturar lugares pedregosos, que se usa generalmente en las parcelas localizadas en las laderas y lugares pedregosas.

Las herramientas empleadas para el trabajo del suelo fueron empleadas desde épocas pre-incaicas y en el colonialismo se desarrollaron en función a disponibilidad de materiales y formas dependiendo de los recursos quiénes las elaboran, cuándo, cómo y para qué conformaciones específicas de terreno y particularidades del suelo. Esta herramienta diseñada para una agricultura andina, está sujeta a una serie de limitaciones concretas que enfrentan quienes trabajan en parcelas pequeñas y muchas veces localizadas en laderas con ingresos monetarios reducidos con instrumentos, costumbres y saberes tradicionales, y se esfuerzan por aumentar la productividad de sus tierras y reducir la fatiga del trabajo cotidiano que esto implica. El uso de las herramientas agrícolas rusticas cada vez fue afianzando con la aparición del acero y hierro (Hocquenghem, 2005)

El *uysu* en otras zonas se las conoce como *chaquitajalla*, la estructura en sí y partes de esta herramienta ha cambiado poco a poco desde la época de los Incas. Sin embargo, cambios importantes son la pieza de hierro (chanka o reja) en reemplazo de las puntas de madera, endurecidas a fuego y una evolución de las formas. Las variaciones, respecto a la forma clásica del cuerpo según el tamaño existen dos tipos básicos de tamaño normal y pequeño. Dentro de las primeras tenemos a unas que pueden ser curvas y otras rectas. Las curvas se acomodan mejor a terrenos con declive pronunciados y por lo general tienen un mango colocado muy abajo cerca del apoyo para el pie. La exagerada curvatura del cuerpo que se requiere para

sujetarla proporciona el equilibrio necesario para trabajar tales pendientes (Andes, 1987).

La fuerza con que penetra la chaquitajlla y la profundidad lograda no depende tanto de su peso, como de la probabilidad, como la de la habilidad, fuerza y peso del campesino, quien dosifica sus energías según el trabajo a ejecutar. La chaquitajlla tiene un promedio de 45 cm y un ancho de 8 cm y 1 cm de espesor. Hay de diferentes puntas según el terreno a labrar. Para terrenos pedregosos la punta es más cónica y no así para terrenos arcillosos (Andes, 1987).

Actualmente, la actividad de rutorado del suelo es desarrollado por el hombre, pero antiguamente hace aproximadamente 40 a 50 años atrás esta actividad era realizada por mujeres y hombres. En esa época las comunidades se formaban grupos de jóvenes comprendidos entre 15 a 20 años de edad con el fin de roturar el suelo. Dicha actividad se denominaba *uma* (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018). El equipo estaba compuesto por tres jóvenes varones que trabajaban con el *uysu*, y dos cholitas que jalaban los terrones del suelo. El instrumento usado para este fin se denominaba lijwana (Figura 6) al cual se denomina *phinch`iri*. Dependiendo de la cantidad de participantes la uma podía estar conformado por dos jóvenes y una cholita.

La actividad uma antiguamente se realizaba para confraternizar entre los Comunarios, ya que implicaba una competencia de trabajo entre los jóvenes de la comunidad y un momento de compartimiento. Esta práctica se perdió por completo, sin embargo, en el vecino país Perú en la Comunidad de Titicachi aun practican.

En la actualidad el laboreo del suelo se realiza por dos personas, el jefe de hogar acompañado por su hijo(a), pero, ahora el roturado recae sobre la mujer, debido a que los hombres salen en busca de trabajo, delegando todas las actividades del campo a la mujer. La *uma* desapareció debido a que no se roturan grandes superficies de terreo como serían las Aynuqas (son lugares donde cultivan todas las familias de la comunidad y no existe más que cultivos). Por otra parte, se debe a que no hay jóvenes en las comunidades por la migración a centros urbanos (la ciudad de El Alto). Ahora para las labores agrícolas emplean una combinación de *uysu* con picota para el roturado del suelo. Donde una persona remueve el suelo con el *uysu* y la otra persona remueve los terrones del suelo con la picota (Testimonios del Ayllu Indígena originario Chichilaya y Huatapampa, 2018).

El desterronado se realiza por cualquier miembro de la familia preferentemente los hijos. La herramienta usada, es la *K`uphaña,* el cual está fabricado con una rama más delgada de kiswara (*Buddleja coriácea* Remy) y una pieza adicional de rama más gruesa teniendo la forma de un martillo (Figura 6). Durante el laboreo del suelo uno de los miembros de la familia va golpeando los terrones más grandes del suelo para mullir el suelo, al igual que uniformizar el terreno para que esté listo para el momento de la siembra. Una vez concluida el desterronado el suelo se queman los rastrojos de paja y otros restos de vegetación y se retiran las piedras grandes encontradas durante el laboreo o si se tienen restos del anterior cultivo estas son recolectadas.

Instrumento agrícola denominado *Uysu* y sus partes

Tipos de Uysu

Lijuana

K`uphaña

Combinación de herramientas

Figura 6. Herramientas empleadas durante las labores agrícolas en Huatapampa y Chichilaya

Siembra

La siembra la realizan entre agosto a octubre, seleccionan estos meses para que durante la época de lluvias los cultivos tengan suficiente agua para su crecimiento. Para ello, los agricultores se provisionan las semillas de la anterior cosecha. Dependiendo del tipo de cultivo siembran a distintas densidades como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 1. Cultivo, distancia y época de siembra

Cultivo	Mes de siembra	Descripción
Papa *(Solanum tuberosum)*	Octubre	Utilizan entre 10 a 15 qq, según la superficie de terreno disponible que tengan para ese año. Por lo general, es el hombre quién abre surcos y la mujer es la que deposita la semilla.
Haba (*Vicia faba*)	Agosto	Utilizan por lo general una densidad de siembra entre 1 qq a ½ qq según el área disponible para sembrar. La siembra se realiza en líneas o surcos.
Cebada (*Hordeum vulgare*)	Octubre	La densidad de siembra varía entre 6 a 10 qq, según la superficie que tengan disponible para la siembra. La siembra es realizada manualmente, al "voleo" o a "chorro continuo" por surcos delineados.
Quinua	Septiembre	La densidad que utilizan varía entre ½ quintal a 1 quintal de semilla, según el área disponible para la siembra. La siembra se realiza al voleo o a chorro continuo en surcos delineados previamente.

Fuente: PTDI Tito Yupanqui (2016-2020).

Ceremonia previa a la siembra de la papa

La señora Asunta Cusi del Ayllu Indígena Originario Chichilaya explicó cómo realizan el ritual de siembra de la papa.

"Una vez que se trasladan las semillas de la papa a las parcelas, se realizan ruegos a las wak`as (lugares sagrados). Al momento de la siembra de papa se hace reverencia con alusiones y recomendaciones a las semillas encargándole que produzca bien. En el momento de la siembra se coloca en la semilla un poco coca (kuka) y un poco de azúcar o chancaca. Se hace un pequeño corte en la semilla de la papa y se colocan dos hojas de coca y luego se challan a las semillas en conjunto con azúcar, copala y vino. Con la semilla de papa que lleva las hojas de coca, se hace el ruego, y es la primera que es sembrado. La petición que se realiza es en idioma aymara haciendo la siguiente aclamación:

Jacha tata Condor Mamani, wak`an tatanaka, munata pachamama, uñtarapxitatawa, jan walinakats jark'apxita, imillita akxaruw satt`awayama, sum achuqata, uñtkaña, munkaña, janiw chijchirus juyphirus jay satati".

Figura 7. Ritual ceremonial para la siembra de la papa

Cosecha

Otra actividad del proceso productivo, es la cosecha que realizan de manera manual y generalmente entre febrero a mayo, cuando los frutos o semillas se encuentran maduros dependiendo del cultivo.

Los comunarios que generalmente viven en las Comunidades son de la tercera edad, emplean aproximadamente 80% de lo cosechado para su consumo, los restantes venden o intercambian sus productos en la feria de Tito Yupanqui, con comunarios del mismo Municipio o con comunarios de Perú con otros productos agrícolas o insumos que requieren como: pan, jabón, aceite, fideo, entre otros.

También hacen intercambio de semillas con los pobladores de Perú para refrescar el material vegetal. En las ferias que se realizan entre el Municipio de Tito Yupanqui y la Comunidad de Titicachi (Perú). Tienen la creencia que cuando una variedad de cultivo ya no produce más en sus Comunidades, es porque se fue al vecino país por el descuido que se dio cuando estaba en sus parcelas (Testimonios de Comunarios de Huatapampa, 2017).

Figura 8. Feria de intercambio de productos.

Antiguamente, hace tres generaciones atrás (más de 100 años) cuando las parcelas eran muy alejadas de su vivienda, construían pequeñas casas rusticas llamadas *Uñjañ uta*, construidas en base a la paja brava y ramas de queñua (*Polylepis* sp) u otro arbusto. *Uñjañ uta* lo usaban para descansar después del arduo trabajo de cosecha o también se empleaban para vigilar la cosecha o congelado de chuño.

Figura 9. *Uñjañ uta*

Almacenamiento de las semillas

a. Sixi

Después de la cosecha, se escogen las semillas de mejor apariencia y de mayor tamaño y son acopiadas y almacenadas tradicionalmente y temporalmente en canastillas construidas en base a totora o tallos de trigo, a las cuales se las denomina *Sixi*. Estos contenedores (*Sixi*) se acomodan dentro las casas. En la base colocan las pieles de los cueros de los animales y luego se colocan los contenedores de *sixi* en forma vertical y se llenan con las semillas hasta el tope, después se colocan una cruz hecha de palitos, y se colocan con un pañito blanco que en su interior contiene pepas de ají o simplemente ají. Esto se hace para que los ladrones no roben las semillas y también se amarran con lanitas hechas de llama o de ovejas esto para que las semillas no se vayan a otro sitio y que produzcan bien. Este sistema de almacenamiento permite que las semillas, como el maíz (*Zea mays*), cebada (*Hordeum vulgare*) y haba (*Vicia faba*) se conserven y no pierdan viabilidad y no sean atacadas por plagas. Esto, por un lado, se debe al tipo de material que es construido con totora (*Schoenoplectus californicus*) la canasta, la cual mantiene a las semillas en un estado fresco y seco y no se acumule la humedad que generaría su pudrición y son conservadas en un ambiente oscuro. Excepcionalmente, para almacenar las semillas del maíz, las chalas son trenzadas y colgadas en las cerchas dentro de las viviendas (Testimonios de Comunarios de Huatapampa, 2017).

Figura 10. a) Construcción de sixi para el almacenamiento de semillas en base a totora y b) Almacenamiento de semillas en sixi de totora y colgadas las semillas con la misma cascara del maíz a manera de trenzas.

b. Phina:

Son promontorios construidas en base a la paja brava (*Stipa jichhu*) y q'uwa (*Minthostachis glabrecens*). Para construirlo se coloca en el piso una capa considerable de paja q'uwa y se acomoda en una forma de nidos y al mismo se colocan la semilla de papa u otro tipo de tubérculos y nuevamente sobre las mismas se coloca ramas de q'uwa para luego cubrirlas por completo con paja. Al igual que el *sixi* se colocan en forma de cruz con palitos y además se amaraban con *wiskha* (cuerda hecha de lana de las rodillas de la llama).

Los tipos de semillas-tubérculos son almacenados en *phina* y que tradicionalmente son almacenadas en un lugar fresco y oscuro, las cuales son cubiertos completamente con paja.

Para la selección de las semillas-tubérculo de papa u otro tipo de tubérculo se seleccionan aquellos que son de tamaño pequeño, sin gusanos y con varios ojos. Tienen la creencia que no se deben manipular mucho durante el almacenamiento hasta la siembra ya que si no se enoja la semilla y no produce bien.

Para los comunarios, las semillas son consideradas como insumos agrícolas de alta importancia, por lo que se manejaban con mucho respeto y una vez almacenadas no se podían manipular las niñas, niños y hombres, sólo eran manipuladas por la mujer

Figura 11. Almacenamiento de semillas de papa en cubiertas de paja.

Este sistema de almacenamiento de semillas con pajas ha sido desarrollado en conjunto entre agricultores y técnicos. La cobertura de paja debe tener un espesor uniforme de 15 cm para evitar el verdeado de los tubérculos y reducir los daños por heladas cuando son almacenadas en las parcelas. Se recomienda colocar una capa de 30 cm de tierra sobre la paja. Esta cobertura debe estar dispuesta en forma tal que reduzca al mínimo el contacto de los tubérculos-semilla con el agua de lluvia.

Sin embargo, actualmente las familias de Chichilaya y Huatapampa por la accesibilidad a sacos de nylon o comúnmente llamados sacas (son bolsas elaboradas en base a nylon que usan para almacenar sus productos agrícolas) por la poca costumbre de uso de canastas de totora (sixi o phina). Las semillas propiamente dichas y las semillas-tubérculos son almacenadas en sacas en cuartos oscuros.

Figura 12. Almacenamiento de semillas de papa en sacos o yutes.

CONCLUSIONES

Los conocimientos se encuentran en el saber hacer y las costumbres de los abuelos, quienes permanecen en el lugar de origen y se aferran a continuar con sus actividades cotidianas. En cuanto al manejo de saberes agrícolas, tienen conocimientos en cuanto al manejo del territorio, que es a base de Aynuqas y practican la paga a la Pachamama con Waxt'ta. Tienen conocimiento de calendario climático en relación a las épocas de siembra y cosecha y pesca y manejan indicadores climáticos con el propósito de saber el tiempo adecuado de siembra, si corresponde a siembra tempranera o tardía y en el arraigo de la elaboración del chuño debido a que sus parcelas son pequeñas y usan herramientas rústicas combinadas con otras. Realizan la ceremonia de siembra de papa con miras a tener una buena cosecha y tienen sistemas de almacenamiento rústicos. Por la cercanía del vecino

país Perú, practican el trueque de sus productos. Con ello se constata que aun entre los pobladores hay una conexión entre sus actividades agrícolas con la naturaleza y la convivencia en la comunidad que permite visualizar una comunidad típica de los Andes.

Agradecimientos

Agradecemos a las instituciones y personas que en diferente manera aportaron para construir este trabajo en beneficio de las comunidades del Municipio de Tito Yupanqui: Al PIA-ACC en el marco del Programa de Cooperación a la Investigación COSUDE- UMSS–UMSA (2016–2018), a través de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica (DICyT) de la UMSS, el Departamento de Investigación, Posgrado e Interacción Social (DIPGIS) de la UMSA y la Unidad de Coordinación y Monitoreo (AGRUCO/WCS) del PIA-ACC, Al IIAREN por su apoyo y coordinación, Al Honorable Alcalde Municipal de Tito Yupanqui, Sr. Eugenio Achu y los miembros del Consejo Municipal del Municipio de Tito Yupanqui. A la Secretaria General de la Comunidad Huatapampa Sra. María Calderón Cordero y a su cuerpo directivo. Al Jiliri Mallku del Ayllu Indígena Originario Chichilaya, Jesús Cusi Kekasani y a su cuerpo directivo. A las familias de la Comunidad Huatapampa y del Ayllu Indígena Originario Chichilaya. Agradecimiento especial a la Sra. Florentina Mamani (†), quien nos cobijaba en las salidas de campo. A Mónica Fernández Mendoza por la participación en el levantamiento de la información en campo.

BIBLIOGRAFÍA

Abasolo, V. (2011). Revalorización de los saberes tradicionales campesinos relacionando con el manejo de tierras agrícolas. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, 98-120. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2110/211019068006.pdf

Andes, A. T. (1987). Manejo de suelos, sistemas de labranza y herramientas. Horizonte.

Cruz, D. l. (2005). Conocimientos Tradicionales, Biodiversidad y Derechos de Propiedad Intelectual – Patentes. Obtenido de http://www.afese.com/img/revistas/revista54/ddpropiedad.pdf

Gómez-Espinoza, J. (2006). Estos saberes, son generados en las comunidades rurales a partir de la observación acuciosa, sistemática y la convivencia con la naturaleza y son transmitidos de generación a generación por la tradición oral (Gómez et al 2006). Ra Ximhai, 97-126. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/461/46120106.pdf

Grillo, E. (1993). La cosmovisión andina de siempre y la cosmología occidental moderna". En Desarrollo y descolonización de los andes. Lima: PRATEC.

Hocquenghem, A. (2005). Reseña de Rivero Luque, victor Herramientas agrícolas del Perú Antiguo, cuzco: CBC, 2005. Revistas de revistas, 243-245. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/257357664_Resena_de_Rivero_Luque_Victor_Herramientas_agricolas_del_Peru_antiguo_Cuzco_CBC_2005/link/0c96052501201756ed000000/download

Maheshwari. (1998). Ethnobotanical research and documentation. Acta Univ., 207-217.

PTDI, T. (2016). Obtenido de Plan de Desarrollo Integral.