

## Sistema de aynuqas: caso Yarvicoya Rodeo y Jach'apampa de los ayllus de Tapacarí, Cochabamba - Bolivia

### *Aynuqas system: Yarvicoya Rodeo and Jach'apampa cases of the ayllus of tapacarí, Cochabamba – Bolivia*

Zenon Mamani Fili (\*)

#### Reseña bibliográfica

(\*) Zenon Mamani Fili es de nacionalidad boliviana, magister en Agroecología, Cultura y Desarrollo endógeno sostenible en Latinoamérica. Actualmente está realizando un doctorando en la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), en el Centro de Investigación Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3365-2772>

Correo electrónico: [filiandino513@gmail.com](mailto:filiandino513@gmail.com)

---

Recibido: 28.01.2025

Revisado: 9.02.2025

Aceptado: 16 .06.2025

---

MAMANI FILI, Zenon (2025). Con-Sciencias Sociales, “Sistema de Aynuqas: caso Yarvicoya Rodeo y Jach'apampa de los ayllus de Tapacarí, Cochabamba – Bolivia” Con-Sciencias Sociales, AÑO 17; N° 32; junio 2025; pp. 27-42. Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, Sede Cochabamba.

## Resumen

Este artículo es el resultado del diálogo de saberes que aborda las problemáticas en el manejo de suelos reconfigurados con base al sistema de aynuqas en las comunidades de Yarvicoya Rodeo y Jach'apampa de los ayllus de Tapacarí, Cochabamba, Bolivia. La metodología empleada fue la Investigación Participativa Revalorizadora mediante las técnicas del círculo de diálogo, entrevista semiestructurada y observación participante. Como resultados más relevantes, se evidencia que en la primera comunidad existe la intensificación del uso de insecticidas para combatir plagas, evitar pérdidas y obtener altos rendimientos en la producción de papa Waych'a para el comercio. En este proceso productivo, los suelos han comenzado a ser cosificados y desarticulados de la vida espiritual y social; están meramente constituidos en el componente material, como fuente de riqueza. En la segunda comunidad, los suelos también atraviesan la proliferación del Gorgojo de los Andes; sin embargo, los agricultores aún evitan la aplicación de los agrotóxicos debido a que la producción es destinada al autoconsumo. Se concluye que, en ambas comunidades, es evidente la ausencia de políticas agroecológicas que contribuyan al manejo integral de suelos; estudios transdisciplinarios que permitan la clasificación de suelos cultivables según los minerales que contienen para diversificar la producción alimentaria con soberanía y sostenibilidad.

**Palabras clave:** Sistema de Aynuqa; Diversificación de suelos; Prácticas rituales; ciclo agrícola; Madre Tierra

## Resumo

Este artigo é o resultado do diálogo de saberes que aborda as problemáticas no manejo de solos reconfigurados com base no sistema de aynuqas nas comunidades de Yarvicoya Rodeo e Jach'apampa dos ayllus

de Tapacarí, Cochabamba, Bolívia. A metodologia empregada foi a Pesquisa Participativa Revalorizadora, por meio das técnicas de círculo de diálogo, entrevista semiestructurada e observação participante. Como resultados mais relevantes, observa-se que na primeira comunidade há uma intensificação do uso de inseticidas para combater pragas, evitar perdas e obter altos rendimentos na produção de batata Waych'a para fins comerciais. Nesse processo produtivo, os solos começaram a ser cosificados e desvinculados da vida espiritual e social; passaram a ser concebidos apenas como um componente material, fonte de riqueza. Na segunda comunidade, os solos também enfrentam a proliferação do Gorgulho dos Andes; no entanto, os agricultores ainda evitam o uso de agrotóxicos, uma vez que a produção é destinada ao autoconsumo. Conclui-se que, em ambas as comunidades, é evidente a ausência de políticas agroecológicas que favoreçam o manejo integral dos solos; são necessários estudos transdisciplinares que permitam a classificação dos solos cultiváveis de acordo com os minerais que contêm, com o objetivo de diversificar a produção alimentar com soberania e sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Sistema de Aynuqa; Diversificação dos solos; Práticas rituais; Ciclo agrícola; Mãe Terra.

## Abstract

This article presents the results of a knowledge dialogue that addresses problems in the management of reconfigured soils based on the aynuqa system in the communities of Yarvicoya Rodeo and Jach'apampa within the ayllu of Tapacarí, Cochabamba, Bolivia. The methodology employed was Participatory Revalorizing Research using dialogue circles, semi-structured interviews, and participant observation techniques. The most relevant

findings reveal that in the first community, there is an intensification in the use of insecticides to combat pests, prevent losses, and obtain high yields in Waych'a potato production for commercial purposes. In this productive process, soils have begun to be commodified and disconnected from spiritual and social life, being reduced merely to a material component as a source of wealth. In the second community, soils also face the proliferation of the Andean weevil (*Premnotrypes* spp.); however, farmers still avoid applying agrochemicals because production is destined for self-consumption. The study concludes that in both communities, there is an evident absence of agroecological policies that contribute to integral soil management and transdisciplinary studies that would enable the classification of cultivable soils according to their mineral content to diversify food production with sovereignty and sustainability.

**Keywords:** Aynuqa system; Soil diversification; Ritual practices; Agricultural cycle; Mother Earth

### Introducción

Las comunidades delimitadas para el presente estudio se caracterizan por fortalecer y revalorizar el sistema de rotación comunal heredado desde tiempos inmemoriales. El manejo de suelos está estrictamente articulado a la vida espiritual (saberes y prácticas rituales) y social (organización familiar y cargos de autoridad originaria). Sin embargo, a partir de las propias experiencias que vivencian las familias, se han identificado problemáticas distintas que atraviesan en el manejo de suelos y cultivos. Entre ellos, afirman que la sobrepoblación de insectos les ha obligado a optar por la compra de agroquímicos; inclusive, afirman que estos insumos comienzan a perder su efectividad durante los años. Además, perciben que los

suelos en descanso han dejado de generar biomasa; el crecimiento vegetativo ha comenzado a reducirse de manera considerable.

Las comunidades delimitadas para el presente estudio se caracterizan por fortalecer y revalorizar el sistema de rotación comunal heredado desde tiempos inmemoriales. El manejo de suelos está estrictamente articulado a la vida espiritual (saberes y prácticas rituales) y social (organización familiar y cargos de autoridad originaria). Sin embargo, a partir de las propias experiencias que vivencian las familias, se han identificado problemáticas distintas que atraviesan en el manejo de suelos y cultivos. Entre ellos, afirman que la sobrepoblación de insectos les ha obligado a optar por la compra de agroquímicos; inclusive, afirman que estos insumos comienzan a perder su efectividad durante los años. Además, perciben que los suelos en descanso han dejado de generar biomasa; el crecimiento vegetativo ha comenzado a reducirse de manera considerable.

A manera de resaltar algunos aportes en los estudios de López (2018; 2022), la comunidad de Yarvicoya Rodeo se ha caracterizado por la diversificación de suelos y semillas de papa. Sin embargo, a partir del año 2022 hasta la actualidad se han evidenciado cambios profundos. Entre ellos está el aumento del uso de agroquímicos para combatir al gorgojo de los Andes. Según los estudios de Alba (2012), Rojas (2022) y CENDA (2023), el uso de agroquímicos es una amenaza directa a los sistemas de vida, acelera su erosión y, en consecuencia, provoca la extinción de los microorganismos y la biodiversidad. Es un proceso de cosificación orientada a constituir las formas de vida en una naturaleza muerta.

En cambio, estudios realizados en Jach'apampa resaltan una alta vulnerabilidad de suelos a la erosión y requieren de mayor abonamiento para obtener altos rendimientos en cuanto a la calidad y tamaño de las papas (Condo, 2009). Al respecto, Choque (2022) describe que las familias de esta comunidad han constituido el sistema agroalimentario específicamente para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria familiar. Esto significa que no está orientado a la lógica productiva comercial; para generar ingresos económicos, han considerado otras opciones como el tallado de piedras u otras fuentes laborales. En ese sentido, frente a la vulnerabilidad de los escasos suelos cultivables, las familias se resisten a emplear agrotóxicos, al menos por ahora.

Son estas las problemáticas que han motivado el abordaje del presente estudio, que se enfoca en la descripción de estrategias integrales para el manejo de suelos resilientes con base en el sistema de aynuqas en las comunidades originarias de Yarvicoya Rodeo y Jach'apampa.

### **Metodología**

El estudio se ha realizado en las comunidades de Yarvicoya Rodeo del Ayllu Aransaya y Jach'apampa del Ayllu Majasaya del Distrito Ch'alla de la Provincia Tapacarí del Departamento de Cochabamba, Bolivia. El punto de partida metodológico del estudio fue el enfoque Histórico Cultural Lógico y la Investigación Participativa Revalorizadora (Tapia, 2016). En ese marco, se han empleado las técnicas del círculo de diálogo: una por cada comunidad con familias agricultoras, autoridades originarias y sindicales. La entrevista semiestructurada ha sido aplicada para la recolección de datos cualitativos desde las vivencias cotidianas; se entrevistó a 18 familias, incluyendo a las

autoridades originarias y sindicales. La observación participante se empleó en las actividades agrícolas principales que dinamizan las familias en su vida cotidiana, además en la gestión de las autoridades originarias de los sistemas agroalimentarios configurados con base en las aynuqas.

Para la aplicación metodológica, fue imprescindible que los participantes sean familias que viven en las comunidades y que dinamizan los sistemas agroalimentarios. Asimismo, juntamente con las autoridades originarias y sindicales, ha sido fundamental constituir la participación integral en campo transdisciplinario; se ha logrado evidenciar que la co-investigación para la construcción de conocimientos y generación de propuestas son desafíos no imposibles.

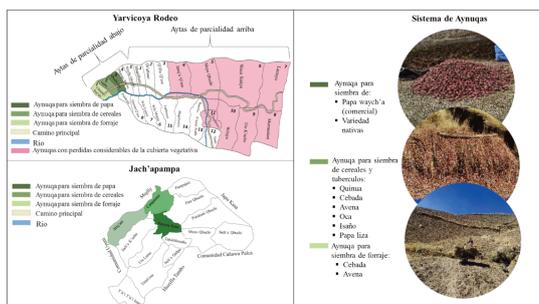
Durante la fase del trabajo de campo y el análisis de datos ha sido sumamente importante la articulación de saberes endógenos y las teorías de carácter científico. A partir de esta óptica del pensamiento integral con autoconciencia, los actores de las comunidades rurales y académicas han generado procesos de reflexión crítica y se han sintetizado en propuestas alternativas para fortalecer el manejo integral de suelos con soberanía y en armonía con la Madre Tierra (Bautista, 2014).

### **Resultados**

La categoría aynuqa viene de la lengua aymara. Según Reviere (1994), su origen se puede explicar a partir de la raíz Ayni y Nuqa. El primero se refiere a la acción recíproca mutua (ayudarse entre ambos) y el segundo, explica la repartición o distribución de la acción y la localización o lugar en el cual se da el acto recíproco. Además, el autor hace mención de la categoría aynuqaña, afirmando que este también podría haber dado lugar al

contenido explicativo de aynuqa en cuanto a la acción repetitiva de la prestación del trabajo colectivo. En tiempos inmemoriales, esta explicación tenía más sentido, se empleaban estrategias de trabajo basado en la mit'a (prestación de trabajo obligatorio a la comunidad) y en la minga (prestación de trabajo colectivo); la prestación de la fuerza de trabajo contribuía a la soberanía alimentaria comunal y el autoconsumo familiar. Todo este proceso de la actividad productiva se realizaba de manera rotativa año tras año en las áreas de cultivo más o menos delimitadas y muy bien organizadas dentro de los ayllus menores y ayllus mayores (Antequera, 2016).

**Figura 1**  
**Sistema de aynuqa de la comunidad de Yarvicoya Rodeo y Jach'apampa.**



Fuente: Elaboración propia con base a los círculos de diálogo, observación participante y entrevistas semiestructuradas, 2024.

Con base a estas referencias y las características actuales del sistema de rotación comunitaria de Yarvicoya y Jach'apampa, la categoría aynuqa explica las áreas de cultivo delimitados, organizados y diseñados con base al ciclo de la vida, es decir; según el Thakhi (camino por donde recorre la reproducción de la vida). En ambas comunidades, la organización para el manejo de suelos está diseñada en tres áreas de cultivos que rotan de manera sucesiva por cada campaña agrícola y están estrictamente articuladas unas con otras; su manejo es profundamente integral, tiene que ver con la

vida espiritual (tienen memoria histórica), social y material (Reviere, 1994), ver figura 1.

La aynuqa de papa es la primera área de cultivo que comienza a ser trabajada después de haber descansado dentro de 13 a 15 años. Por tanto, las familias agricultoras invierten más tiempo y fuerza de trabajo en las actividades de barbecho (qhullña, vultiaña y kutija). En el contexto actual, las familias de la comunidad de Yarvicoya realizan la explotación intensiva de los suelos para producir la variedad de la papa comercial (papa waych'a) y el cultivo de las variedades nativas es mínimo, únicamente para el autoconsumo. Mientras que en la comunidad de Jach'apampa, las familias se caracterizan por la producción alimentaria para priorizar y garantizar la soberanía alimentaria familiar. Según el análisis teórico que realiza Lezama (2019) acerca del marco categoría de Marx, la primera comunidad está en transición a los procesos de valorización económica (lo que significa la conversión o invisibilización de la naturaleza viva a una naturaleza muerta o artificial) y la segunda a la revalorización de los sistemas de vida.

Según el sistema de aynuqa, en el primer año se realiza el cultivo de papa. En el segundo año, la misma es destinada para la producción de cereales; las familias fundamentan que, si se rompe con este ciclo rotativo, la tierra comienza a cansarse, enfermarse y erosionarse. Afirman que la siembra de la quinua y cebada contribuye a la restauración del equilibrio de los microorganismos del subsuelo; principalmente, las raíces de la quinua comienzan a reducir la población del gorgojo (gusano de papa). A su vez, la degradación de las mismas fertiliza la tierra dejando materia orgánica que es aprovechada por los microorganismos. Al respecto, existen

estudios que demuestran la importancia de los componentes de Saponina que se obtienen del polvillo de la quinua; afirman que, por su letalidad media, brindan resultados altamente efectivos para el control de plagas en los cultivos (Castañeda et al., 2018). En cuanto a la cebada, una vez cosechadas, los restos que quedan son aprovechados para el pastoreo; este método se denomina rastreo. Durante ese proceso dialógico con la Madre Tierra, los animales excretan (Thaxa); en consecuencia, los componentes químicos orgánicos del guano penetran a las capas del subsuelo con la previa degradación lenta generada por las lluvias.

En el tercer año, la aynuqa está destinada para la producción de forrajes. Las familias de ambas comunidades en su mayoría siembran la cebada y avena forrajera. Afirman que cultivar estas especies ayuda a que los suelos entren al periodo de descanso mediante una rotación gradual y no así, de manera abrupta. Al respecto, se ha identificado que los cereales y los forrajes no necesitan altos niveles de nutrientes de los suelos; por eso se siembran después de la papa. Además, la finalidad es que contribuyan a la recuperación de nutrientes y la biomasa, para prevenir la erosión acelerada de las aynuqas. “A partir del cuarto año, la aynuqa entra en descanso y regeneración de la fertilidad, a la vez de pastoreo comunal, hasta que el ciclo de rotación vuelve al mismo lugar” (Tapia, 2002, p. 154).

La dinamización del sistema de aynuqas en la comunidad de Jach’apampa y Yarvicoya reflejó realidades de resistencia, incluso a la gran mayoría de las comunidades de los tres ayllus del distrito Ch’alla. Diversos estudios realizados en estos contextos describen que este sistema ancestral permite a las familias gestionar sus sistemas agroalimentarios de manera más sostenible. Sin embargo, es

importante reflejar que el problema que se refleja actualmente no está en los intentos de desvalorización o la continuidad de revalorización de las aynuqas, sino principalmente en las subjetividades que motivan su dinamización (Weber, 1964). Así como se refleja en la comunidad de Yarvicoya, la rotación de aynuqas está vigente, pero la subjetividad reconfigurada por el sistema agroindustrial ha dado un giro catastrófico; cada aynuqa que rota está gradualmente cosificada por el uso de los agrotóxicos, ya que el interés superior ha comenzado a ser la obtención de las cosechas de papa sin agusanamiento y de tamaños considerables antes que la seguridad y la soberanía alimentaria. Por esta razón, las propuestas como la agroecología endógena son una alternativa frente al desplazamiento y subordinación del sistema agroindustrial (Catacora-Vargas et al., 2016).

#### **Estrategias en el manejo de suelos según las prácticas rituales del calendario agrícola**

A continuación, se exponen las estrategias que emplean las familias para el manejo integral de suelos en todo el ciclo productivo.

#### **Práctica ritual del barbecho**

Las actividades de barbecho inician de acuerdo a los usos y costumbres de cada comunidad. En la comunidad de Yarvicoya Rodeo inicia posterior al día Miércoles de Ceniza de la festividad de carnaval. En cambio, en Jach’apampa, suelen iniciar a partir del mes de marzo. Estas variaciones tienen que ver con la intensidad productiva y la disponibilidad de suelos cultivables. Mientras la primera comunidad posee suelos extensos y fértiles, está enfocada en la producción para el mercado. A su vez, los suelos están quedando cada vez más desérticos; esto significa la agudización del

desequilibrio de los indicadores climáticos que ayudan a los agricultores para el manejo adecuado de los suelos (López & Mamani, 2018). En cambio, la segunda comunidad es más desfavorecida; produce estrictamente para garantizar el consumo familiar, sin embargo, preserva la cubierta vegetativa.

Como una primera estrategia, las familias aún dinamizan actividades con base en la organización del barbecho en tres momentos: en el primer momento se realiza la qhullña, en el segundo momento la vultiaña y en el tercer momento la kutijaña. Según los saberes endógenos, cada una de ellas cumple tareas específicas para la producción alimentaria, equilibrando los componentes de los suelos.

Para iniciar la qhullña, las comunidades realizan prácticas rituales que reflejan la conexión entre las familias y los componentes de la madre tierra. Desde el pensamiento aymara, lo primero que se debe hacer antes de trabajar la tierra es pedir permiso (Licincia) a la Madre Tierra y a las deidades (Reviere, 1994). Afirman que esta acción es un ritual de respeto y agradecimiento por la producción alimentaria. En ese sentido, las familias de la comunidad de Yarvicoya Rodeo se reúnen en la sede central tras recibir una convocatoria de las autoridades originarias. Realizan un compartimiento donde los ahijados del Mallku, Alcalde y Jilakatas festejan con guirnaldas (hechas con harina blanca y adornadas con serpentina), comidas, bebidas gaseosas y curativas. Este diálogo ritual alimentario tiene por finalidad el fortalecimiento de la vida espiritual, social y material para iniciar las actividades de barbecho y se espera que sean duraderas hasta la conclusión del año agrícola.

En cambio, en la comunidad de Jach'apampa esta práctica ha sido olvidada. Sin embargo,

las autoridades originarias convocan a la reunión general programada para el 10 de febrero con la finalidad de evaluar el número de qallpas disponibles (áreas, unidades o parcelas cultivables en la aynuqa). Además, evalúan el número de afiliados vigentes comparando con la disponibilidad de qallpas. Posteriormente, proceden con la redistribución según el orden de la lista registrada en el acta; los primeros de la lista son el directorio de autoridades originarias y sindicales, quienes se redistribuyen las primeras parcelas y lo restante, a las familias afiliadas. Concluyen la reunión comunal, dando el orden oficial para iniciar la Qhullña, recomendando la revalorización de los principios del Thakhi.

Otro dato importante que resaltan las familias de Jach'apampa es la redistribución de las parcelas al inicio de cada año agrícola. Es decir, ninguna familia puede apropiarse de las mismas; la dotación es estrictamente temporal y tiene vigencia de un año. En cada redistribución, las familias reciben una Qallpa distinta a la que han cultivado en el año anterior y son responsables de cuidar y preservar la biodiversidad durante las labores agrícolas. Los fundamentos que sostienen al respecto se centran en la conflictividad por parcelas; afirman que han optado por esta estrategia de manejo de suelos para evitar disputas entre las familias, perciben a la tierra y al territorio comunal como el hogar o la familia grande, por lo que luchan frente a las lógicas de fragmentación que intentan penetrar de generación en generación. Esta forma de ver a la comunidad no solamente es la concepción en la región altiplánica, también es compartida en las naciones indígenas del oriente boliviano (Chávez, 2014), donde la madre naturaleza alberga en su vientre (suelos) a la biodiversidad y hace posible su reproducción.

En cambio, en la comunidad de Yarvicoya Rodeo, la redistribución de suelos es muy distinta. Las familias afiliadas son dueñas de las parcelas desde el primer momento en que han sido dotadas por las autoridades comunales. Por tanto, cada afiliado está obligado a cumplir con la función social y económica para mantener sus áreas de cultivo. Esta posibilidad de ser propietario ha detonado las iniciativas de comercialización de qallpas (parcelas pequeñas dentro de las aynuqas o uraqi); cuando es sometida a la oferta y la demanda, se convierte en parcela con valor económico, la tierra es convertida en mercancía y comienza a desprenderse del sistema de rotación de la aynuqa porque se ha constituido en propiedad privada (Marx, 1880).

Estas reconfiguraciones subjetivas son indicadoras de una posible parcelación (significa la división de la tierra comunal en parcelas familiares y eliminación del sistema rotativo) de la tierra comunitaria (Mamani, 2023). Se vuelve más preocupante cuando las prácticas agrícolas han sido inclinadas al contexto estrictamente mercantil que prioriza la acumulación de recursos cómicos (Tapia & Syndicus, 2012). Volviendo a la categoría de redistribución, las autoridades originarias, durante el compartimiento que realizan en la aynuqa, se limitan a mostrar los colindantes o mojones y seguidamente dan el orden oficial para que las familias procedan con el inicio de la qhullña, ver cuadro 1.

**Cuadro 1**  
**Estrategias para el preparado de los suelos en el barbecho.**

<b>Yarvicoya</b>	<p><b>Qhullña</b> -Roturación de la tierra a 50 cm. de profundidad. -Las tecnologías empleadas son yunta, tractor y picota.</p> <p><b>Vultiaña</b> -Primer volteo del suelo roturado. -Es realizado después de dos semanas de la qhullña.</p> <p><b>Kutijaña</b> -Tercer volteo del suelo. Además, implica la realización de la q'upaña y q'ulachaña; afirman</p>
<b>Jach'apampa</b>	<p><b>Qhullña</b> -Roturación de la tierra a 50 cm. de profundidad. -Las tecnologías a ser empleadas son la yunta y picota.</p> <p><b>Vultiaña</b> -Es realizado después de un mes de la qhullña. -Algunas familias incluyen la q'upaña y q'ulachaña.</p> <p><b>Kutijaña</b> -Son muy pocas las familias quienes practican la kutijaña. La mayoría se limita en realizar la q'upaña y q'ulachaña; consideran que no contribuyen para la producción de la papa.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a las entrevistas semiestructuradas y círculos de diálogo, 2024.

La primera roturación se realiza con previa inspección de los suelos en descanso; se identifican las limitaciones de cada parcela cultivable y los niveles de erosión que presentan. Seguidamente, entran en descanso por dos semanas a un mes. A partir de este tiempo se inicia con la Vultiaña; el volteo de los suelos se realiza en dirección contraria a la primera roturación, posteriormente entra a un proceso de aireación durante 5 a 6 meses. A continuación, los agricultores entrevistados añaden algunos saberes para la realización adecuada del volteo:

Primero es qhullir y después viene el volteo; eso se hace una vez cuando hemos barbechado y ahí la lluvia viene. Si hacemos los dos al mismo tiempo, no sirve. Por qué a la tierra tiene que entrar agua, según mi experiencia. Cuando el volteo lo hacemos seguidito al barbecho, no se levanta toda la tierra. Si hacemos después de dos semanas

toda la tierra se vuelca. (ES. Sandro Quenta, 13-01-2024)

Una vez barbechado no puedes entrar al mismo surco, tienes que cruzar, a lo cruzado se hace la volteada. Recién el barbecho se nota que has trabajado bien. Sino das a lo cruzado, cómo estaría barbechado así nomás se nota. (ES. German López, 21-01-2024)

Las familias afirman que, si no se aplica este principio, el suelo no reunirá condiciones para obtener altos rendimientos en la producción. Además, el manejo inadecuado de los suelos refleja acciones de desacralización de la tierra. Desde la cosmovisión aymara, la tierra es sujeto y las labores agrícolas son una forma de diálogo con la biodiversidad; por tanto, se merece respeto, es digna de ser trabajada con sudor para reproducir la vida. En la comunidad de Jach'apampa, durante la actividad del volteo, incluyen la q'upaña y q'ulachaña y concluyen el ciclo del barbecho; esto significa que la mayoría de las familias ya no realizan la kutijaña.

La actividad de kutijaña consiste en el segundo volteo de los suelos y se realiza a partir del mes de agosto hasta el mes de septiembre, de manera que en octubre se inician las siembras. Además, incluye cuatro actividades concretas mientras se realiza el volteo: a) se deshacen los bloques de tierra compactada (qupaña) empleando la picota como única tecnología. Las familias que contratan tractor agrícola afirman que la misma tecnología realiza este trabajo en menor tiempo. b) Se realiza el escogido de las pajas en un sector de la parcela y son quemadas (q'ulachaña); afirman que las siembras de papa en sectores de la qallpa qulachada tienen altos rendimientos. La ceniza, además de convertirse en abono, también se constituye en barrera que desvía

la dirección de la helada, protegiendo así los cultivos. c) Se escogen piedras para facilitar la apertura de los surcos para la siembra y para el enraizamiento de las semillas. d) Se realiza el cavado de zanjas al borde superior de las parcelas para el desvío del agua cero (larq'aña); evita la erosión acelerada de las qallpas y la pérdida de sembradíos por la abrupta y torrencial caída de las lluvias impredecibles.

La práctica ritual del barbecho es la fase más importante para la preparación de los suelos. Las familias afirman que de ellos dependen los altos y bajos rendimientos de la producción de papa. Especialmente con la roturación y el primer volteo, se expone la población adulta de los Gorgojos de los Andes a la luz del sol. Asimismo, el viento hace su trabajo con la aeración del suelo y las lluvias penetran las capas de los suelos y son retenidas para todo el ciclo agrícola (Godenzzi & Vengoa, 1994).

### **Práctica ritual de la siembra**

Las actividades de siembra varían en cada comunidad. Las familias agricultoras de Yarvicoya Rodeo inician las siembras de papa a partir de las fiestas de la Virgen del Rosario; según calendario gregoriano, recae al día 8 de octubre. La siembra de cereales y forrajes se realiza en el mes de noviembre. Algunas familias que tienen la posibilidad para la siembra de haba y arveja, lo hacen de acuerdo al pronóstico del tiempo; generalmente siembran a finales de agosto. En cambio, las familias de Jach'apampa inician la siembra de papa a mediados de septiembre. Inclusive las siembras de la oca, papalisa y quinua se inician en el mes de agosto. Sin embargo, la siembra de forrajes se realiza una vez concluida la siembra de papa, es decir, aproximadamente en el mes de noviembre.

La dinamización de la siembra también requiere ser analizada, resaltando estrategias para el manejo integral de suelos. A continuación, se expone el proceso ritual de Yapuchaña (actividad de la siembra) según actores, tecnologías e insumos utilizados.

Las familias agricultoras se organizan y se redistribuyen tareas específicas para llevar a cabo la siembra de papa. El papá o, en su ausencia, los hijos mayores son quienes se hacen cargo de la yunta; generalmente requieren de conocimientos y estrategias para el diálogo con los bueyes y la tierra, para abrir surcos a una profundidad de 50 centímetros más o menos uniformes. Mientras se abren los surcos, los otros hijos cumplen la tarea de limpiar los surcos con picota, para facilitar el depósito de las semillas; esta actividad se denomina Umachaña. Mientras los surcos reúnen las condiciones, la mamá o, en su ausencia, la hija mayor se cargan las semillas en aguayo tejido; con ojotas y vestimentas tradicionales, comienzan a caminar depositando semillas en los surcos. Cada semilla depositada debe tener una distancia pertinente; la semillera hace el cálculo con cada pisada del pie. Seguidamente, cumple su tarea el guanero; se carga el guano en costala o saquillo y las esparce sobre las semillas, calculando la dosis necesaria. En la actualidad, la mayoría de las familias emplean el abono sintético; es otro actor que cumple esta tarea de esparcir la dosis recomendada sobre el guano y la semilla. Finalmente, el yuntero regresa tapando los surcos con semilla sembrada.

### **Práctica ritual del aporque**

Según las familias agricultoras entrevistadas, el aporque es una práctica ritual para ayudar al crecimiento de los tallos, enraizamiento y desarrollo de los frutos de la papa. La mayoría de las familias hacen la Jallmada y

la Qawada; estas se realizan en dos momentos temporales distintos.

Las familias agricultoras de la comunidad de Yarvicoya afirman que para iniciar la Jallmada aplican la primera fumigada con karate (agroquímico sintético para la eliminación de los insectos; afirman que es una de las alternativas para combatir el ataque del gorgojo). Días después, comienzan con la apertura de los surcos, empleando la yunta en los lugares de planicies y en las quebradas con Wiluk'u. En cambio, en Jach'apampa, las familias afirman que no acostumbran emplear estos insumos químicos sintéticos; procuran que la producción de alimentos sea lo más ecológica posible. Además, expresan que la papa que cultivan es principalmente para priorizar el autoconsumo, lo cual les motiva a revalorizar prácticas para el cuidado de los suelos y la preservación de la biodiversidad para las futuras generaciones.

La actividad de la Qawada o Jach'a Laq'a Apkataña consiste en realizar la segunda apertura de surcos a una profundidad de 50 centímetros, amontonando la tierra alrededor de los tallos de las plantas. Esto ayuda al crecimiento de la planta para su florecimiento y, posteriormente, para el desarrollo de los frutos bajo los suelos. En la comunidad de Yarvicoya se aplica la segunda fumigada con insecticida antes de la Qawada y es prioridad la realización de los dos tipos de aporque, ver figura 2. En cambio, la mayoría de las familias de Jach'apampa prioriza únicamente la Qawada; consideran que es suficiente para la producción de la papa.

El incremento en el uso de plaguicidas químicos es un tema que está comenzando a preocupar a las familias de las comunidades. Ver figura 2. Inclusive en las comunidades donde aún no se comenzaron a utilizar los

agroinsumos, actualmente se llegan a apreciar de manera gradual. Existe ausencia de políticas que puedan contribuir a la socialización y capacitación sobre los usos de agroquímicos. Las familias agricultoras aplican con base en cálculos empíricos propios o por recomendaciones de terceros y sin medidas de protección.

**Figura 2**  
**Estrategias empleadas en el cultivo de las variedades de papa.**



Fuente: Elaboración propia con base al círculo de diálogo, observación participante y entrevista semiestructurada, 2024.

Según los informes de AGRUCO (2011), se evidencia que en el año 2005 a 2008, durante la ejecución del proyecto “Transferencia y adopción de tecnologías postcosecha de papa chuño en las zonas altiplánicas de Arque, Bolívar y Tapacarí del departamento de Cochabamba”, realizaron el registro del uso descontrolado de agroinsumos sintéticos en los ayllus Majasaya, Aransaya y Urinsaya. Afirman que las familias habrían comenzado a reemplazar prácticas convencionales con la revalorización e innovación de estrategias alternativas; por ejemplo, elaboraron plaguicidas a partir de locoto, yareta y muña. Sin embargo, en el contexto actual, se ha identificado que los agricultores han vuelto a retomar las opciones convencionales ofertadas por el mercado agroindustrial. Los factores que motivan estas prácticas y estrategias están relacionados con obtener rendimientos altos en la producción. Frente a estos procesos de reconfiguración social,

espiritual y material, es urgente el diagnóstico y la evaluación de suelos; evidenciar el nivel de contaminación que presentan, pero también, buscar alternativas desde el enfoque agroecológico.

### Práctica ritual de la cosecha

Las familias agricultoras de las comunidades de Yarvicoya Rodeo afirman que las cosechas inician a partir de la festividad del Viernes Santo, correspondiente al mes de marzo. En cambio, en Jach'apampa inician a mediados del mes de abril. De acuerdo con las entrevistas realizadas, son las autoridades originarias quienes dan el orden oficial para el inicio de las cosechas, mediante la reunión comunal. Por tanto, mientras no se emita esta autorización, ninguna familia puede iniciar las actividades por decisión propia; están sujetas a esperar la realización del diálogo comunitario, en el cual se analiza el tiempo (intensidad de las lluvias y presencia de las heladas), la maduración de los sembradíos, presencia del Gorgojo de los Andes y la presencia de las enfermedades (Juyllu y Janq'a) que amenazan a la producción de la papa (Mamani, 2022). Finalmente, cuando se logra concretar la convivencia comunitaria, se generan consensos y se emite la autorización para iniciar las actividades de las cosechas.

Las principales actividades de la cosecha son: escarbada, selección, comercio y transformación de papa, cortado de forrajes, trillado de quinua y cebada; ver cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Características de la producción de papa según comunidad.**

<p>Yarvicoya Rodeo</p>	<p><b>Calidad y tamaño de la papa</b>          -Chapara: papas de tamaños grandes.          -Qulqi: papas medianamente grandes.          -Qulqi murmu: papas medianos.          -Murmu; papas medianamente menudos.          -Chili murmu: papas menudos.</p> <p><b>Estrategias para la selección de semillas</b>          -Se selecciona de los murmus y chilimurmus.          -La semilla debe tener ojos circulares.          -Debe tener un buen aspecto estético.          -No debe tener rastros de agusanamiento.          -En preferencia, es más ventajoso si la semilla ha sido verdeada en sombra.</p> <p><b>Productos transformados de la papa</b>          -Chuño (papa deshidratada con helada natural y secado con el sol)            - Papas de la categoría la categoría de murmus chilimurmus.            - Papas que han sido afectadas por agusanamiento.          -Tunta (papa deshidratada con helada natural, agua de los río y secado al sol)            - Salen de la categoría qulqi murmu y de la variedad de papa Luk'i.</p> <p><b>Comercio de la papa</b>          - Papas de la categoría achaparra qulqi y qulqi murmu.          -Las estrategias de comercio son: entrega al por mayor en la misma comunidad y venta al por menor en las ferias locales de Confital, Pongo y Japo K'asa del Depto. Cochabamba.</p>
<p>Jach'apa mpa</p>	<p><b>Calidad y tamaño de la papa</b>          -Chapara: papas de tamaños grandes.          -Qulqi: papas medianamente grandes.          -Qulqi murmu: papas medianos.          -Murmu; papas medianamente menudos.          -Chili murmu: papas menudos.</p> <p><b>Estrategias para la selección de semillas</b>          -Debe tener un buen aspecto estético.          -Se selecciona de los murmus y chilimurmus.          -No practican el verdeado de semillas.          -Los brotes de las semillas en el k'ayru o en el silo se rompen antes de ser sembrados porque son perjudiciales para el brote.</p> <p><b>Productos transformados de la papa</b>          -Chuño (papa deshidratada con helada natural y secado con el sol)            - Papas de la categoría la categoría de murmus chilimurmus.            - Papas que han sido afectadas por agusanamiento.          -Tunta (papa de los río y secado al sol)            - Salen de la categoría qulqi murmu y de la variedad de papa Luk'i.</p> <p><b>Comercio de la papa</b>          Comercializan los pocos excedentes con la finalidad de diversificar la dieta alimentaria y cubrir gastos de primera necesidad familiar. Por tanto, venden por arroba y quartilla en ferias de Confital y Japo K'asa y en plena carretera interdepartamental.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a las entrevistas semiestructuradas y círculos de diálogo, 2024.

La cosecha de papa es totalmente a pulso con empleo del Wiluk'u (herramienta para escarbar). Con la finalidad de reducir el tiempo y la fuerza de trabajo, las familias optan por la práctica ritual del ayni y la umaraqa. A través de estas estrategias recíprocas concluyen las actividades de la cosecha en menor tiempo y generando un proceso de convivencia comunitaria en las aynuqas. Según los saberes locales identificados, la cosecha de papa no puede ser realizada si las familias no preparan la Wathia (preparación del banquete ancestral; es la cocción de la papa nativa en la tierra calentada con leña, bosta o paja brava) en las mismas parcelas de cosecha. Este acto ritual alimentario significa extender el agradecimiento a la Madre Tierra por haber permitido la reproducción de los alimentos.

A tempranas horas de la mañana, los agricultores comienzan a escarbar tres a cuatro canastas de papa; seguidamente preparan la Phina. Esta estrategia la viene heredando desde los abuelos; consiste en raspar la tierra en circunferencia y se tiende paja de manera uniforme. Toda la papa cosechada hasta el momento y durante la jornada es almacenada en la Phina; mientras dure el día, la papa cosechada es soleada y al final del día es cubierta con otra capa de paja y tierra de un grosor de 4 centímetros aproximadamente. Esta forma de almacenamiento es temporal; una vez que se concluye con la cosecha, se vuelven a destapar las phinas para realizar la selección de la papa destinada para el comercio (en Yarvicoya Rodeo son comercializadas por mayor desde las mismas qallpas a los ranqhiros que llegan en camiones), consumo familiar, semilla, elaboración de chuño y tunta, ver cuadro 2.

Otra de las estrategias para el almacenamiento para la postcosecha es el

K'ayru. Las familias agricultoras de Yarvicoya Rodeo han dejado esta práctica tradicional, justificando que los animales de pastoreo comienzan a escarbar y se los come la papa. También atribuyen a la invasión del gorgojo de los Andes que la papa, al estar almacenada en K'ayru protegida únicamente por paja y por una capa de tierra, los gusanos de papa entran con mayor facilidad. Algunas familias refieren que cuando las semillas brotan de los k'ayrus sufren daños y, para evitar las pérdidas, prefieren almacenar en silos o pirhuas, donde hacen el verdeo como estrategia para robustecer y dar mayor resistencia a las semillas frente a los adversos del desequilibrio climático y al ataque de plagas. En cambio, en Jach'apampa, el k'ayru sigue vigente; especialmente son utilizados para el almacenamiento de las semillas con temperatura y humedad controlada por la propia naturaleza, de esta manera se evita el traginaje brusco de las semillas que afecta a su calidad para la siembra (García & Cadima, 2003).

### **Conclusiones**

Las comunidades aún están dando continuidad al fortalecimiento del manejo de suelos con base al sistema de aynuqas. Sin embargo, existen cambios profundos en las prácticas y estrategias empleadas durante el ciclo agrícola:

#### ***Comunidad de Yarvicoya Rodeo***

Existe mayor uso de agroquímicos, especialmente plaguicidas, para combatir el Gorgojo de los Andes y las polillas.

El manejo agroecológico de los bioinsumos impulsado por instituciones como AGRUCO no ha sido sostenible. Las familias agricultoras han retomado el camino de las prácticas convencionales con la finalidad de obtener resultados inmediatos.

Si bien se da continuidad a la diversificación

y rotación de suelos y semillas, la priorización de las variedades de papa comercial (waych'a) ha generado mayor desequilibrio en los sistemas de vida. La presencia del Gorgojo de los Andes, que en años anteriores era menor, actualmente hay mayor proliferación y son más resistentes a los plaguicidas. La aplicación de los agroquímicos sin capacitación técnica ha generado la disminución de los microorganismos, como ser la población de lombrices y ranas (controladores naturales de insectos).

Existe una notable reducción de la cubierta vegetativa, especialmente en las aytas de arriba (ver figura 1), los suelos están quedando en estado desértico. Por tanto, se presencia mayor erosión de suelos con la presencia de lluvias torrenciales. De acuerdo a las percepciones de las familias agricultoras, el agua de la lluvia que cae sobre la tierra comienza a resbalar; de un día para otro los suelos están secos y cada vez más compactos.

Las familias reflejan sus preocupaciones sobre la degradación de la tierra comunitaria. Afirman que requieren alternativas más ecológicas para el control de plagas, mientras combaten con lo que les ofrece el mercado. Asimismo, la economía familiar de la comunidad depende de la producción y el comercio de la papa. Por tanto, para no llegar a tener pérdidas, están obligados a aplicar agroquímicos. Finalmente, expresan que carecen de políticas que fomenten la apertura de mercados para el comercio directo y así evitar intermediarios que especulan con los precios.

#### ***Comunidad de Jach'apampa***

Los suelos cultivables de las aynuqas atraviesan la invasión del Gorgojo de los Andes. Además, el aumento de esta plaga atrae al zorrino andino o Añatuya, que, al

buscar su alimento preferido, el gusano de la papa, excava y desentierra las semillas previamente sembradas.

Las familias agricultoras aún emplean estrategias tradicionales para el manejo de suelos en todo el ciclo agrícola. Sin embargo, se está comenzando a presenciar la implementación de prácticas convencionales con el uso de agroquímicos sintéticos.

La producción alimentaria no está destinada al comercio; priorizan el autoconsumo familiar y los mínimos excedentes son comercializados en ferias locales con la finalidad de abastecerse de otros alimentos. Existe una importante cubierta vegetativa en las aynuqas; esto se debe a que un mayor porcentaje de la extensión de la tierra comunal se caracteriza por poseer suelos rocosos. Por tanto, los suelos cultivables son mínimos y, en consecuencia, la producción agrícola en parcelas pequeñas no motiva la deforestación de suelos. Sin embargo, el uso gradual y acelerado de los agroquímicos de alta letalidad puede poner en peligro de extinción la biodiversidad.

Las familias agricultoras plantean propuestas enfocadas a promover y fortalecer estrategias agroecológicas para combatir la proliferación del Gorgojo de los Andes, polillas y enfermedades. Además, para el control integral de las palomas que destruyen las plantaciones de quinua, trigo, cañawa y cebada. Asimismo, plantean sus preocupaciones por la ausencia de proyectos referidos a la implementación de sistemas de riego para la producción de hortalizas con la finalidad de generar ingresos económicos y diversificar la dieta alimentaria.

### **Bibliografía**

- AGRUCO. (2011). Agroecología y desarrollo endógeno sustentable para vivir bien: 25 años de la experiencia de AGRUCO.
- Alba, G. E. (2012). Evaluación del estado actual del suelo en relación a las propiedades físicas, químicas y biológicas en tres sistemas de manejo (agrobiológico, agroforestal y local) en el Municipio de Vinto [Tesis de Licenciatura. Universidad Católica Boliviana "San Pablo].
- Barrios, J. (11 de 3 de 2023). Gestión colectiva del agua. Ucuchi: Uso de agroquímicos amenaza la calidad de las fuentes de agua. Obtenido de CENDA: <https://cenda.org/secciones/agua-y-mineria/item/941-ucuchi-uso-de-agroquimicos-amenaza-la-calidad-de-las-fuentes-de-agua>
- Bautista, S. J. (2014). ¿Qué significa pensar desde América Latina? Hacia una racionalidad transmoderna y postoccidental. Akal.
- Castañeda, V., Parada, M., Brito, M., & Manobanda, P. (2018). Obtención de un plaguicida orgánico a partir de la Saponina del Mojuelo de quinua (*Chenopodium Quinoa Wild*). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), 1-12.
- Catacora-Vargas, G., Llanque, Z. A., Jacobi, J., & Burgoa, F. D. (2016). Soberanía alimentaria: reflexiones a partir de diferentes sistemas alimentarios de Santa Cruz, Bolivia. *Revista NERA*(19), 170-194.
- Chávez, L. M. (2014). En defensa de la "Casa Grande". La lucha comunitaria del tipnis frente al horizonte extractivista nacional-estatal en Bolivia. En C. Composto, & M. L. Navarro, *TERRITORIOS EN DISPUTA. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas*

- emancipatorias para América Latina (págs. 129-148).
- Choque, C. F. (2022). Transformación de la producción agropecuaria por la actividad artesanal en la comunidad Jach'apampa, departamento de Cochabamba [Monografía. Universidad Mayor de San Simón].
- Condo, C. J. (2009). Determinación de ingresos económicos familiares bajo los sistemas de producción en aynoqas, de la comunidad Jachapampa y parcelación familiar en la comunidad Yauritotora del Ayllu Majasaya Mujlli, Provincia Tapacari. [Tesis de Grado. UMSS].
- García, W., & Ximena, C. (2003). Manejo Sostenible de La Agrobiodiversidad de Tubérculos Andinos: Síntesis de Investigaciones y Experiencias en Bolivia.
- Godenzzi, J. C., & Vengoa, J. (1994). Representaciones en quechua de los conceptos de descanso, barbecho y fertilidad del suelo. En ORSTOM, Dinámicas del descanso de la tierra en los andes (págs. 57-72).
- Lezama, J. L. (2012). La naturaleza ante la triada divina: Marx, Durkheim y Weber.
- Lopez, A. E. (2018). De aymara nomás siempre les hablo: Uso de la lengua aymara de las autoridades originarias en el contexto comunitario de los ayllus de Tapacari, Cochabamba [Tesis de Maestría, Universidad Mayor de San Simón ].
- López, A. E., & Mamani, F. Z. (2018). Conocimiento ecológico y la percepción climática de las autoridades originarias. En Z. R. Bustamante, & D. N. Antequera, Concepciones sobre el clima en el mundo andino. Reflexiones y debate interdisciplinar (págs. 29-38). Centro AGUA - UMSS.
- López, A. E., & Tapia Ponce, N. (2022). Manejo del sistema de aynoqas desde la visión agroecológica, en la comunidad de Yarcoviya, Provincia de Tapacari-Cochabamba . En C. R. Congreso Latinoamericano de Agroecología, IX Congreso Latinoamericano de Agroecología : diversidad biocultural para la salud de las comunidades y los ecosistemas, 2022 Costa Rica, memoria. (págs. 1107-1113).
- Mamani, F. Z. (2022). Procesos de transformación y nuevas formas de reconfiguración socio-territorial en la producción agrícola de Cotuhuma – Departamento de Oruro-Bolivia [Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Agrícolas Pecuarias y Forestales-UMSS].
- Mamani, F. Z. (2023). Decadencia de los sistemas de producción agrícola y consumo alimentario en la comunidad de Cotuhuma. *Revista Ecúmene de Ciencias Sociales*, 227-245.
- Marx, K. (1976). *El Capital. Crítica a la economía política. Tomo III: el proceso global de la producción capitalista* . Siglo XXI Editores.
- Rivière, G. (1994). El sistema de aynuqa: memoria e historia de la comunidad (comunidades aymara del altiplano boliviano). 89-105 .
- Rojas, C. I. (2022). Conocimientos, actitudes y prácticas ambientales de la población de Tiraque Cochabamba.
- Tapia, N. (2016). Dialogo de saberes y la investigación participativa revalorizadora: contribuciones y desafíos al desarrollo sustentable. En F. Delgado, & S. Rist,

- Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teóricos y metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo (págs. 89 - 118). Plural.
- Tapia, N., & Syndicus, I. (2012). Procesos de Transformación en la gestión de la tierra, el territorio y la producción agropecuaria, El caso del Ayllu Majasaya Mujlli, Prov. Tapacari, Depto. Cochabamba-Bolivia. AGRUCO- Plural editores.
- Tapia, P. N. (2002). Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos. El caso del ayllu Majasaya-Mujlli, departamento de Cochabamba, Bolivia. Agruco, Plural editores.
- Weber, M. (1964). Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.