

# LEISA

Noviembre 2023  
volumen 38,  
número 2

revista de AGROECOLOGÍA edición especial

## Colaboraciones para la agrobiodiversidad



## Redes de colaboración y ejes para la conservación de la biodiversidad en los Andes

5

**Israel Navarrete**

*En los Andes, se están llevando a cabo diversos esfuerzos innovadores para manejar el estado de la biodiversidad; sin embargo, estos esfuerzos son poco difundidos, lo que ha obstaculizado su replicabilidad, inspiración y la discusión constructiva sobre cómo mejorar de manera colectiva.*



## Contribución de la Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú en el repoblamiento de la agrobiodiversidad en la comunidad de Huancachi, Lima

14

**Raúl Carlos Ccanto Retamozo**

*Presentación y análisis de la experiencia de AGUAPAN en "compartir beneficios" con comunidades campesinas que están perdiendo variedades de papa nativa debido al cambio climático, la introducción de variedades híbridas, el cambio en los hábitos alimenticios y la migración de la población joven.*



## El tarwi silvestre contribuye a mejorar el rendimiento de la quinua y el paisaje en zonas áridas del Altiplano de Bolivia

24

**Alejandro Bonifacio**

*Descripción de la práctica de descanso del suelo con tarwi silvestre como alternativa para fortalecer el paisaje y las áreas de producción de quinua por su capacidad de fijar nitrógeno, proporcionar cobertura vegetal, reducir la erosión del suelo y producir materia orgánica.*



## La radio escolar en los Andes: encuentro entre los conocimientos tradicionales y la agrobiodiversidad

38

**Fiorella Manchego Jiménez**

*Artículo que describe y reconoce el proceso de cómo surge, se consolida y retroalimenta el proyecto radial escolar con base en un enfoque intercultural, constituyendo así un puente entre la comunidad educativa y otras personas de la localidad.*



## Estimadas lectoras, estimados lectores:

**LEISA 38-2** es una edición especial fruto de un trabajo de escritura colaborativa dedicado a presentar las experiencias de las instituciones que forman parte del grupo de trabajo Agrobiodiversidad y Sistemas de Semillas de la Comunidad de Práctica de Los Andes de la Fundación McKnight. Sin embargo, el objetivo de esta no solo era presentar experiencias aisladas, sino también fomentar los intercambios de ideas sobre las iniciativas, los proyectos y los contextos con la intención de reflexionar sobre sus contribuciones a los agroecosistemas y a los sistemas alimentarios,

así como identificar los desafíos y retos futuros. En este sentido, además de la edición, organizamos un webinar cuya síntesis también está disponible en nuestros canales de difusión. Cabe indicar que el presente número ha sido posible gracias al apoyo del programa Colaboración Global para Sistemas Alimentarios Resilientes de la Fundación McKnight.

La próxima edición de nuestra revista se centrará en compartir experiencias creativas y artísticas relacionadas con la agroecología desde diferentes territorios. El

objetivo será construir puentes de diálogo entre diversos actores para conocer sus saberes y, a la par, intercambiar las propuestas y prácticas que están llevando a cabo para impulsar la adopción y territorialización, así como facilitar la transición hacia la agroecología.

Publicaremos las novedades en nuestra página web ([www.leisa-al.org](http://www.leisa-al.org)) y a través de la comunicación con nuestros suscriptores. No dejen de suscribirse para estar al día con nuestras noticias. ●

## Contenido

- 4 EDITORIAL Redes de colaboración para la conservación de la agrobiodiversidad**
- 5 Redes de colaboración y ejes para la conservación de la agrobiodiversidad en los Andes**  
Israel Navarrete
- 8 Distribución de los grupos de alimentos presentes en diferentes puntos de venta en tres paisajes andinos en Huánuco, Perú. Una exploración del entorno alimentario en espacios rurales agrobiodiversos**  
Javier Ayrton Ochoa Pérez
- 14 Contribución de la Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú en el reemplazamiento de la agrobiodiversidad en la comunidad de Huancachi, Lima**  
Raúl Carlos Ccanto Retamozo
- 19 Red de semillas de AGUAPAN para la conservación de la agrobiodiversidad de papa frente a factores socioecológicos cambiantes**  
Josué Huanay Quispe
- 24 El tarwi silvestre contribuye a mejorar el rendimiento de la quinua y el paisaje en zonas áridas del Altiplano de Bolivia**  
Alejandro Bonifacio
- 28 Participación de agricultoras y agricultores en la elección de alternativas para recuperar suelos. Una mirada al proceso para realizar un trabajo colaborativo**  
Jhon Huaraca Ingaruca
- 34 La escuela rural andina: un espacio de integración de conocimientos tradicionales y conservación de la agrobiodiversidad**  
Neisy Quiñones
- 38 La radio escolar en los Andes: encuentro entre los conocimientos tradicionales y la agrobiodiversidad**  
Fiorella Manchego Jiménez
- 43 La feria de Aija: aprendizajes sobre su rol para promover la agroecología**  
Yomer Osorio Torre
- 50 FUENTES**
- 52 TRABAJANDO EN RED**
- 54 SEMINARIO LATINOAMERICANO SPG 2023: UN IMPULSO PARA LA AGROECOLOGÍA Y LA RESISTENCIA COLECTIVA**
- 56 VII ENCUENTRO DE GUARDIANES DE LA PAPA NATIVA EN EL PERÚ**

# Redes de colaboración para la conservación de la agrobiodiversidad

La presente edición de LEISA, sobre “Colaboraciones para la Agrobiodiversidad”, se inició con el taller de escritura popular “Agrobiodiversidad y los sistemas de semillas como vehículos para el cuidado de los recursos naturales”, el cual tuvo lugar en marzo de este año. Fue una colaboración con el grupo de trabajo Agrobiodiversidad y Sistemas de Semillas de la Comunidad de Práctica de Los Andes de la Fundación McKnight bajo la Colaboración Global para Sistemas Alimentarios Resilientes, impulsada por el deseo de escribir y compartir experiencias. Durante el taller, cada participante exploró y concretó el tema de su artículo, fomentando un intercambio enriquecedor de ideas entre las y los asistentes sobre sus proyectos y contextos de trabajo.

Se presentó una matriz guía para la escritura basada en la metodología de “Aprender de la experiencia”, centrándose en la descripción y el análisis de los artículos. También combinamos sesiones de trabajo individual con discusiones grupales para evaluar el progreso y reflexionar sobre lo aprendido de otros proyectos y contextos, así como para fortalecer el sentido de comunidad.

Entre los aspectos destacados de esta experiencia se encuentra la oportunidad de compartir ideas principales y comprender que las iniciativas no están aisladas, sino que ofrecen oportunidades de aprendizaje mutuo. También es notable que la mayoría de las y los participantes fueran jóvenes y la mitad de los participantes, mujeres. Buena parte de las personas participantes están publicando ahora sus primeros artículos.

Después del taller, hubo meses de escritura y apoyo que culminaron en el webinar “Raíces Sostenibles: Agrobiodiversidad, Agua y Redes de Conocimiento”, realizado en noviembre. El objetivo del mismo fue dialogar para enriquecer la edición. Inicialmente, tres especialistas (Georgina Catacora, de SOCLA; Eusebio Vásquez, de ANPE Perú; y Valeria García, de ECOSUR) ofrecieron reflexiones críticas, pero cuidadosas y constructivas, sobre la conexión de las experiencias con sus contextos, la representatividad de las temáticas y las soluciones presentadas, así como sobre las y los actores involucrados, todo ello con la finalidad de aportar y mejorar los escritos. Luego, se abrió un diálogo con todas las personas participantes sobre los aprendizajes, desafíos y pasos futuros para la incidencia. Los intercambios y la discusión siguen abiertos a través de la plataforma Dgroups (<https://dgroups.org>), espacio al que pueden unirse enviando un correo a Jorge Chávez-Tafur: [j.chavez.tafur@gmail.com](mailto:j.chavez.tafur@gmail.com)

Invitamos a reflexionar sobre el contenido de esta edición, que incluye experiencias como la colaboración entre la Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú (AGUAPAN) y la comunidad de Huancachi, donde se ha revitalizado la diversidad de papas nativas mediante la acción colectiva (p. 14). Otro artículo destaca la importancia cultural en la conservación de la agrobiodiversidad a través de la cooperación entre los guardianes de semillas en AGUAPAN (p. 19). También, las agricultoras y los agricultores de Quilcas y San Pedro de Saños, Perú, resaltan cómo las decisiones locales pue-

den impulsar la recuperación del suelo y la agrobiodiversidad (p. 28).

La feria de Aija inspira a apoyar la producción local para fortalecer la economía y nuestras dietas con alimentos saludables (p. 43). Además, se muestra una experiencia de incorporación del tarwi silvestre en la producción de quinua, reduciendo la erosión del suelo en el Altiplano sur de Bolivia y demostrando que podemos vivir en armonía con la naturaleza (p. 24). También se destacan iniciativas que revelan la importancia de la educación intercultural y la promoción de conocimientos tradicionales para un futuro rico y sostenible (p. 34). En otra colaboración, la comunicación a través de la radio y la educación se presentan como herramientas poderosas para la conservación de la agrobiodiversidad (p. 38). Se subraya, también, la necesidad de apoyar productos locales y mantener dietas saludables frente a los peligros de los alimentos ultraprocesados (p. 8).

Aunque enfrentamos numerosos desafíos pendientes, estas experiencias aisladas nos ofrecen valiosas intervenciones que abordan diversos aspectos relacionados con la conservación de la agrobiodiversidad y los recursos naturales, en particular el suelo. Confiamos en que sirvan de inspiración para continuar trabajando de manera colaborativa en la búsqueda de soluciones que contribuyan a la conservación de tan preciados recursos naturales. ●

Ana Dorrego Carlón, Israel Navarrete

1 Este grupo está compuesto por las siguientes instituciones: Grupo Yanapai, Centro de Investigaciones de Zonas Áridas de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Fundación PROINPA, Instituto de Investigación Nutricional del Perú, Universidad de Michigan, Universidad Estatal de Pennsylvania, Centro Internacional de la Papa e Iniciativa Andina.

# Redes de colaboración y ejes para la conservación

## de la agrobiodiversidad en los Andes

ISRAEL NAVARRETE, JORGE ANDRADE-PIEDRA, STEF DE HAAN, FABIOLA PARRARONDINEL, ANA DORREGO CARLÓN, JADE MAUGER, NILS MCCUNNEN

Conservar la agrobiodiversidad y la biodiversidad asociada (por ejemplo, el suelo o las especies silvestres de plantas, de aquí en adelante referidas como agrobiodiversidad) es fundamental para fortalecer las transiciones agroecológicas, especialmente en el contexto actual donde el cambio climático, el mercado, la migración urbano-rural, los cambios en el uso del suelo y la sobreexplotación de los recursos, entre otros factores, afectan la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios (FAO, 2019; Zimmerer y De Haan, 2019). Estos factores están incidiendo en la disminución de la agrobiodiversidad a nivel de cultivos y en el conocimiento local y/o tradicional de las y los agricultores que se transmite de generación en generación. Del mismo modo, estos factores están volviendo vulnerables los suelos, al menos en las montañas andinas, ya que están cada vez más expuestos a los procesos de erosión. La lista de impactos es extensa; sin embargo, estos ejemplos nos hacen un llamado urgente a la acción basada en la evidencia para comprender cómo, cuándo y dónde los proyectos pueden contribuir a la conservación y vitalidad de la agrobiodiversidad. Al mismo tiempo, estos ejemplos resaltan la necesidad de apoyar la formación de redes de actores y los procesos de transición agroecológica de acuerdo con el contexto de los territorios como respuesta para mejorar los medios de vida de los/as agricultores/as y consumidores/as.

En los Andes, se están llevando a cabo diversos esfuerzos innovadores para mejorar el estado de la agrobiodiversidad. No obstante, estos esfuerzos son poco difundidos, lo que ha obstaculizado su replicabilidad, inspiración y la discusión constructiva de cómo mejorar de manera colectiva. Como resultado, surgen varias preguntas: ¿qué iniciativas se están implementando en los Andes para conservar la agrobiodiversidad? ¿Cómo podemos aprender de ellas? Entendemos que compilar y sintetizar todos los esfuerzos existentes en los Andes es un desafío considerable. A pesar de ello, las experiencias presentadas en esta edición especial ponen de manifiesto cinco ejes transversales críticos para los procesos de transición agroecológica (figura 2). Estos ejes son: colaboración comunitaria, prácticas agroecológicas, educación y concientización, fortalecimiento de la resiliencia ante los cambios

climáticos y empoderamiento comunitario. En términos generales, estos cinco ejes demuestran la necesidad de formar redes para contribuir a la conservación de la agrobiodiversidad. A continuación, describiremos brevemente cómo estos ejes se hacen evidentes a partir de las experiencias que se presentan en esta edición de **LEISA 38-2**.

El primer eje transversal de esta edición especial es la colaboración comunitaria, que destaca la importancia de la cooperación entre comunidades locales y organizaciones para fomentar la conservación de la agrobiodiversidad. Esto se evidencia claramente en la colaboración entre la Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú (AGUAPAN) y la comunidad de Huancachi, en Perú, para recuperar variedades de papa nativa que se han perdido. En esta experiencia, Ccanto y otros también invitan a la participación de las juventudes en los procesos de concientización y conservación de la agrobiodiversidad.

**La agrobiodiversidad está intrínsecamente vinculada con la conservación del suelo y la colaboración entre actores. Este es un mensaje poderoso que subraya que todos tenemos un papel importante para seguir fortaleciendo el tejido social y las transiciones agroecológicas.**



destaca la concientización sobre la forma en que los consumidores se alimentan. Ochoa y otros (p. 8) evidencian la prevalencia de alimentos ultraprocesados en los paisajes rurales y hacen un llamado para comprender el papel de las tiendas comunitarias como actores clave para diversificar las dietas de las y los consumidores y conservar la agrobiodiversidad en los entornos alimentarios.

### Principio del formulario

El cuarto eje transversal es el fomento de la resiliencia ante los cambios climáticos. Algunas estrategias para contrarrestar estos problemas incluyen la introducción de especies beneficiosas y el impulso de redes de guardianes de semillas. En esta edición especial, Huanay y otros (p. 19) describen la experiencia de AGUAPAN y sus interacciones regionales y locales que promueven el intercambio de semillas. Los autores destacan el papel crucial del fortalecimiento de las redes de guardianes de semillas para la conservación de la agrobiodiversidad y la rematriación (o repatriación) de variedades, especialmente en contextos actuales y futuros potencialmente afectados por el cambio climático.

El quinto y último eje transversal identificado es el empoderamiento comunitario. Este eje se refiere al fortalecimiento de habilidades de gestión, la resolución de conflictos y la negociación, así como a la promoción de la equidad de género para mejorar los sistemas agroalimentarios en su conjunto. En este sentido, el artículo de Osorio Torre y otros (p. 43) destaca los aprendizajes obtenidos de las ferias en los procesos de transición agroecológica. Estos aprendizajes deben ser considerados para fortalecer las ferias agroecológicas en otros contextos.

Figura 2. **Ejes transversales que contribuyen a la conservación de la agrobiodiversidad y a las transiciones agroecológicas identificadas en las experiencias documentadas en esta edición especial**



### Palabras finales

Aunque es fácil afirmar la necesidad de tomar medidas, la conservación es un desafío complejo que exige colocar a los diferentes actores (por ejemplo, agricultoras, consumidoras, estudiantes) en el centro de la toma de decisiones. Por esta razón, se necesita abordar la conservación de la agrobiodiversidad desde múltiples puntos de entrada, teniendo en cuenta los intereses y realidades materiales de los actores. Esta edición especial hace evidente que es necesario fomentar redes y considerar los cinco ejes transversales mencionados, poniendo especial énfasis en la relación entre las comunidades, la agrobiodiversidad y sus contextos locales (por ejemplo, políticos, sociales, culturales y económicos). Georgina Catacora, de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), mencionó recientemente, durante el webinar “Raíces Sostenibles: Agrobiodiversidad, Agua y Redes de Conocimiento”, que la conservación de la agrobiodiversidad está intrínsecamente vinculada con la conservación del suelo y la colaboración entre actores. Este es un mensaje poderoso que subraya que todos tenemos un papel importante para seguir fortaleciendo el tejido social y las transiciones agroecológicas.

Esperamos que esta edición especial de LEISA revista de agroecología brinde una oportunidad para reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo la conservación de la agrobiodiversidad en los Andes y en otras regiones del mundo. Además, confiamos en que esta edición especial fomente discusiones sobre los desafíos pendientes y en torno a cómo garantizar que la conservación de la agrobiodiversidad sea sostenible. Finalmente, extendemos una cordial invitación a nuestros/as lectores/as para que se pongan en contacto con los/as autores/as, compartan conocimientos y establezcan nuevas redes de colaboración que contribuyan de manera más efectiva a la conservación de la agrobiodiversidad en América Latina. ●

Israel Navarrete

Científico asociado en Agrobiodiversidad y Sistemas de Semillas,  
y del Centro Internacional de la Papa, Quito, Ecuador

[israel.navarrete@cgiar.org](mailto:israel.navarrete@cgiar.org)

### Referencias

- Bonifacio, A., Aroni, G., Villca, M., y Bentley, J. W. (2022). Recovering from quinoa: regenerative agricultural research in Bolivia. *J. Crop Improv.* 37(5), 687-708. <https://doi.org/10.1080/15427528.2022.2135155>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2019). *The state of the world's biodiversity for food and agriculture* (J. Bélanger & D. Pilling, eds.). Roma: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments.
- Zimmerer, K. S., y De Haan, S. (eds.) (2019). *Agrobiodiversity: Integrating Knowledge for a Sustainable Future*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11989.001.0001>

# Distribución de los grupos de alimentos presentes

## en diferentes puntos de venta en tres paisajes andinos en Huánuco, Perú. Una exploración del entorno alimentario en espacios rurales agrobiodiversos

JAVIER OCHOA, KRISTY MEZA, HILARY CREED-KANASHIRO,  
KARL S. ZIMMERER, ANDREW JONES, STEF DE HAAN

### Introducción

En el Perú, desde hace ya algunos años, vivimos la llamada “transición nutricional” al haber pasado de tener problemas nutricionales por deficiencia como la anemia y la desnutrición crónica a tener, además, problemas nutricionales por exceso como la obesidad. Uno de los principales determinantes de la transición nutricional es el cambio en las dietas. Los/as consumidores han pasado de consumir dietas basadas en alimentos tradicionales a consumir alimentos modernos y globalizados caracterizados por un alto consumo de productos con exceso de sodio, azúcar y grasas saturadas. Estos cambios dietéticos están impulsados por factores como el desarrollo económico, la urbanización y la globalización, y contribuyen a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas como consecuencia del sobrepeso y la obesidad. En el año 2017 en Perú, el sobrepeso y obesidad estuvieron presentes en el 58% de las personas adultas y, en el caso de las mujeres, alcanzó el 61% a nivel nacional. Asimismo, la anemia, afección por deficiencia de hierro, especialmente, se presentó en el 43.6% de niños y niñas de 6 a 36 meses en ese mismo año.

En la región de Huánuco, las mujeres presentan un 51.8% de sobrepeso y obesidad, mientras que la anemia afecta al 39% de los niños/as (INEI, 2022). La prevalencia de la anemia en niños/as pequeños/as sigue siendo alta y el sobrepeso/obesidad ha experimentado un aumento en los últimos años. Por otro lado, esta región destaca por su diversidad ecológica y biodiversidad. Es un área andina con un alto nivel de agrobiodiversidad que incluye especies como el maíz (*Zea mays*), la papa (*Solanum sp*), el frijol (*Phaseolus vulgaris*) y la calabaza (*Cucurbita maxima*) (Zimmerer y otros, 2022). Esta agrobiodiversidad contribuye positivamente a la diversidad de la dieta (Jones y otros, 2018).

Sin embargo, las familias rurales no comen solo lo que producen, sino que una proporción importante

de su canasta de alimentos proviene de la compra en diferentes lugares de venta que, en su conjunto, forman parte del llamado “entorno alimentario”. Este se define como el contexto (físico, económico, político y sociocultural) en el que las y los consumidores interactúan con el sistema alimentario. Los elementos clave del entorno alimentario que influyen en la dieta de los/as consumidores/as son el acceso físico y económico a los alimentos (proximidad y asequibilidad), la promoción e información de alimentos, así como su calidad e inocuidad. El entorno alimentario, las cadenas de suministros de alimentos y el comportamiento del/de la consumidor/a conforman el marco de los sistemas alimentarios.

A nivel mundial, el entorno alimentario presenta cada vez más una oferta de alimentos ultraprocesados. Estos están diseñados para maximizar la palatabilidad y el atractivo, generalmente tienen una vida útil prolongada y suelen ser fáciles de consumir en cualquier momento. Además, estos productos cuentan con un *marketing* que a menudo promueve el consumo excesivo. Como resultado, los alimentos ultraprocesados abundan actualmente en el suministro de alimentos en muchos países, incluso en los países de ingresos bajos y medianos, suplantando a los alimentos con mayor valor nutricional y a los platos basados en recetas tradicionales y en la diversidad alimentaria.

En un contexto rural se esperaría que la presencia de alimentos poco saludables, como bebidas azucaradas envasadas o productos ultraprocesados se redujera únicamente a las localidades más cercanas a la urbe debido al espacio físico por recorrer o a las capacidades tecnológicas de acceso.

En el presente artículo, se exploran algunos elementos del entorno alimentario, brindando una aproximación de los grupos alimentarios ofertados en zonas rurales de alta agrobiodiversidad como la región de Huánuco, donde estudios previos señalan un

promedio de 7 a 9 especies de cultivos agrícolas para todos los hogares (Zimmerer y otros, 2022). Asimismo, se describen los diferentes puntos de venta, los grupos alimentarios ofertados en los puntos de venta más frecuentados por los/as participantes, la accesibilidad física y, por último, si estas elecciones sufrieron cambios luego de la pandemia de COVID-19.

### **Materiales y métodos**

Como parte del proyecto Examinar y Fortalecer la Resiliencia de Agrobiodiversidad y Alimentación saludables de familias agricultoras de los Andes Peruanos, apoyado por el programa Colaboración Global para Sistemas Alimentarios Resilientes de la Fundación McKnight en la región andina, se realizó una caracterización del entorno alimentario en tres paisajes de la región Huánuco (Jones y otros, 2018; Zimmerer y otros, 2022). El trabajo de campo fue llevado a cabo de abril a julio de 2022.

El área de estudio se delimitó en tres paisajes (figura 1). El paisaje Amarilis está contiguo a la ciudad de Huánuco, ubicada en el centro de la provincia. El paisaje Huánuco-Quisqui se encuentra en el centro y al oeste de la ciudad, cercano a los Andes. Este paisaje presenta un clima semiseco-templado con humedad durante todo el año, llegando a las zonas altas con un clima frío. En la provincia de Pachitea, hacia el este de la ciudad de Huánuco, se encuentra el paisaje Molino-Umari, caracterizado por un clima lluvioso-templado con abundante humedad a lo largo del año. Cada uno de estos paisajes se dividió en tres zonas según el rango de altitud. La Zona 1, situada entre 1800 a 2500 m.s.n.m., es la más cercana a la ciudad y se caracteriza por un acceso predominante a través de vías asfaltadas y semiasfaltadas. La Zona 2, ubicada entre 2500 a 3000 m.s.n.m., representa una zona intermedia con un alto tránsito y conexiones hacia otras comunidades. Por último, la Zona 3, situada a más de 3000 m.s.n.m., es la más alejada de la ciudad y se distingue por su geografía más accidentada (Jones y otros, 2018; Zimmerer y otros, 2022).

Para describir el entorno alimentario se diseñaron e implementaron dos herramientas en la plataforma ArcGIS Survey 123. La primera fue una encuesta de hogares (Nguyen y otros, 2021), en donde se preguntó a los/as encuestados/as los lugares de venta habituales, la frecuencia de visita a lugares de venta de alimentos en el último mes y otras consultas relacionadas al cambio en la elección de lugares de venta pos-COVID-19.

La segunda herramienta consistió en una caminata de transecto en la comunidad y en los espacios con mayor frecuencia de compra reportados en la encuesta de hogares (figura 2A). Los datos colectados fueron de carácter observacional y geoespacial (Nguyen y otros, 2021). En esta herramienta se contaba con cuatro opciones para realizar las caminatas: la calle principal de la comunidad, una calle de barrio (dentro o fuera de la comunidad), las ferias y los mercados.

## **El mercado, especialmente en Amarilis y Huánuco-Quisqui, se posiciona como la primera opción para la compra de alimentos, seguido de las tiendas tanto fuera como dentro de la comunidad.**

Las calles principales fueron identificadas como aquellas que permiten un intercambio comercial con capacidad de brindar el acceso y salida de personas y bienes hacia las ciudades. Los transectos en calles principales y en calles de barrio se realizaron en las comunidades de acuerdo con las dimensiones e información previa de las tiendas ubicadas en la comunidad. Los transectos en calles principales y calles de barrio fuera de la comunidad fueron considerados para ciudades como Huánuco y Molino.

Durante la caminata de transecto, se procedió al registro de tiendas junto con la observación de los grupos de alimentos ofrecidos en la calle principal identificada. Además, se tomaron las coordenadas GPS de cada puesto de venta. En caso necesario, se realizó la consulta sobre productos no visibles, como carnes, aves y huevos. Dentro de la comunidad, la caminata de transecto incluyó el registro de tiendas y la captura de fotografías de los productos ofertados.

En la tabla 1 se describen con mayor detalle los lugares visitados durante las caminatas de transecto.

Los transectos en otros espacios (figura 2B y C) se llevaron a cabo según los siguientes criterios. En el transecto realizado en ferias, sitios de gran aglomeración, se registró el número de puestos de venta en ambas direcciones y en todas las calles ocupadas por los/as feriantes. Por otro lado, el transecto en mercados y lugares con una amplia variedad de productos se dividió en dos direcciones: el primero en sentido norte a sur y el segundo en sentido este a oeste. Ambos transectos partieron desde un punto central dentro del mercado, incluyendo también las calles circundantes al mercado. Estos enfoques permitieron obtener una visión detallada de la distribución y oferta de productos tanto en ferias con gran concurrencia como en mercados con una amplia gama de productos.

### **Resultados**

#### **Encuesta de hogares**

La muestra fue de 361 hogares, distribuidos en los paisajes de Amarilis (n = 121), Huánuco-Quisqui (n = 121)

Tabla 1. Descripción de los lugares de venta visitados en el presente estudio

Lugar de ventas	Mercado	Tiendas	Feria
<b>Lugares de venta registrados</b>	1. Mercado Viejo, Huánuco-Quisqui 2. Mercado Modelo (Mercado Nuevo), Huánuco-Quisqui 3. Mercado Juan Velazco, Huánuco-Quisqui 4. Mercado Las Moras, Huánuco-Quisqui 5. Mercado Puelles, Huánuco-Quisqui 6. Mercado Mollecito, Huánuco-Quisqui 7. Mercado Amarilis-Paucarbamba, Amarilis 8. Mercado de Panao, Molino-Umari	En todas las comunidades de cada paisaje  Fuera de la comunidad, se registraron en las calles de barrio de la ciudad de Panao y la ciudad de Huánuco	Feria Ecológica de la Alameda (Ciudad de Huánuco)  Feria de Molino-Piscigranja (Ciudad de Molino)
<b>Diversidad de grupos de alimentos</b>	Muy alta, mayor venta de frutas, hortalizas, tubérculos y cereales	Mayor venta de ultraprocesados	Muy alta, venta de tubérculos, vegetales y frutas
<b>Tiempo de atención</b>	8-10 horas, diario	Diario	5-6 horas, 1 vez a la semana
<b>Distancia de llegada</b>	Huánuco-Quisqui (45 min.-2 horas, aprox.) Amarilis (45 min.-1.5 horas, aprox.) Molino-Umari (3.5 horas, aprox.)	En las comunidades (menor a 10 minutos)	Huánuco-Quisqui (2 horas, aprox., al más cercano) Amarilis (45 min. al más cercano) Molino-Umari (1.5 horas, aprox., al más cercano)

Elaboración propia.

y Molino-Umari (n = 119). En términos generales, la elección del mercado como lugar de compra de alimentos representó el 40.4% del total de la muestra, seguido de las tiendas fuera de la comunidad con 30.2%, las tiendas dentro de la comunidad con 27.9%, las ferias con 0.9% y los/as vendedores/as ambulantes con 0.6%.

El mercado representó la elección del 64.6% de hogares en el paisaje Amarilis, el 59.9% en Huánuco-Quisqui y el 5.4% en Molino-Umari. Las tiendas dentro de la comunidad representaron la elección del 29.7% de hogares en el paisaje Amarilis, el 25.7% en Huánuco-Quisqui y el 28.2% en Molino-Umari. Las tiendas fuera de la comunidad representaron la elección del 5.1% de hogares en el paisaje Amarilis, el 12.6% en Huánuco-Quisqui y el 64.4% en Molino-Umari. Las ferias representaron la elección del 0.6% de hogares en el paisaje Amarilis, el 1.2% en Huánuco-Quisqui y el 1% en Molino-Umari.

Los lugares de venta fuera de la comunidad con mayor concurrencia fueron los mercados Viejo, Modelo (Nuevo) y Puelles. En el paisaje Amarilis, 96 hogares (79.3%) compraron alimentos en al menos un lugar de venta. En Huánuco-Quisqui, 84 hogares (69.4%) compraron alimentos en al menos un lugar, mientras que en Molino-Umari fueron 69 hogares (58%). El resto de los hogares por cada paisaje visitaron de dos a tres lugares de venta en el mes.

En términos de la frecuencia promedio de visita a los puntos de venta en el mes por cada paisaje (tabla 2), el lugar de venta más concurrido para todos los paisajes fueron las tiendas dentro de la comunidad. En Huánuco-Quisqui, el promedio de días que un hogar visitó en el mes una tienda fue de 11.12; en

Molino-Umari, 10.65 días; y en Amarilis, 10.55 días. Los espacios de venta fuera de la comunidad que alcanzaron la mayor visita al mes fueron las tiendas para Molino-Umari, los mercados para Amarilis y las ferias para Huánuco-Quisqui.

De acuerdo con el cambio en la elección de lugares de venta después de la pandemia de COVID-19, 314 hogares (87%) respondieron que no cambiaron la visita de los puntos de venta, mientras que 44 hogares (12%) sí cambiaron la elección de los lugares de venta después de la COVID-19. Tres hogares (0.8%) no opinaron acerca de cambios de elección. El 63% de quienes cambiaron de lugar de venta, lo hicieron de mercados a tiendas dentro o fuera de la comunidad.

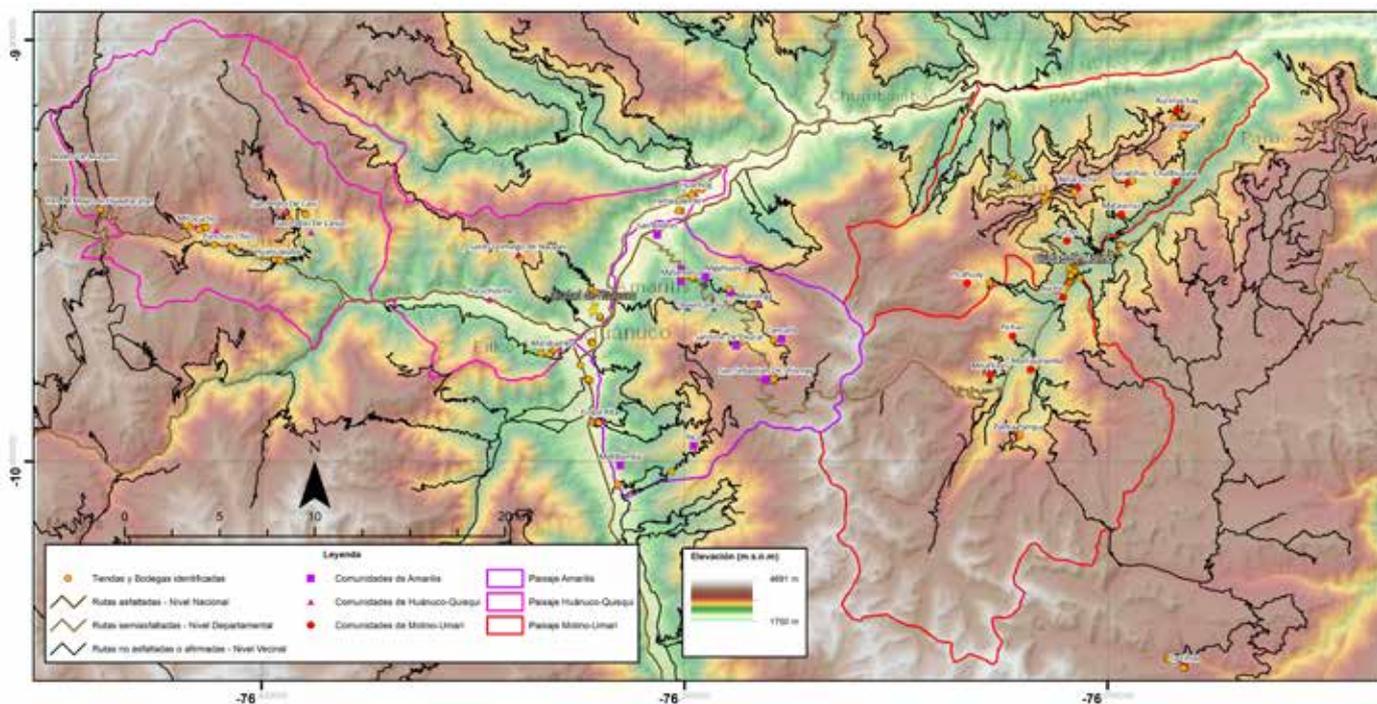
### Caminata de transectos

Se realizaron un total de 60 transectos. De estos, 35 se hicieron dentro de las comunidades: 14 en Amarilis, 12 en Huánuco-Quisqui y nueve en Molino-Umari. Por otro lado, se realizaron 25 transectos fuera de las comunidades. Asimismo, ocho transectos se realizaron en mercados: uno en Amarilis, seis en Huánuco-Quisqui y uno en Molino-Umari. Hubo, además, dos transectos en ferias, uno en Huánuco-Quisqui y uno en Molino-Umari. Y se realizaron 15 transectos en calles de barrios fuera de las comunidades: siete en Huánuco-Quisqui y ocho en Molino-Umari.

A lo largo de los tres paisajes se visitaron 242 tiendas, tanto fuera como dentro de la comunidad. En Amarilis se visitaron 39 tiendas, en Huánuco-Quisqui se visitaron 124 tiendas y en Molino-Umari, 79.

En términos generales, los grupos alimentarios ofertados en los tres paisajes fueron bebidas procesadas envasadas (11.87% de los grupos de alimentos),

Figura 1. **Distribución de las comunidades en los tres paisajes: Amarilis, Huánuco-Quisqui y Molino-Umari**



Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Red Nacional de Carreteras (2018).  
 Instituto Nacional de Estadística e Informática - Límites Administrativos (2017).  
 Modelo Digital de Eleccación - NASA JPL (2020). NASADEM Merged DEM Global 1 arc second V001 (Data set). NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Consultado el 30 de diciembre de 2020 desde: 10.5067/MEaSURES/NASADEM/NASADEM\_HGT.001

Figura 2. **Distribución de puesto de ventas de alimentos en lugares visitados. A: centro de la comunidad. B: feria. C: mercado\***



\* Los puestos de venta de alimentos se encuentran identificados con puntos naranjas.

comidas ultraprocesadas (10.67%), aceites (9.97%), lácteos (9.72%), huevos (9.60%), frutas (9.09%), hortalizas (7.26%), tubérculos (6.57%), comidas mínimamente procesadas (6.44%), cereales (6.44%), leguminosas (4.36%), carnes y aves (4.17%), semillas y nueces (2.97%), y pescado (0.88%). En la figura 3 se puede observar la frecuencia acumulada de los grupos alimentarios ofertados por cada uno de los paisajes descritos en el estudio.

El porcentaje en conjunto de productos ultraprocesados (bebidas procesadas envasadas, comidas ultraprocesadas y comidas mínimamente procesadas) en las tiendas dentro de la comunidad, de acuerdo

con la zona altitudinal (figura 4), representa para la Zona 1 del paisaje Amarilis el 29.41% de los grupos de alimentos, en Huánuco-Quisqui un 29.36% y en Molino-Umari un 26.66%. El porcentaje en conjunto de productos ultraprocesados para la Zona 2 del paisaje Amarilis fue de 46.55% de los grupos de alimentos, en Huánuco-Quisqui de 36.58% y en Molino-Umari de 32.86%. Finalmente, el porcentaje en conjunto de productos ultraprocesados para la Zona 3 del paisaje Amarilis fue de 28.13% de los grupos de alimentos, en Huánuco-Quisqui de 37.14% y en Molino-Umari de 32.35%.

Tabla 2. Frecuencia promedio de días de visita en el mes por lugar de venta para cada paisaje

Paisaje	Tiendas		Ferias	Mercados	Vendedor ambulante
	Dentro de la comunidad	Fuera de la comunidad			
Amarilis	10.55 (9.03)*	1.62 (0.74)	2 (0.00)	3.41 (5.02)	0.0
Huánuco-Quisqui	11.12 (8.14)	2.14 (1.28)	2.50 (2.12)	2.98 (2.90)	8.00 (0.0)
Molino-Umari	10.65 (9.03)	3.05 (3.23)	2.00 (0.0)	1.82 (1.40)	8.5 (4.95)

\* Los números entre paréntesis representan la desviación estándar.

Elaboración propia.

### Discusiones

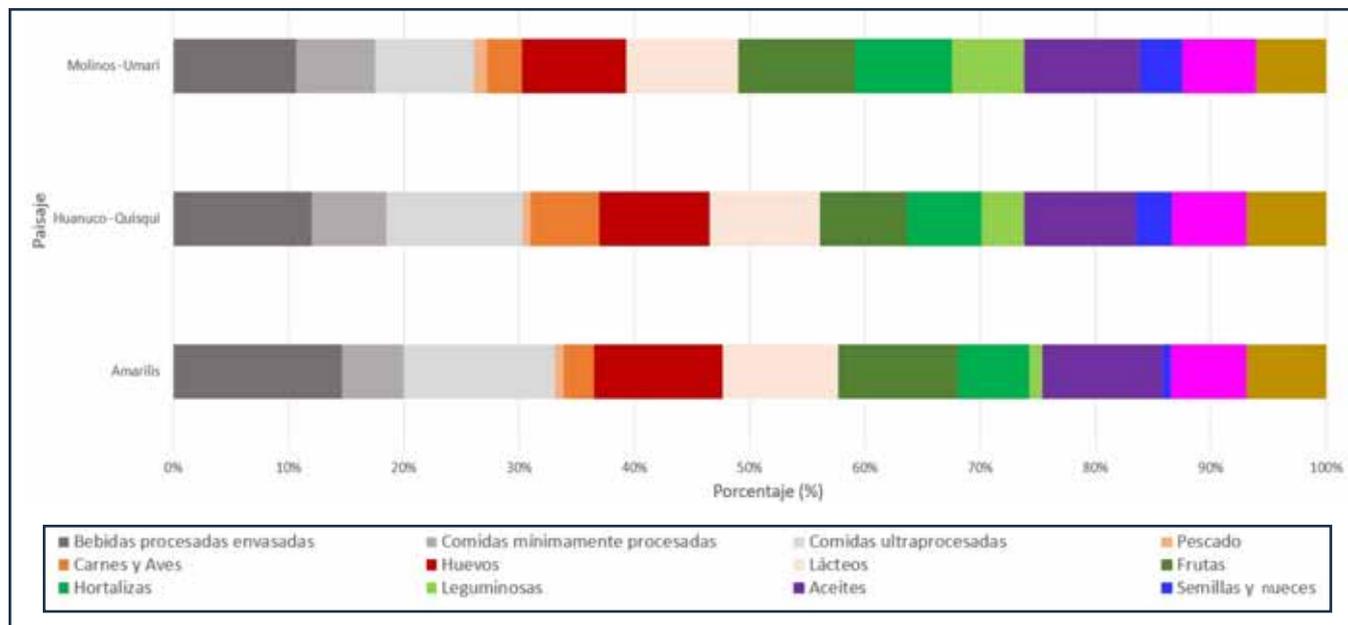
A partir de las tablas 1 y 2, se destaca que los puntos de venta más frecuentados en los tres paisajes son las tiendas dentro de la comunidad. En promedio, los hogares las visitaron entre 10 y 11 veces al mes, con una variación muy similar en todos los paisajes. Los otros tipos de puestos de venta, como las tiendas fuera de la comunidad, los mercados y las ferias, muestran una frecuencia de visita inferior, siendo estas opciones visitadas menos de seis veces al mes. El mercado, especialmente en Amarilis y Huánuco-Quisqui, se posiciona como la primera opción para la compra de alimentos, seguido de las tiendas tanto fuera como dentro de la comunidad. En un orden de menor preferencia, se encuentran las ferias y los vendedores ambulantes esporádicos. A pesar de estas preferencias, las tiendas son consistentemente los puntos de venta más visitados. Las elecciones de diferentes puntos de venta parecen estar influenciadas por el espacio físico (figura 1). Por ejemplo, en las comunidades de Molino-Umari, las tiendas, tanto dentro como fuera de la comunidad, son la primera elección debido al menor tiempo de acceso y mayor tiempo de atención.

Esto también se refleja en la baja participación de los hogares de los tres paisajes en las ferias.

Además, cambios en el entorno alimentario, como los ocurridos durante la pandemia de COVID-19, parecen favorecer la visita a puntos de venta como las tiendas en detrimento de los mercados, ya que se percibe que es más seguro evitar lugares concurridos y reducir el uso del transporte público.

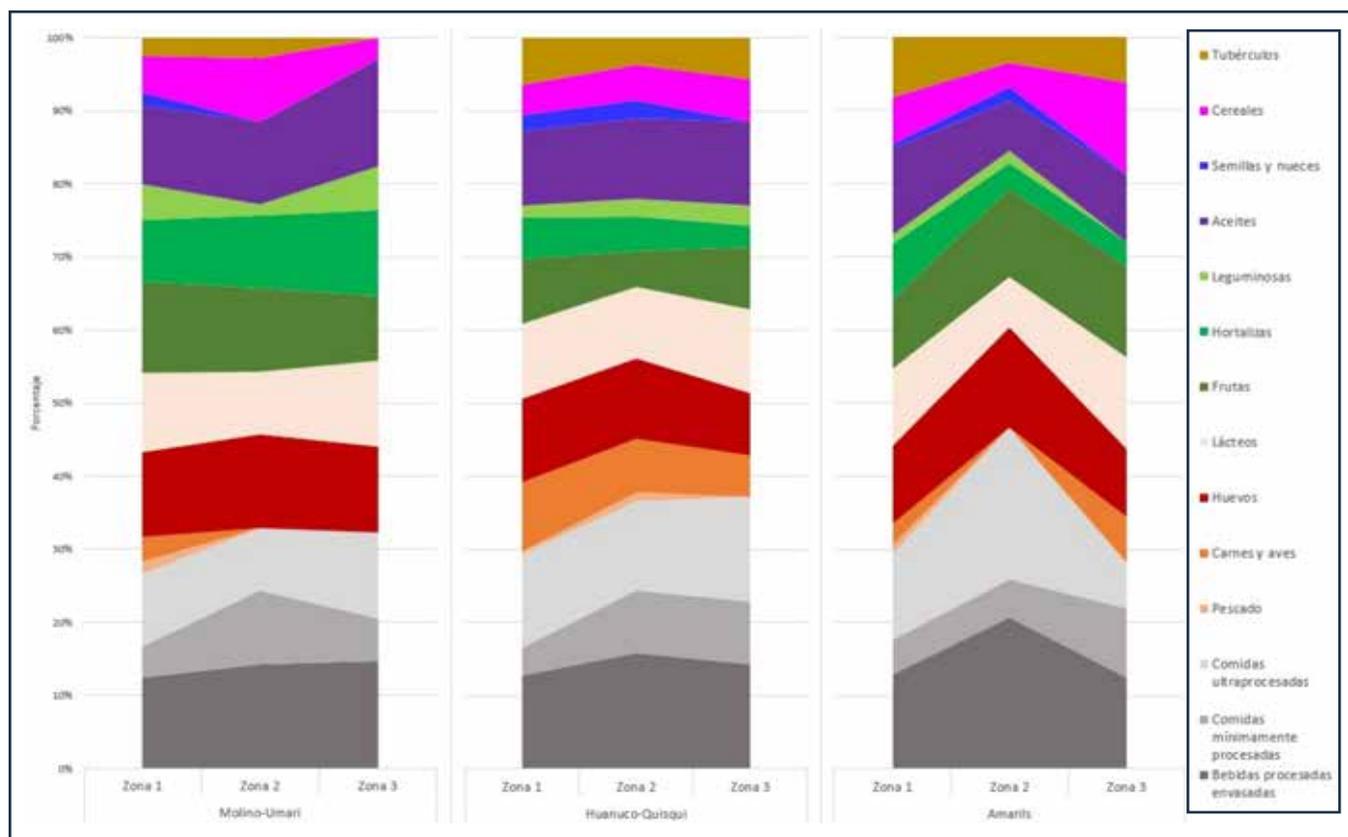
En las figuras 3 y 4 se aprecia que las bebidas procesadas envasadas, las comidas mínimamente procesadas y los alimentos ultraprocesados son los productos más comunes en las tiendas tanto dentro como fuera de la comunidad. La venta de productos ultraprocesados es particularmente elevada en las tiendas de Amarilis, el distrito más cercano a la ciudad de Huánuco. A medida que nos acercamos a la Zona 2 en términos de altitud, se observa un aumento en la diversidad de grupos de alimentos, ya que esta zona suele servir como punto de conexión entre diversas comunidades. Es relevante destacar que la oferta de alimentos ultraprocesados representa más del 25% de la oferta total de grupos de alimentos en las tiendas dentro de la comunidad.

Figura 3. Frecuencia acumulada de la oferta de grupos alimentarios en tiendas dentro y fuera de la comunidad



Elaboración propia.

Figura 4. Frecuencia acumulada de la oferta de grupos alimentarios en tiendas dentro de la comunidad por zona altitudinal: Molino-Umari (n = 30 tiendas), Huánuco-Quisqui (n = 50 tiendas) y Amarilis (n = 39 tiendas)



Elaboración propia.

## Reflexiones finales

El desarrollo de metodologías que busquen describir el entorno alimentario en paisajes como el de Huánuco permite entender el sistema alimentario de agricultores y agricultoras que trabajan con diversidad de cultivos, y promueve una mirada más amplia para próximas intervenciones en proyectos en zonas rurales. Asimismo, es relevante reflexionar respecto a los grupos de alimentos ofertados y sus aportes nutricionales en lugares de venta accesibles y de uso frecuente para las familias que trabajan dentro de estos paisajes. Según evidenciamos, los grupos de ultraprocesados se mantienen con mayor presencia en cada paisaje y, a medida que nos alejamos de las grandes ciudades, dentro de cada comunidad.

La accesibilidad a las tiendas podría representar una oportunidad para dinamizar la disponibilidad de alimentos saludables y mejorar así la alimentación y nutrición de las poblaciones. Los resultados de esta investigación indican que las tiendas desempeñan un papel determinante en la disponibilidad de alimentos, ya que pueden contribuir a reducir las desigualdades de acceso a puntos de venta con una oferta variada, promoviendo así el derecho a una alimentación saludable. Esta oportunidad de incluir alimentos variados en la dieta puede complementar lo producido en la chacra o adquirido en los mercados; un ejemplo es la venta de alimentos de origen animal, ya que en las tres zonas de intervención encontramos productos

lácteos, carne, huevos y pescado en proporciones similares. ●

**Javier Ayrton Ochoa Pérez**

Investigador asistente del equipo LAC Research del CGIAR y del Centro Internacional de la Papa.

[javier.ochoa@cgiar.org](mailto:javier.ochoa@cgiar.org)

## Referencias

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), y Dirección Nacional de Censos y Encuestas (DNCE-INEI). (2022). Perú - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022. [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/760](http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/760)
- Jones, A. D., Creed-Kanashiro, H., Zimmerer, K. S., De Haan, S., Carrasco, M., Meza, K., Cruz-García, G. S., Tello, M., Plasencia Amaya, F., Marin, R. M., y Ganoza, L. (2018). Farm-Level Agricultural Biodiversity in the Peruvian Andes Is Associated with Greater Odds of Women Achieving a Minimally Diverse and Micronutrient Adequate Diet. *The Journal of Nutrition* 148(10), pp. 1625-1637. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy166>
- Nguyen, T., Pham Thi Mai, H., Nguyen, T., Pham Thi Mai, H., Van den Berg, M., Huynh Thi Thanh, T., y Béné, C. (2021). Interactions between food environment and (Un)healthy consumption: Evidence along a rural-urban transect in Viet Nam. *Agriculture* 11(8).
- Zimmerer, K. S., Jones, A. D., De Haan, S., Creed-Kanashiro, H., Tubbeh, R. M., Hultquist, C., Tello, M. N., Plasencia, F., y Nguyen, K. T. (2022). Integrating Social-Ecological and Political-Ecological Models of Agrobiodiversity With Nutrient Management of Keystone Food Spaces to Support SDG 2. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, (6). <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.734943>

# Contribución de la Asociación



## de Guardianes de Papa Nativa del Perú en el repoblamiento de la agrobiodiversidad en la comunidad de Huancachi, Lima

RAÚL CARLOS CCANTO RETAMOZO, JOSUE JOB HUANAY QUISPE, ALFREDO TITO SOTO, DAVID ROLY VILCAHUAMÁN MAYTA, ALEXIA ELENA OBISPO ALBERTO, OSCAR JESÚS DAMIÁN BALDEÓN, ABDÍAS VILLOSLADA TAIPE

La Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú (AGUAPAN) tiene como objetivo compartir los beneficios de la conservación de la diversidad de papas nativas y dar cumplimiento a los derechos de los/as agricultores/as, de acuerdo con lo establecido en el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (TIRFAA), ratificado en el Protocolo de Nagoya. Además, desde 2009 realiza el inventario y la caracterización morfológica de las papas nativas de sus socios. Como resultado, se encontraron 909 variedades únicas en cinco regiones del Perú y se llevó a cabo el almacenamiento de semillas en mezcla (*chaqru*) por cada región. En este artículo se presenta la experiencia de AGUAPAN al “compartir beneficios” con comunidades campesinas que están perdiendo variedades de papa nativa.

**El número de total de parcelas se incrementó de 121 a 137 parcelas. El área de **siembra** tuvo un ligero aumento de 10539 m<sup>2</sup> a 11092m<sup>2</sup> para el año 2022. A nivel familiar, se incrementó el área mínima de 15.2m<sup>2</sup> a 45m<sup>2</sup>.**

### Introducción

La diversidad intraespecífica, referida a la diversidad dentro de la misma especie, permite enfrentar el cambio climático y satisfacer necesidades alimentarias y culturales (colores, sabores, texturas, formas, etc), entre otras. En las comunidades altoandinas como Huancachi, parte de la región Lima, estas necesidades están en riesgo principalmente por el cambio climático, la introducción de variedades híbridas, el cambio en los hábitos alimenticios y la migración de su población joven.

Estos últimos años, se presentaron “veranillos” (sequía) en los meses de octubre a diciembre, con lluvias irregulares y heladas que afectaron considerablemente el rendimiento de las papas nativas y los cultivos en general, retrasando el inicio de la campaña agrícola. Frente a la disminución de variedades, las autoridades comunales de Huancachi solicitaron a AGUAPAN su apoyo con semillas. En 2019 firmaron un acuerdo colaborativo que comprendía los siguientes aspectos: a) documentación de la diversidad de papa nativa existente en la comunidad de Huancachi, b) “compartir beneficios” no monetarios (semillas) con la comunidad de Huancachi y c) evaluar el resultado del repoblamiento de semillas de papa nativa en la comunidad.

### Antecedentes

Muchos países enfrentan hoy un gran desafío: cómo salvaguardar la biodiversidad, que constituye un bien público nacional y mundial; y, al mismo tiempo, satisfacer las necesidades y los derechos de las personas que la cuidan. Existe una gran diversidad genética que no tiene potencial de mercado, por lo que se requiere un tipo de mecanismo de incentivo que recompense a los/as agricultores por brindar un servicio de conservación a la sociedad.



### Preparándose para la feria de la papa nativa. ■ Grupo YANAPAI.

En el Perú se han probado diferentes modelos de incentivo, como las Recompensas por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad (ReSCA), que no solo proporciona incentivos a los agricultores, sino que también lleva a cabo diversas actividades de conservación y manejo, mientras respalda de facto la implementación de los Derechos de los Agricultores (Drucker y otros, s.f.). El Ministerio del Ambiente - Programa Euro EcoTrade, con el Ministerio de Economía y Finanzas, vienen implementando mecanismos de ReSCA y tienen interés en escalar para cubrir los 15-20 cultivos importantes para la adaptación al cambio climático y la seguridad alimentaria (Drucker y otros, s.f.).

El sector privado también otorga incentivos por la conservación de la agrobiodiversidad en el Perú. Es el caso de AGUAPAN, una asociación nacional de pequeños/as agricultores/as que conservan de 50 a más variedades de papa nativa. Esta recibe incentivos monetarios de las empresas holandesas con responsabilidad social HZPC y AGRICO, que aportan 15000 euros anuales cada una para apoyo directo a 101 agricultores, de los que el 80% está destinado a bonos directos y el 20% restante a pagos de asesoría legal, registro del consejo directivo, sesiones del consejo directivo (3) y asamblea anual de los asociados. Este “compartir beneficios” es asumido por la asociación como una

responsabilidad de apoyo a organizaciones comunales y de productores que perdieron agrobiodiversidad.

El compartir de semillas consideró experiencias pasadas de repatriación implementadas por el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Grupo Yanapai. Repatriación significa “devolver a los agricultores de las comunidades campesinas las papas nativas que fueron recogidas en sus lugares de origen para conformar este banco (...) Esas papas son devueltas libres de enfermedades, cumpliendo la conservación, preservación y repatriación de papas nativas, en beneficio de los productores y agricultores del país” (Gómez, 2015). En los años 2007-2008, comunidades chopccas en Huancavelica recibieron semillas de papa nativa (100 variedades) repatriadas por el banco de germoplasma del CIP.

La entrega fue de 10 tubérculos por variedad, los que fueron sembrados durante tres campañas para luego ser distribuidos entre los comuneros. Por otro lado, Yanapai, a partir del año 2008, implementa microsemilleros con 300 a 500 kg de semilla en mezcla por comunidad para facilitar el acceso y la disponibilidad de 25-30 kg de semillas para cada familia, y almacenar una cantidad similar a nivel comunal para la siembra en la próxima campaña, práctica que se viene implementando hasta el momento.

## La experiencia de compartir beneficios no monetarios en Huancachi

Esta experiencia fue desarrollada en el contexto de la pandemia de COVID-19 entre AGUAPAN y la comunidad campesina de Huancachi, beneficiaria directa de la donación de semillas por parte de AGUAPAN. El Grupo Yanapai, institución del grupo de soporte de AGUAPAN en la parte técnica, actuó como articulador junto al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) a través de la Jefatura de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas (RPNYC).

Huancachi es una comunidad que se encuentra ubicada a 105 km de la ciudad de Huancayo, distrito de Tomas, provincia de Yauyos en la región Lima, entre los 3730 y 4000 m.s.n.m. Cuenta con 137 habitantes dedicados a la agricultura (75%) y ganadería (15%). Entre los cultivos predominan la papa nativa harinosa (89.29%), la oca (89.29%), la papa híbrida (82.29%), el olluco (78.57%), las habas (60.71%) y la mashua (44.64%) (Obispo y Quintana, 2022).

La agricultura se realiza en siete sectores en forma rotativa. La papa es el primer cultivo, seguido de tubérculos andinos, cereales y descanso. Cada siete años se retorna al primer sector donde se inició la rotación. En setiembre inicia la campaña agrícola con una asamblea general, donde se determina el sector a sembrar, la fecha de inicio y de culminación de la siembra. En cada sector, las familias siembran en sus parcelas asignadas dentro de las fechas establecidas. Por otra parte, el aporque y el recultivo no requieren programación y son realizados por decisión familiar. Para la cosecha, realizan una

nueva asamblea y faena para la habilitación de caminos y la programación del inicio y fin de la cosecha.

Las semillas utilizadas son de su propia cosecha. El abonamiento es natural (estiércol de ovino, alpacas) y en andenes. Al final, la cosecha es distribuida para semillas, consumo inmediato y almacenamiento (troja) para época de escasez. Algunas veces realizan intercambio de papas nativas por productos de las zonas bajas como maíz, manzanas y paltas, entre otros.

## Mapeo participativo para el repoblamiento

Antes de iniciar el repoblamiento, se firmó un acuerdo de colaboración entre el Grupo Yanapai y SERNANP para llevar a cabo un estudio que lo sustentara y orientara. También se llevaron a cabo reuniones con las autoridades y los comuneros de Huancachi en las que se explicaron los objetivos y beneficios del estudio. Tras esto, se obtuvo el consentimiento para la evaluación de cada una de sus parcelas y, en compensación, se entregó a cada agricultor/a semilla de oca (12 kg/familia) como parte de la rotación de cultivos. La fase investigativa consistió en una combinación de encuestas, mediciones de diversidad en parcelas de agricultores y en la cuantificación de las variedades existentes en la comunidad y el área sembrada.

**Capacitación en mapeo participativo.** Se entrenaron estudiantes (tesistas) y guardaparques en la teoría y práctica del mapeo participativo, que consiste en aplicar una encuesta de tres partes.

**Parcelas pequeñas en el sector de Huancachi.** ■ Grupo Yanapai.



La primera parte son preguntas generales sobre la familia y la parcela. La segunda parte incluye una visita a la parcela de cada agricultor/a en la que se realiza un croquis y se registra la información georreferenciada de las parcelas de papa. En la tercera parte se registra el contenido de variedades de cada parcela de papa durante la cosecha. Se seleccionan 200 plantas en toda la parcela y se toma un tubérculo por cada una de las plantas. Cuando la parcela es muy pequeña, se reduce el número de plantas a 100. Por último, se seleccionan, identifican y cuentan los tubérculos por variedad. En caso de no ser reconocidas, serán denominadas como “desconocidas”. Finalmente, los tubérculos evaluados serán devueltos a sus dueños/as.

### Línea de base de diversidad de papa nativa

- *Registro de datos de familia.* Se realizó un censo de todas las parcelas sembradas por las familias de Huancachi. A cada familia se le otorga un código único que corresponde a las iniciales de la comunidad, seguido de un número correlativo. La encuesta tiene preguntas sobre datos familiares como el nombre, la edad del “jefe/a de hogar” y el grado de estudios.
- *Registro de datos de parcela.* Cada parcela tiene un código único que corresponde a las iniciales de la comunidad, seguido del código de familia y el número de parcela.
- *Contenido de variedades en la parcela.* La identificación y el registro de la frecuencia de las variedades de papa de cada parcela se realiza al momento de la cosecha.

**Replamamiento de papa nativa.** Para la campaña 2021-2022, AGUAPAN-Lima entregó a la comunidad de Huancachi la cantidad de 672 kg de semilla de papa nativa para ser distribuidos de manera que cada comunero/a recibiera 12 kg. Estas semillas fueron entregadas en mezcla y sin usar los nombres de las variedades con la finalidad de recuperar los nombres locales según la experiencia y el conocimiento de cada familia.

**Evaluación del replamamiento de papa nativa.** Al término de la campaña agrícola se realizó la evaluación final, utilizando el mismo protocolo del mapeo participativo empleado para la línea de base con el mismo equipo técnico.

### Principales resultados del replamamiento

Los resultados después de una campaña agrícola con semillas “en mezcla” entregadas por AGUAPAN a la comunidad de Huancachi muestran que la diversidad total de papa nativa harinosa se incrementó de 45 a 110 variedades. El número total de parcelas se incrementó de 121 a 137 parcelas. El área de siembra tuvo un ligero aumento de 10539 m<sup>2</sup> a 11092m<sup>2</sup> para el año 2022. A nivel familiar, se incrementó el área mínima de 15.2m<sup>2</sup> a 45m<sup>2</sup>, el área máxima de siembra de 280m<sup>2</sup> a 885m<sup>2</sup> y la media de 84.9m<sup>2</sup> a 231.1m<sup>2</sup> en comparación al año anterior.

N° de variedades	2021	2022	Diferencia
Máximo	43	65	22
Mínimo	3	4	1
Media	15.9	17.8	1.9
Total, variedades	45	110	65
Numero de parcelas	2021	2022	Diferencia
Máximo	8	6	-2
Mínimo	1	1	0
Media	2.6	2.8	0.2
Total, parcela	121	137	16
Area de siembra	2021	2022	Diferencia
máximo (m <sup>2</sup> )	280	885	605
mínimo (m <sup>2</sup> )	15.2	45	29.8
Media (m <sup>2</sup> )	84.9	231.1	146.2
Área total (m <sup>2</sup> )	10539	11092	553

Elaboración propia.

Entre las campañas 2021 y 2022 se observaron cambios positivos en la diversidad de papas nativas en la comunidad de Huancachi. En una sola campaña se incrementaron las variedades, el número de parcelas y el área de siembra en toda la comunidad y a nivel familiar. Para la campaña 2023, continuó el replamamiento en comunidades como Miraflores de la RPNYC, comunidades de Huancavelica y entre socios/as de AGUAPAN que perdieron variedades por heladas y granizadas en la campaña 2022.

### Algunas reflexiones

En términos de participación, es importante mencionar que este proceso se inicia con una necesidad sentida desde la misma comunidad, preocupada por la disminución de sus variedades nativas. En este sentido, la población, como beneficiaria directa del replamamiento de papa nativa, compromete su participación directa al poner a disposición sus parcelas para la siembra de la semilla recibida. Esta destinó su tiempo para acompañar y facilitar información durante el levantamiento de la línea de base y tras el replamamiento, y jugó un papel muy importante por sus conocimientos tradicionales sobre manejo de la agrobiodiversidad.

Por su parte, AGUAPAN, como asociación comprometida con la conservación de la papa nativa por medio de la práctica de compartir beneficios no monetarios, fortalece los mecanismos locales de conservación de semillas a través del intercambio y la reciprocidad, que son valores positivos en los Andes.

El Grupo Yanapai y SERNANP-RPNYC actuaron como instituciones articuladoras entre la asociación, la comunidad y los/as estudiantes de la universidad local. Esta estrategia de trabajo interinstitucional responde a una necesidad local y da cumplimiento al Plan Maestro de la Reserva Paisajística, que tiene



## Realizando volteo en el cultivo de papa en andenes. ■ Grupo YANAPAI.

repercusiones a nivel de la reserva y también a nivel regional. Este acompañamiento de las instituciones en el futuro compromete mucho más la participación de todos por la responsabilidad y confianza generada a nivel organizacional e interinstitucional.

La estrategia de repoblamiento puede ser sostenible en el tiempo porque se incrementaron las variedades, señalando un camino para fortalecer la seguridad alimentaria de las familias con una dieta más variada y una diversidad que favorecerá la resiliencia. El repoblamiento a escala de parcela y paisaje promueve sistemas alimentarios sostenibles (Wanger y otros, 2020). Sin embargo, se debe tener en cuenta que el cambio climático, la migración de la población joven y la comunidad envejecida podrían poner nuevamente en riesgo la conservación de esta diversidad de papa nativa. Por ello es importante hacer un trabajo de fortalecimiento y sensibilización de la importancia de la diversidad para la seguridad alimentaria de cara a la población joven. Asimismo, el SERNANP debe realizar monitoreo a mediano plazo para evaluar la sostenibilidad de las variedades, su conocimiento y sus prácticas de la comunidad.

Consideramos, además, que esta experiencia de repoblamiento de papa nativa es replicable. Entre los elementos clave para ello tenemos que: a) las semillas deben ser entregadas en mezcla (*chaqru*), práctica local de manejo de la diversidad; b) las semillas deben ser entregadas a cada familia —una cantidad de 10-12 kg es suficiente para que pueda ser sembrada sin desplazar a otras variedades; c) cada familia cultiva con sus propias prácticas; d) todos los comuneros/as reciben semillas sin ninguna restricción; y e) cada familia selecciona las variedades de su preferencia. Además, se utilizan los conocimientos locales individuales y colectivos que están enraizados en cada una de las familias. Un aspecto importante que considerar es quiénes son la fuente de la donación de semillas. En este caso se trató de AGUAPAN, pero los gobiernos locales y regionales que

solo entregan semillas “híbridas” y adquiridas a costos mayores que las semillas nativas pueden adoptar esta estrategia.

### Agradecimiento

Esta experiencia fue posible gracias a AGUAPAN y a compartir beneficios no monetarios (semillas) con organizaciones de productores y comunidades como Huancachi, ubicada dentro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas en la provincia de Yauyos, Lima, con la colaboración de socios de AGUAPAN-Lima, el Grupo Yanapai y el SERNANP- RPNYC, con el auspicio de la Fundación McKnight ●

**Raúl Carlos Canto Retamozo**

Agrónomo, investigador principal del Grupo Yanapai  
Coordinador del área de Agrobiodiversidad y Sistemas de Semillas.

[raulcanto@yahoo.com.pe](mailto:raulcanto@yahoo.com.pe)

### Referencias

- Drucker, A., Ramírez, M., Medina, T., Olivares, M., Aréstegui, K., Vargas, J., Estrada, E., Álvarez, A., Céspedes, E., y Alvarez, J. (s.f.). Recompensas por servicios de conservación de la agrobiodiversidad: Una plataforma de investigación y desarrollo para la conservación y el uso in situ en chacra de los recursos genéticos. Un estudio de caso de amaranto en Cusco, Perú.
- Gómez, R. (2015). Repatriar 110 variedades de papas nativas a cinco comunidades de la Región Ancash. <https://cipotato.org/es/blog-es/repatriar-110-variedades-de-papas-nativas-a-cinco-comunidades-de-la-region-ancash/>
- Obispo, A., y Quintana, C. (2022). Distribución espacial de la biodiversidad de papa (*Solanum* sp.) mediante mapeo participativo en la CC. Huancachi, Yauyos – Lima. Perú.
- Wanger, T. C., DeClerck, F., Garibaldi, L. A., Ghazoul, J., Kleijn, D., Klein, A. M., Kremen, C., Moonney, H., Perfecto, I., Powell, L., Settele, J., Solé, M., Tschardtke, T., y Weisser, W. (2020). Integrar la producción agroecológica en un marco global de biodiversidad sólido post-2020. *Nat Ecol. Evol.* 4(9), pp. 1150-1152. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1262>



# Red de semillas de AGUAPAN

## para la conservación de la agrobiodiversidad de papa frente a factores socioecológicos cambiantes

JOSUÉ HUANAY, RAÚL CCANTO, CIARA MCHUGH

### Introducción

En los Andes, las familias agricultoras han logrado mantener y perpetuar la agricultura mediante el uso de estrategias tecnológicas y sociales transmitidas a lo largo del tiempo basadas en el principio de reciprocidad (Alberti y Mayer, 1974; De La Cadena, 1986; Solís, 2014). La creación de la Asociación de Guardianes de Papa Nativa del Perú (AGUAPAN) representa un caso de estudio único de cooperación y representatividad.

Desde 2014, AGUAPAN participa de una forma innovadora en el pago por servicios de conservación de la agrobiodiversidad. AGUAPAN integra a 101 pequeños agricultores/as de nueve regiones del Perú, cada uno/a conservando más de 50 variedades. Cada año, organizan un encuentro de intercambio de semillas y conocimientos en diferentes regiones. Hasta el momento, se han realizado siete encuentros, y la participación de la red de AGUAPAN, los gobiernos locales y la academia es cada vez mayor.

Dada la relevancia de estos intercambios para AGUAPAN, se llevó a cabo un estudio enfocado en comprender el estado de las redes de intercambio de semillas. Este estudio pone de relieve la importancia cultural de la cooperación para la conservación en dos contextos distintos. El primero se remonta al periodo anterior a la existencia de AGUAPAN, en el cual los/as agricultores/as operaban de manera dispersa, cada uno/a involucrado/a únicamente en su red local de intercambio de semilla. El segundo escenario se manifestó tras la creación de AGUAPAN, uniendo a los/as guardianes dispersos bajo el principio de “compartir beneficios por la conservación”, permitiendo su representación y formando una red regional. Se espera que esta experiencia contribuya al diseño de políticas públicas a favor de los/as pequeños agricultores y de la conservación de la agrobiodiversidad.

### Metodología

Esta investigación fue realizada de febrero de 2021 a junio de 2023 en 37 comunidades de las regiones de

Huancavelica, Huánuco, Junín, Lima y Pasco, ubicadas entre los 2479-4620 m.s.n.m.

Se realizaron 37 entrevistas semiestructuradas a guardianes fundadores de AGUAPAN (11 mujeres y 26 varones) a través de visitas domiciliarias, y se obtuvo la aprobación del consentimiento previo informado.

Durante la entrevista se promovió la participación activa de los/las guardianes para graficar la red de semilla en plástico blanco y usando figuras simbólicas. Esto fue complementado con la técnica de observación participante, que se aplicó durante las visitas domiciliarias y en los encuentros de intercambio de semillas y conocimientos realizados en 2022 y 2023 en las ciudades de Huancayo (región Junín) y Huamachuco (región La libertad), en el Perú.

Luego, se realizó la digitalización de las 37 entrevistas en hojas Excel y la importación de datos usando el programa RStudio versión 4.2.1 para generar las figuras de redes y el análisis estadístico en colaboración del equipo técnico de Stats4SDy del Centro Internacional de la Papa (CIP).

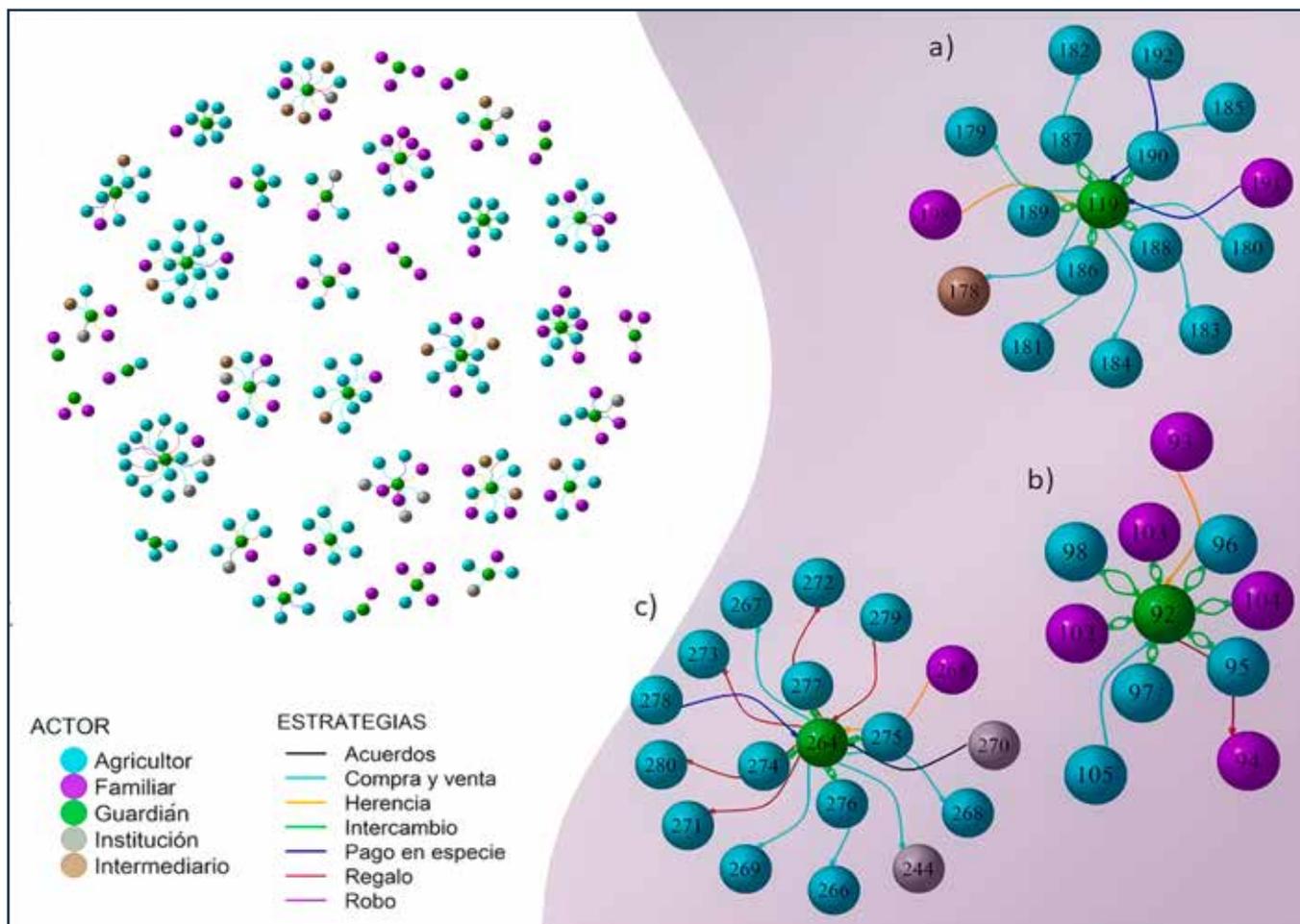
### Resultados

#### 1. Red local de semillas

Antes de la constitución de AGUAPAN, los guardianes de papa nativa se encontraban dispersos, cada uno participando de su propia red local de semillas (figura 1). Los/as guardianes/as también intercambiaban en ferias locales de su comunidad o comunidades vecinas, y visitaban diferentes mercados y festivales organizados por gobiernos locales y regionales. Los eventos más representativos para ellos/as son el Día Nacional de la Papa y el Día del Campesino.

Cuando observamos la red local de cada guardián o guardiana, nos da la impresión de pequeñas islas desconectadas donde los/as guardianes/as de semilla son el centro de intercambio con diversos actores. Los/as guardianes/as que sobresalieron en el intercambio de semillas a nivel local son los puntos 92, 119 y 264 (figura 1A, B y C) quienes tuvieron en común la

Figura 1. Red local de intercambio de semillas de papa nativa



Elaboración propia.

Caja 1. Breve explicación de la red local de semillas de papa nativa

Los círculos representan a personas e instituciones presentes en la red local de semilla de papa nativa antes de la constitución de AGUAPAN. Los números en los círculos identifican a los actores de forma única. El color de los círculos representa a cinco tipos de actores encontrados en nuestro estudio:

- **Actor agricultor/a:** son los/as vecinos y amistades (frecuentes o casuales).
- **Actor familiar:** son los/as abuelos/as, padres, madres, hermanos/as, primos/as y otros.
- **Actor guardián:** son los/as 37 socios/as de AGUAPAN entrevistados/as.
- **Actor institución:** son centros que realizan investigación, transferencia tecnológica y aprovechamiento de los recursos genéticos (por ejemplo, CIP e INIA).
- **Actor intermediario:** son acopiadores de papa que revenden en los principales mercados nacionales.

Las flechas muestran las transacciones de las semillas de papa nativa mientras que la dirección de las flechas muestra el sentido en el que la semilla se desplaza entre los actores. El color de las flechas representa el tipo de cooperación y transacción de semillas que utilizan los/as guardianes/as.

En este estudio se identificaron siete estrategias (figura 1) que utilizan los/as guardianes/as para conservar semillas de papa nativa. Estas estrategias se clasifican en dos grupos:

- **No monetarias:** aquí no existe transacción económica. Son algunas características de la semilla lo que motiva o desmotiva a adquirirla. En este grupo se encuentran los “acuerdos” que se dan entre el guardián o la guardiana y una institución para “probar” variedades mejoradas. Las “herencias”, que refieren a la entrega de semillas de los padres y las madres a los/as los hijos/as. Los “trueques” o intercambios de una semilla de papa por otra. El “pago en especie” o entrega ceremonial de papa por un jornal de trabajo. El “regalo” que es la entrega de pequeñas cantidades de papa a familiares, amistades o ancianos/as de la comunidad. El “robo” como ritual de conservación, que consiste en llevarse un tubérculo sin que el dueño se percate. Esta estrategia es generalmente aceptada entre los/as guardianes/as.
- **Monetaria:** es la compra-venta de semillas. Se utiliza cuando no encuentran una equivalencia entre las semillas a intercambiar o para la generación de ingresos económicos para las familias. Se caracteriza por transacciones pequeñas y el interés por la semilla.

curiosidad de buscar variedades perdidas, nuevas variedades y variedades raras (pocos/as guardianes/as las tienen) con el objetivo de recuperar e incrementar su agrobiodiversidad.

Los resultados del análisis de la red local muestran que los/as guardianes/as principalmente se encontraron conectados/as a otros/as “agricultores/as” para realizar intercambios (trueque) de semillas, que representaron un 67% de los arreglos de acceso a las semillas realizados en las ferias locales de las comunidades. El actor “familiar” representó el segundo más importante de la red local con quienes los/as guardianes/as compartieron semillas, principalmente a través de la herencia (12% de las transacciones), que consistió en la entrega de semillas de los padres y las madres a los/as hijos/as.

### Red de semillas de AGUAPAN

AGUAPAN se constituyó en el año 2014 con 43 pequeños/as agricultores/as, quienes fueron denominados “guardianes de semillas de papa nativa”. En el año 2015 se iniciaron los encuentros de AGUAPAN, durante los cuales se identificaron los principales problemas que afectan a la conservación de la papa nativa y se

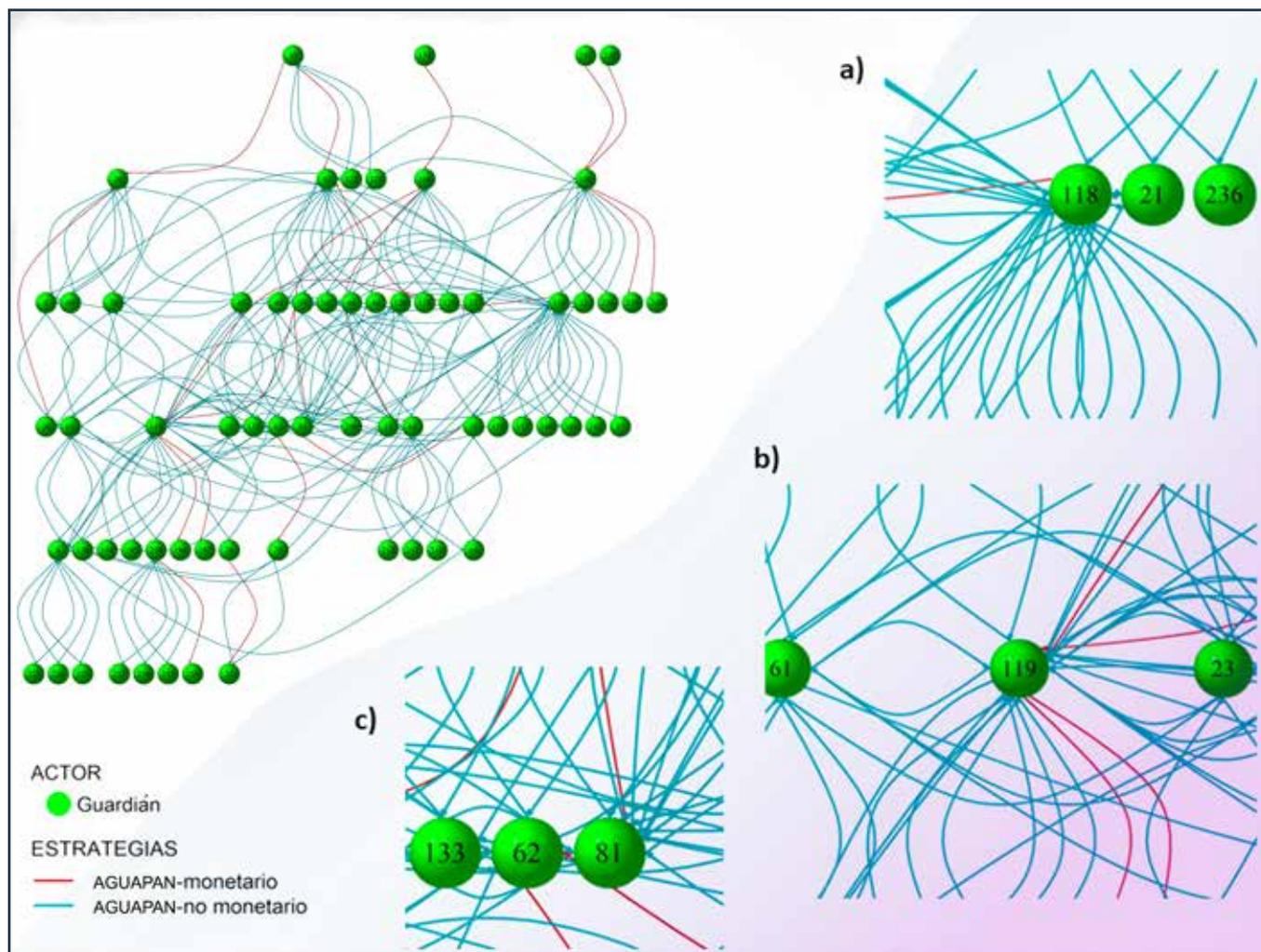
plantearon alternativas de solución. Además, se llevó a cabo un intercambio de semillas y conocimientos basado en la confianza y la amistad, como se muestra en la figura 2.

Con la creación de AGUAPAN, la estructura de las redes locales de semillas cambió significativamente. Los/as guardianes/as (representados como círculos verdes), que antes estaban desconectados/as, comenzaron a establecer vínculos. Durante cada encuentro anual, los/as guardianes/as se desplazaron por los stands de las diferentes regiones para identificar las variedades de su interés. Los resultados de la red de AGUAPAN mostraron que la cooperación no monetaria (94%) fue la estrategia principal, siendo el intercambio la más utilizada. Solo el 6% optó por la estrategia monetaria, que implica el uso de dinero.

Algunos guardianes/as que sobresalieron en la red son los puntos 81, 118 y 119 (figura 2A, B y C) ya que se diferenciaron de los demás por realizar el mayor número de intercambio de semillas y por sus competencias sociales; es decir, su capacidad para relacionarse con otras personas.

Los resultados muestran que AGUAPAN fortaleció las estrategias de cooperación no monetaria en un 8%,

Figura 2. Red de intercambio de semillas de papa nativa de AGUAPAN



Elaboración propia.

## Caja 2. Ejemplos de las competencias sociales de los/as guardianes/as que sobresalen en la red de semillas de AGUAPAN

Los siguientes casos presentan a los/as guardianes/as que resaltan en los intercambios de semillas dentro de AGUAPAN:

- Caso de Id 81: es un guardián con predisposición a los intercambios de semillas, tiene años de experiencia en ocupar cargos en la junta directiva de su comunidad y dentro de AGUAPAN, y se caracteriza por ser un líder autoritario.
- Caso de Id 118: es una guardiana que se caracteriza por formar amistades con mayor facilidad, sobresale por su fortaleza comunicativa y empática a nivel de su región.
- Caso de Id 119: es un guardián que se caracteriza por la fortaleza de intercambios de semillas en su red local y tiene una amplia experiencia participando de diferentes ferias a nivel local, regional y nacional. Se encuentra conectado con el INIA Huancayo y con los mercados.

principalmente a través del trueque de semillas, pasando del 78% al 86%. Estos resultados indican una mayor importancia cultural que económica, ya que no solo se comparten semillas, sino también conocimientos, vivencias y prácticas de conservación y utilización de la agrobiodiversidad de la papa nativa.

A pesar de que los/as guardianes/as comparten sus variedades con sus propios nombres, gran parte de ellos/as bautizan a las semillas con otros nombres, basados en sus características y comportamiento en sus parcelas.

Los encuentros de AGUAPAN son significativos para los/as guardianes/as, ya que representan un espacio donde pueden encontrar variedades que habían perdido. Como mencionó un guardián de la región Junín durante el VI encuentro de AGUAPAN en Huancayo en 2022: “Siempre estoy buscando mis variedades que perdí cuando era más joven. Todavía no lo he visto entre mis compañeros de AGUAPAN”.

Contar con un mayor número de variedades es importante para los/as guardianes/as, ya que reafirma



Grupo Yanapai.

su reconocimiento social y prestigio a nivel local y nacional.

### Discusiones

Según nuestros resultados, los/as guardianes/as que necesitan recuperar y aumentar las semillas de papa nativa a menudo recurren a agricultores/as y familiares en su red local. Sin embargo, en la red de AGUAPAN, los/as guardianes/as emplean otras estrategias, como el trueque.

Es importante destacar que las competencias sociales son cualidades clave que poseen los/as guardianes/as que intercambian más semillas, lo que nos lleva a afirmar que la presencia de diversos actores en el entorno de los/as guardianes/as les brinda un gran número de fuentes de acceso a las semillas. Esto es particularmente relevante en campañas agrícolas con estrés agudo, como sequías, donde predominan las estrategias de cooperación no monetaria basadas en las relaciones familiares y sociales cotidianas de los/as guardianes/as.

Si los resultados mostraran un bajo número de fuentes, esta situación sería vulnerable para la agrobiodiversidad. Por lo tanto, la distribución de la diversidad de la papa entre diferentes unidades familiares fortalece la conservación de dicha diversidad.

### Reflexiones finales

Desde el primer encuentro anual de AGUAPAN, celebrado en 2015, los/as guardianes/as han estado fortaleciendo la confianza entre sus pares, identificando quiénes están dispuestos a llevar a cabo intercambios, regalos, compras y ventas de semillas de papa. Los resultados presentados en este artículo pueden ser utilizados para enriquecer el reglamento de la Ley General de Semillas del Perú con el objetivo de obtener el reconocimiento legal del sistema local de semillas, lo que fortalecerá la conservación de la agrobiodiversidad en el Perú.

Además, nuestros resultados hacen un llamado a las iniciativas públicas y privadas de promoción y conservación de la agrobiodiversidad para considerar los intercambios de semillas como una de las principales estrategias de conservación a nivel local y regional. ●

**Josué Huanay Quispe**

Investigador social del área de Agrobiodiversidad y Sistemas de Semillas del Grupo Yanapai, Huancayo - Perú.  
[josuehuanay11@gmail.com](mailto:josuehuanay11@gmail.com)

**Los resultados del análisis de la red local muestran que los/as guardianes/as principalmente se encontraron conectados/as a otros/as “agricultores/as” para realizar intercambios (trueque) de semillas que representaron un 67% de los arreglos de acceso a las semillas realizados en las ferias locales de las comunidades.**

### Referencias

- Alberti, G., y Mayer, E. (1974). Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos. Serie Perú Problema vol. 12. IEP. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/667>
- De La Cadena, M. (1986). Cooperación y mercado en la organización comunal andina. Revista Andina, 4, pp. 34-58. IEP. <https://centrode-recursos.cultura.pe/es/registrobibliografico/cooperaci%C3%B3n-y-mercado-en-la-organizaci%C3%B3n-comunal-andina>
- Solís, J. (2014). Tecnologías tradicionales y agrobiodiversidad: Los caminos de las semillas en los andes cusqueños. En II Congreso Internacional de Terrazas. Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo (pp. 137-150). [https://www.academia.edu/77065491/II\\_CONGRESO\\_INTERNACIONAL\\_DE\\_TERRAZAS\\_Encuentro\\_de\\_culturas\\_y\\_saberes\\_de\\_terrazas\\_del\\_mundo](https://www.academia.edu/77065491/II_CONGRESO_INTERNACIONAL_DE_TERRAZAS_Encuentro_de_culturas_y_saberes_de_terrazas_del_mundo)

# El tarwi silvestre contribuye a mejorar



## el rendimiento de la quinua y el paisaje en zonas áridas del Altiplano de Bolivia

ALEJANDRO BONIFACIO, MILTON VILLCA, GENARO ARONI, MIRIAM ALCON, WILFREDO ROJAS

*“El tarwi silvestre mejora el suelo y la quinua produce bien”.*

### Introducción

El suelo es el principal recurso natural a disposición de los productores de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en el Altiplano sur de Bolivia. Este suelo presenta características de baja fertilidad, escasa retención de agua, y es vulnerable a la erosión eólica e hídrica debido a su estructura débil (Ayala y Almanza, 2021).

En estas condiciones del suelo, la quinua es el único cultivo que ha logrado adaptarse al duro entorno ecológico (Jiménez y Romero, 2022). Históricamente, en la zona del Altiplano sur, la quinua se cultivaba principalmente para el consumo familiar en pequeñas parcelas con largos periodos de descanso del suelo, que a menudo se destinaban a la cría de llamas (*Lama glama*). Sin embargo, en los últimos años, la producción de quinua ha experimentado una expansión debido a la creciente demanda en el mercado.

En este contexto, la salud del suelo y la producción de quinua están siendo afectados negativamente por la intensificación del cultivo. Como respuesta a esto, la Fundación PROINPA ha estado trabajando en identificar alternativas de prácticas de manejo que

tengan un enfoque integral basado en recursos vegetales nativos (Bonifacio y otros, 2023). La importancia de este enfoque se ha visto recientemente visibilizada por Barrientos-Pérez y otros (2023), quienes han evaluado el efecto de barreras vivas multipropósito en Bolivia. PROINPA, para este artículo, se ha enfocado en describir la práctica de descanso del suelo con tarwi silvestre (*Lupinus* sp.), también conocido como q'ila-q'ila, salqa o sarqawi. El tarwi silvestre es una especie bianual o plurianual que crece de forma natural en algunos lugares del paisaje y en agroecosistemas de producción de quinua. Esta es una alternativa para fortalecer el paisaje y áreas de producción de quinua por su rol de fijar nitrógeno, proporcionar cobertura vegetal, reducir la erosión del suelo y producir materia orgánica.

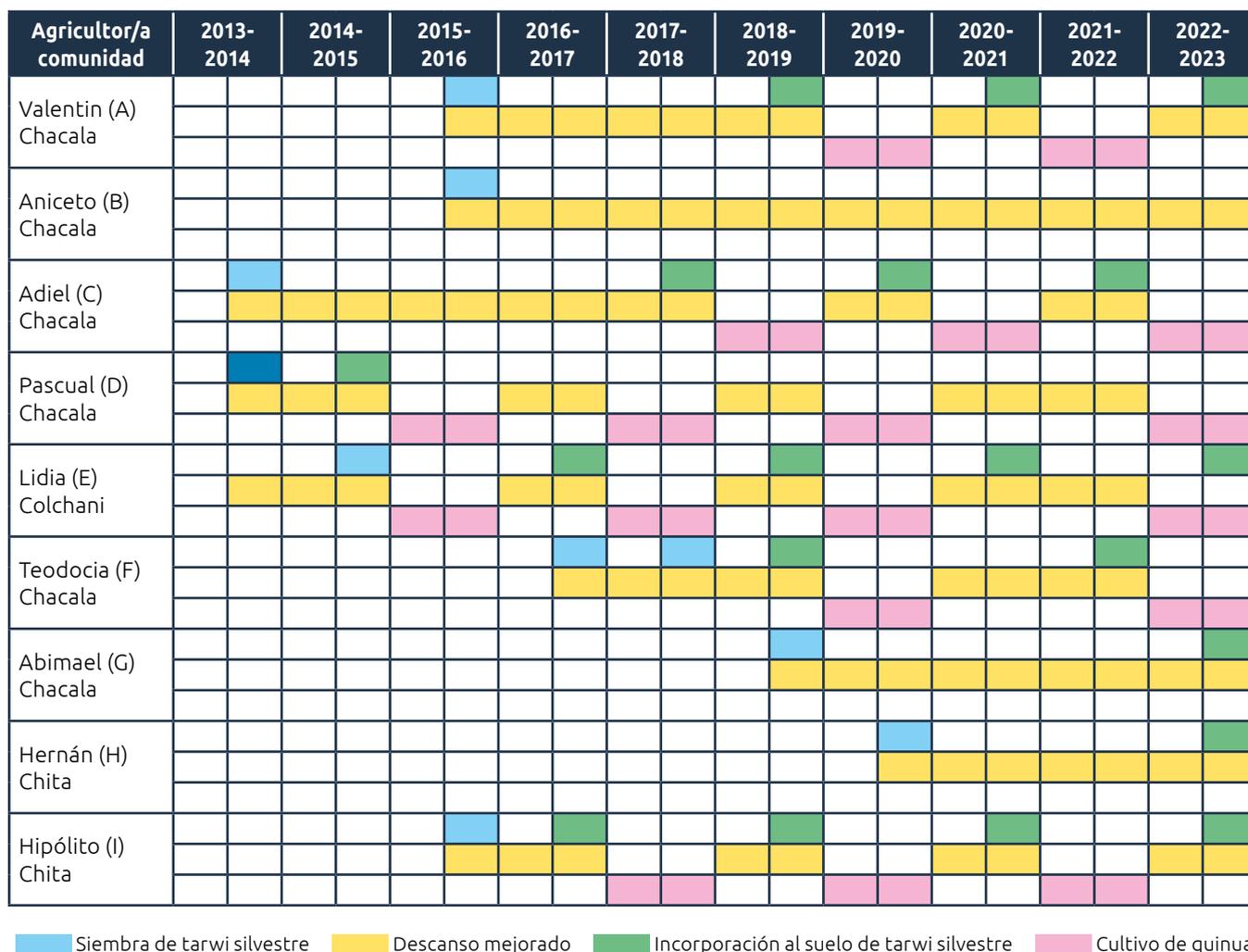
El objetivo de este artículo es describir el trabajo de evaluación del tarwi silvestre y su efecto en el rendimiento de quinua, así como la presencia de insectos y las percepciones de los agricultores para el uso en sus parcelas de producción. Esperamos que los resultados de este artículo contribuyan a motivar a los diferentes actores (por ejemplo, ONG y tomadores de decisiones) a usar un enfoque integral basado en recursos vegetales nativos y, consecuentemente, mejorar la fertilidad del suelo en el Altiplano sur de Bolivia y en otros contextos similares.

### Metodología

El trabajo inició con la colecta de semilla de tarwi silvestre en la localidad de Orinoca, en el municipio de Andamarca (Oruro), y en Chacala, en el municipio de Uyuni (Potosí). Aquí, se colectaron vainas individuales maduras, racimos conteniendo vainas maduras y semilla derramada al suelo adyacente a las plantas madre. Posteriormente, la semilla fue escarificada para romper la dormancia (Bonifacio y otros, 2018). La semilla fue sembrada a chorro continuo en suelos pobres en fertilidad en las comunidades

**Los agricultores y agricultoras que participaron en este estudio expresaron su aprecio por la vistosa floración del tarwi silvestre.**

Figura 1. Relación de productores y línea de tiempo donde se evaluó el tarwi silvestre en la producción de quinua en Chacala, Colchani y Chita (2013-2014 a 2022-2023)



Elaboración propia.

de Chacala, Chita y Colchani, parte del municipio de Uyuni (Potosí). En la figura 1 se muestra en una línea de tiempo el trabajo que realizó con siete agricultores y dos agricultoras en torno a la siembra del tarwi silvestre entre los años 2013-2014 y 2022-2023. Además, se muestra el tiempo que la parcela estuvo con cobertura y/o descanso mejorado, los momentos de incorporación al suelo y los ciclos de producción de quinua.

Luego de la implementación de las parcelas con tarwi silvestre, el seguimiento y la interacción con los agricultores se dio en promedio cada dos meses. Se realizó un registro cualitativo del efecto de las heladas, sequías y del ataque de plagas al tarwi silvestre, su contribución a la producción de quinua y las percepciones respecto al paisaje. Estos registros se realizaron mediante la narración y la observación participante.

## Resultados

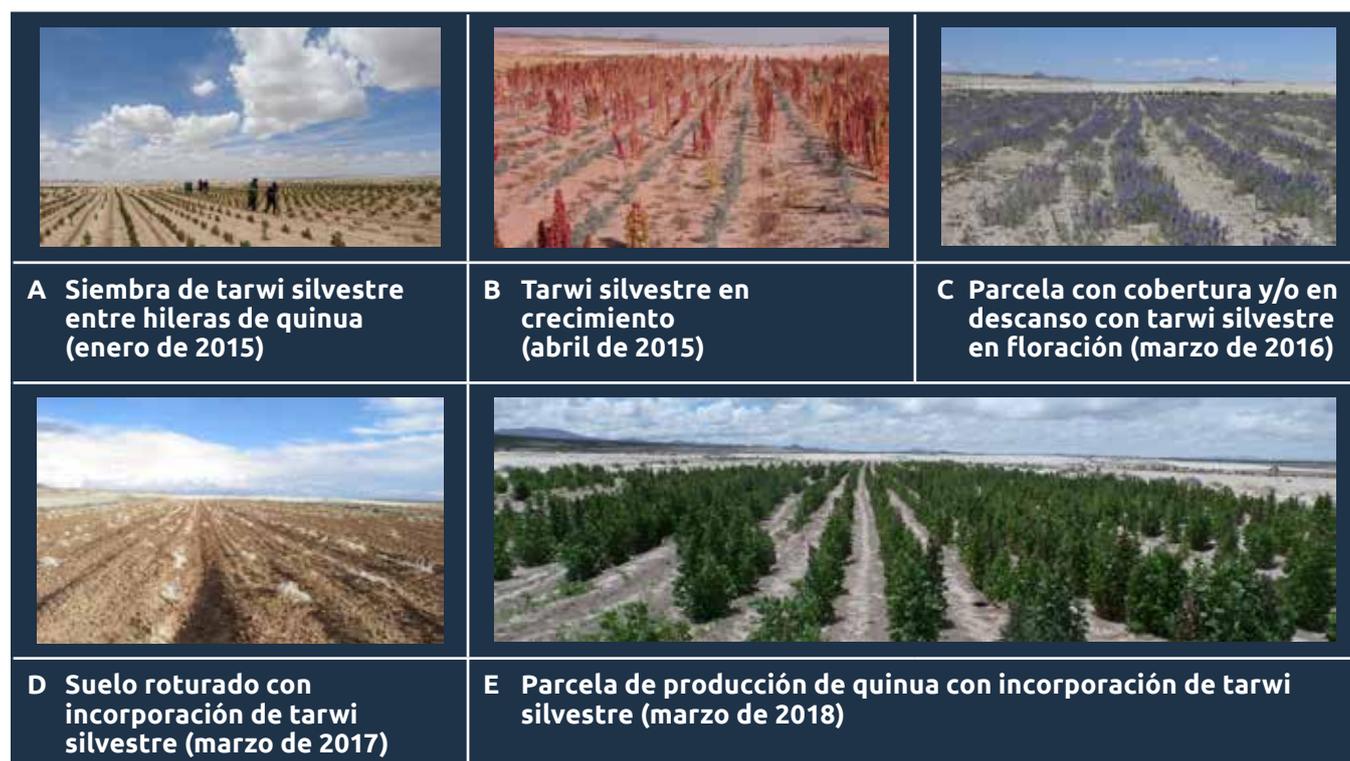
### 1. Descripción de la práctica de descanso mejorado del suelo con tarwi silvestre

En la comunidad de Colchani del Altiplano sur de

Bolivia se sembró el tarwi silvestre al medio de hileras de quinua en enero 2015 (figura 2A). En abril de 2015, las plantas de tarwi silvestre estuvieron creciendo entre plantas de quinua que se encontraban en fase de maduración (figura 2B); en marzo de 2016, las plantas de tarwi silvestre estaban en fase de floración después de haber pasado el invierno y cumpliendo la función de proteger el suelo (figura 2C). Posteriormente, en marzo de 2017, el suelo fue roturado y se incorporó el tarwi silvestre junto con la preparación del suelo (figura 2D). Ese mismo año, en septiembre, se sembró el primer ciclo de producción de quinua después de incorporar el tarwi silvestre, y en marzo de 2018, las plantas de quinua alcanzaron un buen vigor y arquitectura (figura 2E), logrando un buen rendimiento.

Es importante indicar que inmediatamente después de la emergencia de las plántulas de tarwi silvestre se requiere proteger la parcela a su alrededor (figura 2) para evitar que las liebres, ovejas, vicuñas (*Vicugna vicugna*) y otros problemas emergentes, como el topo, ingresen y consuman las plantas, principalmente en parcelas de tarwi silvestre que no van intercaladas con quinua.

Figura 2. **Práctica de incorporación del tarwi silvestre en parcela de quinua de la productora Lidia, comunidad Colchani**



M. Villca - PROINPA.

## 2. Implementación de tarwi silvestre y efecto en la producción de quinua

En general, el tarwi silvestre se adaptó bien en las parcelas de quinua que entran al descanso. Se observó que más del 70% de plantas emergieron y se establecieron en las parcelas de evaluación (figura 2).

Con respecto al rendimiento, el productor Valentín observó un incremento del 52% en 2019-2020 en comparación con la cosecha anterior después de haber descansado sus suelos con tarwi silvestre desde el 2015-2016. Valentín volvió a sembrar un segundo ciclo de quinua durante 2021-2022 y obtuvo un rendimiento similar al primer ciclo. La misma observación la tuvo el productor Adiel, quien sembró y conservó

el tarwi silvestre desde 2013-2014 y realizó su primer ciclo de quinua en 2018-2019. Adiel mencionó que su rendimiento se incrementó en 46%. La productora Lidia realizó la misma práctica de descansar sus suelos usando tarwi silvestre desde 2014-2015, y desde 2017 hasta 2022 sembró quinua. Ella observó también un incremento del 61% en el rendimiento. La productora Teodocia, por su parte, sembró y conservó el tarwi silvestre en su descanso de suelo desde 2018-2019 y en el primer ciclo de quinua, en 2019-2020, ella observó que sus rendimientos se incrementaron en 133% (cuadro 1). Las observaciones de los productores y las productoras claramente demuestran un efecto en el incremento del rendimiento de quinua por la práctica de incorporación de tarwi silvestre en parcelas de

Cuadro 1. **Rendimiento de quinua en parcelas con incorporación de tarwi silvestre (ecotipo Orinoca) en Chacala y Colchani**

Nombre	Comunidad	Año agrícola	Rendimiento antes (kg/ha)	Rendimiento después (kg/ha)	$\Delta 1$ (kg)	Incremento (%)
Valentín	Chacala	2019-2020	289.8	440	150.2	52
Adiel	Chacala	2018-2019	420	613.5	193.5	46
Lidia	Colchani	2017-2018	368	593.4	225.4	61
Teodocia	Chacala	2019-2020	187.5	437.5	250	133

<sup>1</sup> Diferencia de rendimiento obtenida antes de sembrar y después de usar tarwi silvestre.

producción de zonas áridas.

### 3. Sentires de los productores frente al tarwi silvestre

Los agricultores y las agricultoras que participaron en este estudio expresaron su aprecio por la vistosa floración del tarwi silvestre. Los productores mencionaron que apreciaban el color púrpura llamativo de las flores del tarwi silvestre, el aroma agradable liberado por las flores, y las pequeñas manchas verdes en plena época seca y calurosa, característica de las zonas áridas. Lo anterior es una evidencia del rol importante de esta especie silvestre en el embellecimiento del paisaje agrícola del Altiplano sur.

Asimismo, lo que más llamó la atención a las agricultoras Lidia y Teodocia y a los agricultores Abimael y Hernán fue el color de las plantas y de las flores del tarwi silvestre. Ellos mencionaron que el tarwi silvestre puede ser reconocido y diferenciado de otras especies existentes en la zona y que no pasa desapercibido en el paisaje, sobre todo en la época de invierno.

### 4. Afectación del tarwi silvestre por plagas

Durante el periodo 2016-2017, en el Altiplano sur, se tuvo la presencia inusual del gusano negro (*Copitarsia* sp.). Esta plaga afectó a las parcelas de quinua, así como a los pastos y arbustos de diferentes municipios de Oruro y Potosí. También afectó a las plantas del tarwi silvestre con una incidencia del 90% y una severidad de más del 50%. Este factor desalentó a algunos agricultores a continuar implementando la práctica de incorporación del tarwi silvestre.

Por otra parte, el productor Pascual sembró el tarwi silvestre “ecotipo Chacala” en 2013-2014 (figura 1) y logró un 80% de emergencia. Sin embargo, en marzo de 2014 tuvo un fuerte ataque de gorgojo (*Apion* sp.) que afectó a toda la parcela e incidió en su decisión de no continuar con la práctica. Debido a esto, actualmente el productor Pascual produce quinua como siempre acostumbra a realizar, sin la incorporación del tarwi silvestre.

## Conclusiones

El producir quinua en sistemas áridos como el Altiplano sur de Bolivia requiere prestar atención al conjunto de especies biológicas que conviven y están adaptadas al lugar, como es el caso del tarwi silvestre. En este estudio observamos que el tarwi silvestre ayudó a mejorar los rendimientos de quinua (46% a 133%) en ecosistemas áridos bajo la práctica de descanso mejorado del suelo. El tarwi silvestre, como una especie adaptada a suelos arenosos, tolera heladas y sequía, sobrevive a estaciones críticas como el invierno, y trae beneficios a los productores y al paisaje agrícola. Su ciclo bianual es una cualidad de la especie que facilita la permanencia en el campo, proporcionando cobertura al suelo, fijando nitrógeno atmosférico y produciendo materia verde junto con la preparación del suelo para la producción de quinua. A pesar de su condición de especie silvestre, este tipo de tarwi requiere cuidado luego de su implementación por la presencia del picudo negro y por plagas emergentes que se sienten atraídas al tarwi silvestre.

# Se realizó un registro cualitativo del efecto de heladas, sequías y ataque de plagas al tarwi silvestre, su contribución a la producción de quinua y las percepciones respecto al paisaje.

## Agradecimientos

Al proyecto “Alternativas agroecológicas para contribuir a la producción sostenible de quinua en Bolivia”, financiado por la Fundación McKnight. ●

**Alejandro Bonifacio**

Ingeniero agrónomo e investigador principal del Área de Mejoramiento Genético de Cultivos Andinos - Fundación

PROINPA, La Paz, Bolivia.

[a.bonifacio@proinpa.org](mailto:a.bonifacio@proinpa.org)

## Referencias

- Ayala, O., y Almanza, M. (2021). Almacenamiento de carbono orgánico en suelos agrícolas de la zona intersalar potosino en diferentes tipos de uso. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales* 8(2), pp. 7-19.
- Barrientos-Pérez, E., Carevic-Vergara, F. S., Rodríguez, J. P., Arenas-Charlín, J., y Delatorre-Herrera, J. (2023). Effect of Native Vegetative Barriers to Prevent Wind Erosion: A Sustainable Alternative for Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Production. *Agriculture* 13(7). <https://doi.org/10.3390/agriculture13071432>
- Bonifacio, A., Alcon, M., Aroni, G., y Villca, M. (2018). Métodos de Recolección y Tratamiento de Semilla de Salqa o Q'ila-Q'ila (*Lupinus* spp.). *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales* 5(2), pp. 81-89.
- Bonifacio, A., Aroni, G., Villca, M., y Bentley, J. W. (2023). Recovering from quinoa: regenerative agricultural research in Bolivia. *Journal of Crop Improvement* 37(5), pp. 687-708. <https://doi.org/10.1080/15427528.2022.2135155>
- Jiménez, E., y Romero, A. (2022). Crisis alimentaria y rol de la producción orgánica y sostenible: la producción de quinua en el Altiplano Sud de Bolivia. *Umbral* (39), pp. 159-180.

# Participación de agricultoras



## y agricultores en la elección de alternativas para recuperar suelos. Una mirada al proceso para realizar un trabajo colaborativo

JHON HUARACA INGARUCA, EDGAR OLIVERA HURTADO, STEVEN VANEK, KATHERINE MEZA RETAMOZO, STEVEN FONTE

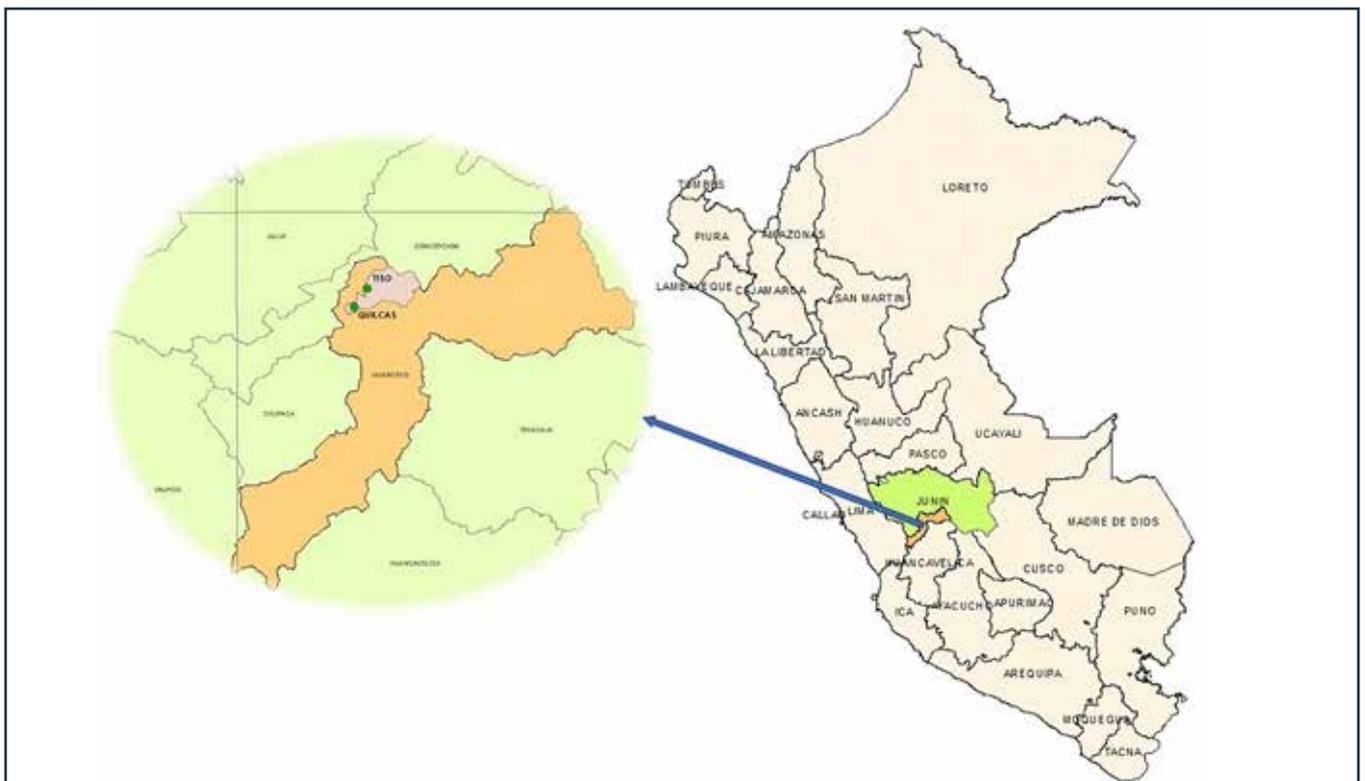
### Resumen

Los/as agricultores/as de los distritos de Quilcas y San Pedro de Saños, en la provincia de Huancayo, región Junín, Perú, mantienen prácticas de siembra en turnos con periodos prolongados de descanso que varían de cinco a diez años, a una altitud de más de 3800 m.s.n.m. Aunque esta práctica es importante para regenerar la fertilidad del suelo, su duración es problemática debido al crecimiento de la población. Por lo tanto, los/as agricultores/as buscan alternativas para acelerar la recuperación

de la fertilidad del suelo, teniendo en cuenta la escasez de forraje en la zona.

Este artículo aborda un enfoque de investigación participativa, que se diferencia de la investigación tradicional al involucrar activamente a la población local en el proceso. Se describe el proceso, desde el primer contacto con las comunidades hasta la selección de opciones y la instalación de ensayos. El objetivo es comprender las necesidades y el contexto de los/as agricultores/as en su búsqueda de soluciones para recuperar la fertilidad del suelo de manera más rápida.

Figura 1. Mapa de ubicación de la zona de estudio



Elaboración propia.



▣ Grupo Yanapai.

### Descripción de la zona de estudio

Ubicada en la sierra central del Perú, entre los 3800 y 4100 m.s.n.m, esta zona comprende tierras de las comunidades de Quilcas, Rangra y Tizo que se encuentran en las proximidades de los ríos Viscas, Tizo y Jatun Espa. Los “laymes” o turnos son áreas de cultivo de papa que se utilizan en descanso sectorial. En conjunto, estas tres comunidades abarcan una superficie de alrededor de 500 a 600 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 14% del área total (Nuñez y otros, 2001). En estos terrenos se practica el cultivo de papas nativas con métodos tradicionales y se emplean en dos campañas agrícolas: el primer año se siembra papa y el segundo año se cultiva avena o cebada. Luego, se dejan en descanso durante un periodo de siete a diez años, lo que permite recuperar la fertilidad del suelo y reducir la erosión. Además, estos terrenos se utilizan como áreas de pastoreo para el ganado. La gestión de estos turnos recae en la directiva comunal, que decide qué áreas se siembran y cuáles se dejan en descanso después de una evaluación basada en criterios técnicos tradicionales. Todos los miembros de la comunidad tienen derecho a acceder a uno o más lotes en diferentes ubicaciones dentro del turno para asegurar sus cosechas. A pesar de que la ciencia formal denomina estos terrenos como “tierras de protección”, para los/as agricultores/as son tierras con capacidad de cultivo.

Cada año, se asignan de uno a tres lotes por comunero/a (agricultor/a registrado/a en el padrón de la comunidad) y existen lotes opcionales para aquellos que deseen producir papas amargas (para chuño). Tienen derecho a esta asignación tanto los/as comuneros/as activos como los/as jubilados/as. Cada familia maneja entre 10 y 20 variedades de

papa nativa, que se siembran en forma de “chalo” (una mezcla de variedades de papa nativa). A nivel comunal, se han registrado más de 120 variedades de papas nativas en esta zona. El sistema de siembra se realiza de manera “cruda” (con labranza mínima) y utiliza herramientas tradicionales como la “chaquitacla” para la siembra y el volteo, la lampa para el recultivo y el “alachu” para la cosecha. En cuanto a la fertilización, se emplea exclusivamente guano de ovejas y llamas, ya que la comunidad ha prohibido el uso de agroquímicos y fertilizantes sintéticos en estas áreas, según un acuerdo de la asamblea general registrado en su estatuto. En este tipo de siembra se produce una estrecha interacción entre la ganadería y la agricultura, ya que el estiércol de corral y el uso de llamas como medio de transporte desempeñan un papel importante en el sistema.

### Buscando opciones para recuperar los suelos

Antes de iniciar el proyecto en enero de 2013, se llevaron a cabo talleres participativos en la comunidad de Quilcas con el propósito de identificar los temas a investigar en colaboración con los/as agricultores/as de las comunidades de Quilcas, Rangra y Casacancha que poseen terrenos en la zona media y alta. Durante estos talleres se identificó un problema crucial: la necesidad de que los suelos de la zona media y alta descansaran para recuperar su fertilidad y que vuelvan así a ser productivos. Aunque la rotación de cultivos con periodos de descanso era una práctica tradicional, se ha vuelto menos viable debido a la intensificación del uso agrícola y ganadero resultante del cambio en el uso de la tierra.

En estos talleres se propusieron diversas alternativas para conservar el suelo, entre las cuales destacan:

1. Establecer pastos con bajo requerimiento de manejo para acelerar la recuperación del suelo durante los periodos de descanso.
2. Introducir un cultivo antes del descanso que permita la siembra de pastos forrajeros en la campaña siguiente.
3. Sembrar arbustos y plantas leñosas para obtener leña.
4. Utilizar insumos biológicos para mejorar la productividad de los periodos de descanso en lugar de abonos químicos.
5. Implementar cercos vivos con pastos o arbustos y abonos verdes en parcelas de descanso.

Luego de un amplio debate, se acordó probar la propuesta de establecer pastos en mezcla (gramíneas y leguminosas) con bajo requerimiento de manejo para acelerar la recuperación de los suelos en descanso, incluyendo las zonas en secano. Esta opción de investigación fue elegida con el 44% de los votos. La participación estuvo compuesta por un 36% de varones y un 64% de mujeres, reflejando una mayor participación de mujeres en la comunidad debido a la migración de los varones. Las mujeres optaron por la siembra de pastos debido a su papel en el cuidado y la alimentación del ganado, mientras que los varones se dedican al cultivo de papas, cebada y oca.

### Recuperando la vitalidad del suelo

En 2014 se instaló la primera serie de ensayos y los resultados obtenidos fueron prometedores. Luego, en 2017, para expandir y validar los hallazgos, se estableció la segunda serie de ensayos en las

comunidades de Tiso, Huahuanca y Rangra. Este artículo se centra en describir el proceso seguido en la comunidad de Tiso.

El proceso de investigación comenzó con un diagnóstico rápido que incluyó encuestas familiares, la creación de mapas parlantes, transectos y reuniones con grupos focales para establecer vínculos entre el conocimiento local y científico.

En un segundo taller, se presentó a los/as agricultores/as la propuesta de sembrar pastos cultivados, destacando las características y funciones beneficiosas para el suelo. Se explicó que la siembra de gramíneas ayuda a acumular más materia orgánica en el suelo a través de la descomposición de las raíces de este grupo de pastos. Por otro lado, las leguminosas capturan nitrógeno atmosférico gracias a una bacteria (*Rhizobium*) que se adhiere a sus raíces, lo que se evidencia por la formación de bolitas rosadas en las raíces del trébol (*Trifolium*) o la alfalfa (*Medicago sativa*). Además, la siembra de pastos perennes contribuye a que las raíces generadas cada año se conviertan en materia orgánica. Investigaciones previas, como la de Meza y otros (2022), han determinado que la asociación de gramíneas forrajeras anuales y perennes con leguminosas suele aumentar la producción de biomasa tanto aérea como de raíces. Asimismo, un estudio realizado por Vanek y otros (2020) ha demostrado el potencial de los descansos forrajeros para cubrir el suelo y favorecer su fertilidad.

Después de presentar las ventajas de las diferentes especies de pasto cultivado, se solicitó a cada participante del taller que propusiera una mezcla que les gustaría probar. Se obtuvieron varias combinaciones de pastos cultivados, por lo que se procedió a realizar una selección ponderada. A cada agricultor/a se le entregaron seis semillas de maíz (a los varones) y seis semillas de haba (a las mujeres), que debían introducir en una urna según su propio criterio. Se les pidió que asignaran tres granos a la mezcla que consideraran más importante, dos granos a la segunda mezcla más relevante y un grano a la tercera mezcla importante. Después de que todos/as los/as participantes emitieron sus votos, se hizo un resumen en un papelógrafo

**En cuanto a la fertilización, se emplea exclusivamente guano de ovejas y llamas, ya que la comunidad ha prohibido el uso de agroquímicos y fertilizantes sintéticos en estas áreas, según un acuerdo de la asamblea general registrado en su estatuto.**

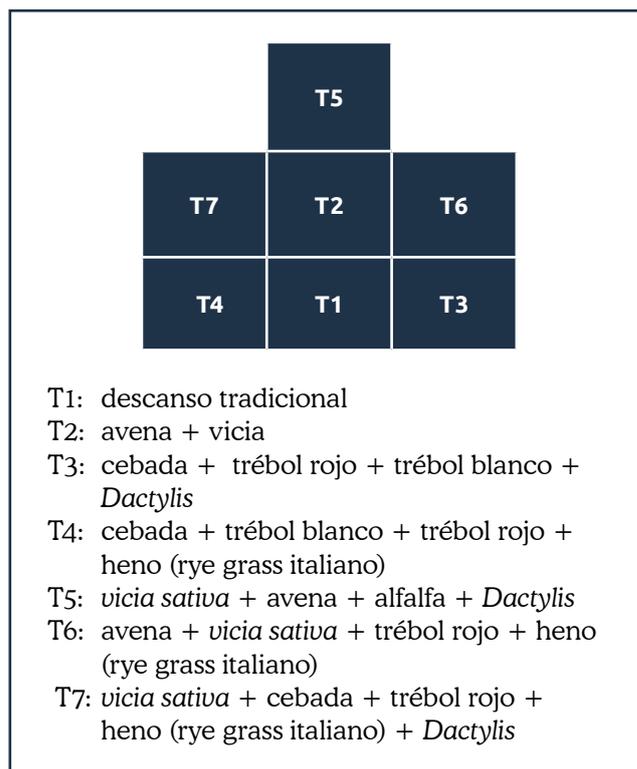
para determinar la puntuación final. De esta manera, se seleccionaron cinco mezclas de pastos que incluían variedades anuales, perennes, gramíneas y leguminosas. A estos tratamientos se sumaron el descanso tradicional (como grupo de control) y un descanso con pastos anuales (vicia + avena), lo que resultó en un total de siete tratamientos.

### Sembrando asociación de forrajes

Se llegó a un acuerdo en el que cada agricultor/a se comprometió a sembrar los siete tratamientos en su parcela que ingresaría al periodo de descanso. El equipo técnico brindó apoyo en la siembra de los forrajes. La siembra se realizó utilizando la técnica de voleo, con cada tipo de semilla sembrada por separado. Esto se hizo con el objetivo de asegurar una germinación uniforme, ya que si se mezclan todas las especies de semillas en una bolsa, las más pequeñas tienden a hundirse en el fondo y las más grandes quedan en la parte superior, lo que resultaría en una siembra no homogénea.

La disposición de los tratamientos varió para cada agricultor/a, disposición que se ejemplifica en la figura 2. Los tratamientos fueron los mismos en las 13 parcelas instaladas y cada tratamiento tenía un tamaño de cinco por cinco metros.

Figura 2. Disposición de tratamientos y especie en cada uno de ellos



Elaboración propia.



A lo largo de los cuatro años del proceso de ensayos, se llevaron a cabo diversas evaluaciones, tanto de naturaleza biofísica como social. Las evaluaciones biofísicas incluyeron:

- Análisis de la fertilidad de los suelos como línea de base.
- Evaluación mensual del desarrollo de los forrajes, abarcando aspectos como la cobertura, altura y diversidad de malezas.
- Medición de la biomasa fresca y seca de los cultivos.
- Elaboración de protocolos y hojas de datos para cada evaluación.

Además, las evaluaciones sociales comprendieron:

- Una evaluación participativa del contexto de las comunidades, que incluyó el análisis de las condiciones agropecuarias, la delimitación de las comunidades, las principales instituciones en el entorno comunitario y las relaciones entre los/as comuneros/as dentro de su comunidad y con otras comunidades.

### Cubriendo los suelos

La cobertura vegetal en el suelo desempeña un papel fundamental en la reducción de la erosión hídrica causada por las fuertes lluvias y el flujo superficial en pendientes pronunciadas. Los periodos de descanso tienen la finalidad de recuperar gradualmente la fertilidad natural del suelo y protegerlo de la erosión. Tras

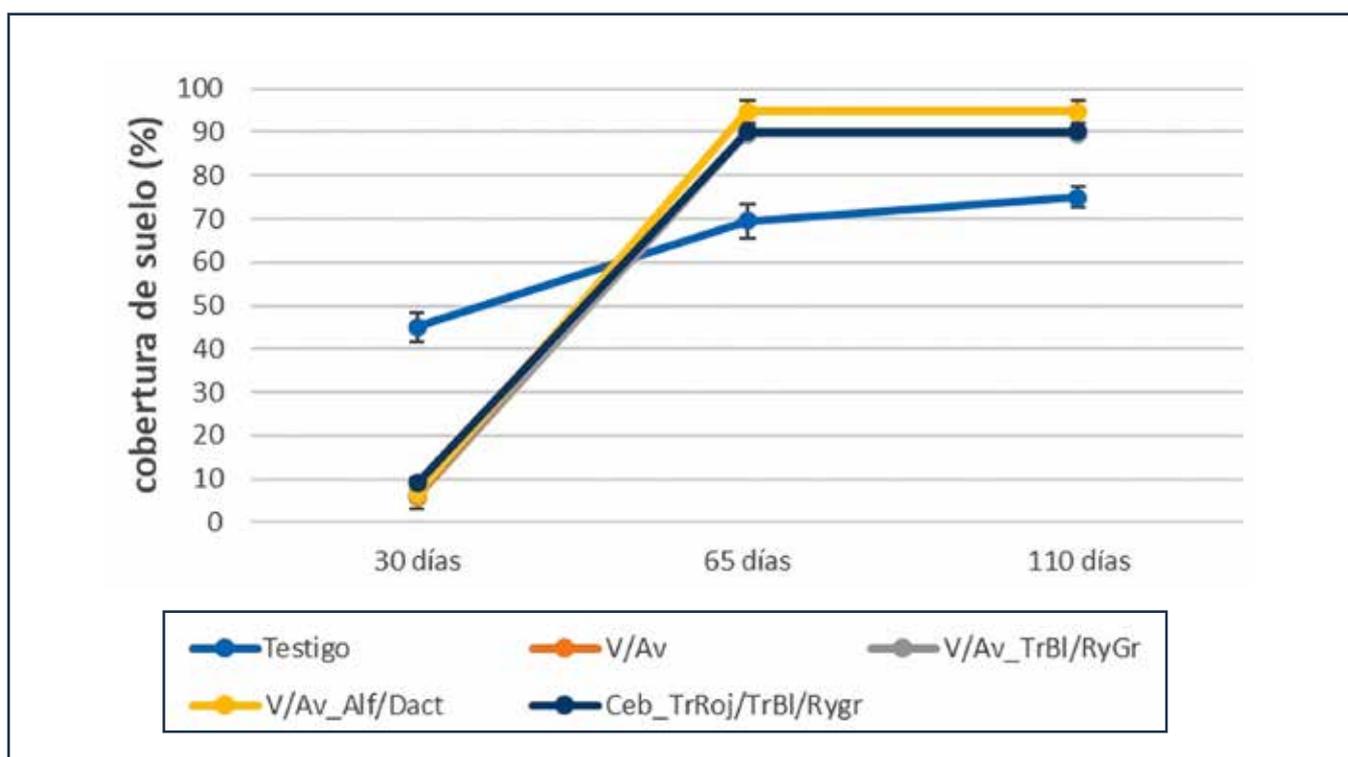
tres años de cultivo de papa, finalmente el suelo se cubre con pastos naturales.

En los ensayos, se evaluó la cobertura del suelo en los diferentes tratamientos. A los 65 días, los tratamientos que involucraban asociaciones de pastos lograron cubrir el suelo en un rango del 90% al 95%, mientras que el testigo (suelo con vegetación natural) logró una cobertura del 30% al 70% en el mismo periodo (figura 3). La siembra de pastos cultivados acelera la cobertura del suelo, lo que reduce la erosión hídrica y mejora la infiltración del agua. Además, estos pastos cultivados mejoran otras características del suelo, como el aumento del porcentaje de materia orgánica a través de la descomposición de las raíces y la biomasa aérea, lo que a su vez beneficia la salud del suelo.

En el grupo de control, la cobertura del suelo llegó al 70%, lo que es significativo para reducir la erosión hídrica. Las plantas que cubrieron el testigo fueron principalmente las “papas huachas”, que son plantas de papa que crecen de forma espontánea debido a la presencia de tubérculos sin cosechar de la campaña anterior. La cantidad de estas plantas depende del éxito o fracaso de la cosecha anterior. En el caso de este estudio, se dejaron muchos tubérculos en la campaña anterior a la siembra de pasto, lo que resultó en un aumento de las plantas de “papas huachas” en la siguiente campaña.

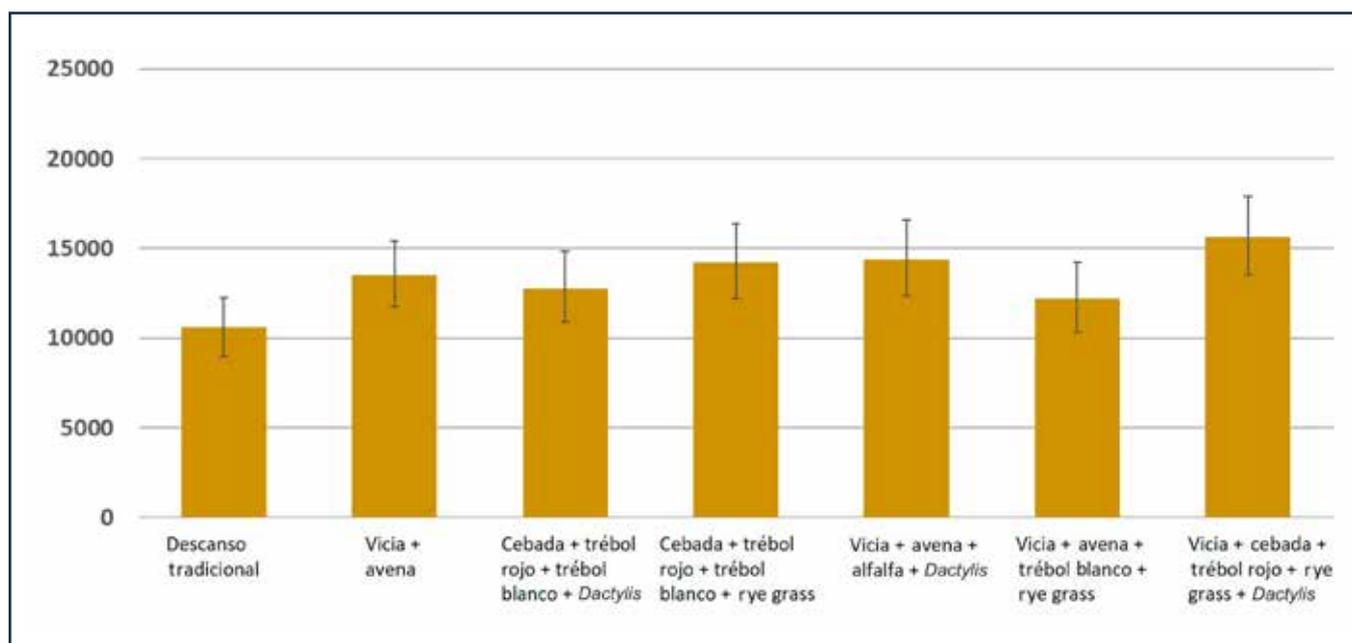
Los pastos cultivados pueden durar varios años en condiciones de secano, pero debido a su apetitoso valor, son consumidos en su totalidad por los animales hasta el punto de no permitir su crecimiento. Sin embargo, si el pastoreo se realiza de manera adecuada,

Figura 3. Cobertura de suelo en promedio de todos los ensayos sembrados



Elaboración propia.

Figura 4. Rendimiento de papa en promedio de todos los ensayos sembrados



Elaboración propia.

controlando la carga animal, es posible facilitar su rebrote y prolongar su vida útil. En resumen, los pastos cultivados cubren el suelo más rápido que los pastos naturales, generando una mayor cantidad de forraje para los animales y mejorando su estado nutricional y productividad, ya que las gramíneas proporcionan carbohidratos y energía, mientras que las leguminosas aportan proteínas (Vanek y otros, 2020).

### Siembra de papa para comprobación con agricultores/as

El proceso de establecimiento de los ensayos incluyó la toma de muestras de suelo de las parcelas de cada agricultor/a antes y después de la siembra de pastos. Esto se hizo con el propósito de comparar la diferencia en el contenido de nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K) y materia orgánica del suelo, lo que permitió estimar la recuperación de los suelos y verificar si la calidad de estos había mejorado. Mientras los técnicos podían observar la mejora de la fertilidad química del suelo a través de datos numéricos, los/as agricultores/as deseaban visualizar la mejora de la fertilidad a través de la producción. Por esta razón, se tomó la decisión de sembrar papas en los tratamientos y así los agricultores pudieron evaluar los resultados en función del rendimiento de las mismas. Un mayor rendimiento de papa indicaría que el suelo estaba mejor nutrido.

En 2020 se cumplieron tres años de la siembra de los ensayos de pasto. De las 13 parcelas sembradas, se sembraron papas en siete de ellas. En las otras parcelas no fue posible sembrar papas debido a la dispersión de los ensayos en todo el turno. Durante las conversaciones con los/as agricultores/as, se reveló que ese turno estaba habilitado para el pastoreo de ovinos. Por lo tanto, en colaboración con los/as agricultores/as,

se decidió sembrar los ensayos que estaban más cerca entre sí, facilitando así el pastoreo de los ovinos y proporcionando un mayor espacio para el pastoreo.

En cuanto al rendimiento de las papas en estos ensayos, se pudo observar que en los tratamientos con pastos cultivados el rendimiento osciló entre 12.1 y 15.5 toneladas por hectárea, mientras que en el testigo fue de 10.5 toneladas por hectárea (figura 4). Aunque esta diferencia en el rendimiento de las papas no es significativa, ya que los tratamientos con pastos cultivados solo mostraron una ligera superioridad, es importante destacar que la biomasa generada para la alimentación de los animales fue considerablemente mayor en los tratamientos con pastos cultivados. Además, se analizaron otros parámetros como el contenido de nitrógeno, fósforo, potasio, carbono, raíces y agregados, entre otros. ●

**Jhon Huaraca Ingaruca**

Investigador del área de Suelos y Forrajes del Grupo Yanapai,  
Huancayo - Perú.  
[jhon.yanapai@gmail.com](mailto:jhon.yanapai@gmail.com)

### Referencias

- Meza, K., Vanek, S. J., Sueldo, Y., Olivera, E., Ccanto, R., Scurrah, M., y Fonte, S. J (2022). La mezcla de gramíneas y leguminosas pueden aumentar la producción de biomasa aérea y subterránea en los andes. *Agronomy* 12(1). <https://doi.org/10.3390/agronomy12010142>
- Nuñez, E. (2001). Estudio Participativo de cambio de uso de la tierra de la comunidad Campesina de Quilcas Perú.
- Vanek, S. J., Meza, K., Ccanto, R., Olivera, E., Scurrah, M., y Fonte, S. J. (2020). Diseño participativo de opciones mejoradas de forraje/barbecho en diferentes gradientes de suelo con agricultores de los Andes centrales del Perú, *Agriculture, Ecosystems & Environment* 300. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.106933>

# La escuela rural andina:



## un espacio de integración de conocimientos tradicionales y conservación de la agrobiodiversidad

NEYSI QUIÑONES, JUAN TORRES, CARMEN ÁLVAREZ, FABIOLA PARRA-RONDINEL

Este artículo muestra la experiencia de trabajo en la comunidad campesina de Patahuasi, en la región de Apurímac, dentro del marco del proyecto “Escuelas rurales y las cambiantes montañas tropicales andinas: la alianza intercultural con la agricultura familiar agrobiodiversa”, ejecutado por el Centro de Investigación en Zonas Áridas (CIZA), la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y el Centro Andino de Educación y Promoción (CADEP) José María Arguedas.

### Introducción

Hace años que la comunidad de Patahuasi percibió una pérdida de su agrobiodiversidad por una disminución de especies cultivadas y variedades debido a, entre otras causas, la pérdida de conocimientos tradicionales. Diversos estudios, como la tesis de pregrado *Conocimientos tradicionales relacionados a la agrobiodiversidad andina en la comunidad campesina de Patahuasi y la localidad de Haqaira, distrito de Haqaira - región de Apurímac* (Quiñones, 2020), identificaron que las escuelas han sido espacios que contribuyen a esta pérdida de conocimientos al estar enfocadas en una enseñanza que sigue modelos establecidos desde el Ministerio de Educación, los cuales no toman en cuenta los contextos ni los conocimientos tradicionales. Esto provoca una ruptura de lo aprendido por los/as estudiantes en sus casas y

sus comunidades. Ante esta realidad, nuestro proyecto ha tenido como objetivo promover la inclusión de los conocimientos tradicionales en la escuela para su revalorización y fortalecimiento. Trabajar con niños y niñas es clave porque permite, a mediano y largo plazo, fortalecer los mecanismos de transmisión, y mantener y practicar los conocimientos tradicionales, sobre todo los relacionados con la conservación de la agrobiodiversidad local y de los recursos naturales.

Nuestra historia recoge lo aprendido en la escuela de Patahuasi, situada en una zona de constante conflicto social por la presencia de la empresa minera MMG Las Bambas, a partir del trabajo con docentes, padres y madres de familia, y niños y niñas. Esta escuela alberga a 18 estudiantes y cuenta con dos docentes que imparten clases en la modalidad multigrado. El rol de la escuela dentro de la comunidad ha cambiado a través del tiempo: al principio fue un centro de enseñanza a cargo de la Iglesia y después pasó a depender del Ministerio de Educación. Las clases se impartían en castellano sin tomar en cuenta que la mayoría de estudiantes no tenían el castellano, sino el quechua, como lengua materna. El quechua es ampliamente hablado en la comunidad y es el principal mecanismo de transmisión de conocimientos tradicionales y de las historias de los antepasados en las comunidades.

*“Karla: ¿Y las variedades que se cultivan ahora de alimento de semillas han cambiado eso? ¿En el tiempo?”*

*Samuel: Sí, sí, bastante... mucho está cambiando.*

*Karla: ¿Cómo ha sido... cómo se ha ido perdiendo?”*

*Samuel: Ahh, sí, va desapareciendo la semilla misma y entonces cultivamos unas cuantas variedades nomá' ya... en el caso de maíz, también papa, hasta haba”.*

**Fragmento de la entrevista de trabajo de observación en campo al Sr. Samuel Ccansaya, agricultor sabio de la comunidad de Patahuasi**



La escolita de Patahuasi. ■ Neysi Quiñones Montalvo.

### Importancia del idioma local

El idioma es un medio importante para aprender y transmitir los conocimientos. Nos ayuda a llegar a los/as actores de la comunidad y transmitir las ideas con más sentimiento, más énfasis y mayor expresividad, logrando potenciar lo que uno desea transmitir. Debemos tomar en cuenta que si se pierde el idioma local, se pierden los conocimientos tradicionales —en cuanto a los objetivos que pretendemos alcanzar como proyecto, perdemos todo ese conocimiento sobre la conservación de recursos naturales y agrobiodiversidad local—. Por esta razón, se puso énfasis en señalar la importancia del idioma local y en que los comuneros no se sientan forzados a usar el castellano solamente, porque las ideas fluyen mucho mejor en su idioma local, el quechua. Hay que señalar que cuando la comunicación fluye en castellano, existe una respuesta positiva de los participantes; pero cuando la comunicación fluye en su idioma local, el vínculo se fortalece y la conversación se hace más amena, se logra mucha más confianza y se obtienen mejores resultados porque el quechua hace que los comuneros y las comuneras nos perciban como parte de la comunidad, rompiéndose el temor de conversar con un “extraño”.

### El proyecto Escuelas y Semillas en Patahuasi. (Re)aprendiendo los conocimientos tradicionales de la comunidad

Años atrás, en Patahuasi era muy difícil hablar de los conocimientos tradicionales que los comuneros y las comuneras poseían, ya que durante mucho tiempo han sufrido maltrato y discriminación por su condición campesina, y sus conocimientos y lengua han sido desvalorizados. Esta situación hizo que focalizáramos nuestro trabajo en la revaloración de conocimientos y en el fortalecimiento de la identidad cultural local a través de la inclusión de los conocimientos tradicionales en la escuela.

Se realizaron talleres con los padres y madres que, a su vez, son agricultores y agricultoras, y con los sabios de la comunidad, que son adultos mayores quechuahablantes, poseedores de conocimientos tradicionales de la comunidad. Nos interesaba conocer cómo, cuándo y dónde aprendieron los conocimientos vinculados a la agrobiodiversidad, la importancia que les dan y si pensaban que deberían ser enseñados en la escuela. Se usaron diversas herramientas de facilitación, como los mapas parlantes de la comunidad y la elaboración de líneas de tiempo, entre otras. Se

realizaron también encuentros nacionales entre padres y madres de familia integrantes de la Asociación de Padres de Familia (APAFA) de la escuela de Patahuasi y otras escuelas de la sierra centro y sur del Perú, donde compartieron sus conocimientos y elaboraron las “cartillas del saber”. Estas cartillas son fichas en las que analizan el contexto de sus comunidades y eligen qué conocimientos tradicionales vinculados a la conservación de la agrobiodiversidad desean que se transmitan en las escuelas. En el caso de Patahuasi, los padres y las madres eligieron transmitir a sus hijos/as conocimientos relacionados con la siembra y cosecha de agua y con la forestación mediante especies nativas en los manantes. Esta elección estuvo condicionada por la fuerte sequía que la comunidad y la sierra sur peruana en general estaba sufriendo. La puesta en práctica de estos conocimientos se llevó a cabo con la participación conjunta de padres, madres, docentes y estudiantes.

### **Sensibilización de los docentes de Patahuasi hacia la educación intercultural**

Los docentes recibieron un curso de capacitación virtual, que cuenta con una guía metodológica intercultural como soporte y orientación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para incluir en sus sesiones de clase los conocimientos tradicionales vinculados a la conservación de la agrobiodiversidad. Al mismo tiempo, se realizaron varios talleres y encuentros, tanto virtuales como presenciales, en los que fueron capacitados y sensibilizados sobre el rol de los conocimientos tradicionales. El equipo del proyecto acompañó el proceso durante el cual los docentes, en colaboración con los y las estudiantes, completaron

*“Sí, la guía es muy importante y nos está poniendo entre las dos culturas, entre la cultura indígena y la ciencia, entonces eso nos une, y (saber) que ninguno de nosotros somos superior, tampoco inferiores, nuestros conocimientos ancestrales sobre la comida también valen y también la ciencia, porque ambos nos van a servir”.*

**Fragmento de la entrevista de observación de aula realizada al profesor Santos Pacco, director de la escuela José María Arguedas de Haqira**

algunas tareas como, por ejemplo, la elaboración de mapas parlantes. Este ejercicio permitió, a través de los mapas, reconocer el territorio y los conocimientos tradicionales vinculados.

### **El camino para incidir en políticas educativas interculturales**

El siguiente paso para fortalecer lo logrado con padres, madres, estudiantes y docentes era afianzar nuestra propuesta educativa con las instituciones públicas del sector educación. Tras dar a conocer nuestro trabajo, firmamos convenios con la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) de Tambobamba y con la Dirección Regional de Educación de Apurímac (DREA), de manera que pudieran considerar la experiencia e incluirla en la malla curricular del Ministerio de Educación. Por otro lado, entablamos lazos con los directores de diversos institutos pedagógicos y universidades de la región, de manera que en el futuro próximo se puedan considerar en su proceso académico metodologías de inclusión de conocimientos tradicionales en las escuelas, en el marco del enfoque de educación intercultural.

### **Logros y dificultades**

Tras este tiempo de trabajo con la escuela y la comunidad de Patahuasi, hemos notado que se ha comenzado a romper con la percepción negativa de la población sobre su idioma y sus conocimientos. La escuela ha dado pasos para convertirse en un espacio de integración de los conocimientos tradicionales, pues todo su sistema de enseñanza gira en torno al calendario agrícola de la comunidad y, con base en este calendario, se elabora la planificación anual de la escuela (calendario escolar). Junio es el mes de cosecha de cultivos como la papa y la escuela trabaja temas relacionados a este tubérculo, que complementa con salidas al campo y la práctica de algunas costumbres andinas, como la preparación de *wathia* (cocción de papa nativa en un horno armado con terrones). Muchas actividades de esta naturaleza se realizan en la escuela y, a través de ellas, niños y niñas aprenden de manera contextualizada, amigable y respetuosa, lo que es reconocido por padres y madres de familia.

Progresivamente, la escuela ha ido involucrándose en las actividades de la comunidad. Desde ella, se recurre a la comunidad para realizar algunas actividades como el leñado (juntar y cortar leña para preparar la comida escolar todo el año) y se la invita a participar de eventos como el Día del Logro, o a charlas que los comuneros brindan a los y las estudiantes. De la misma manera, cuando hay situaciones de conflicto social que requieren un mediador, la comunidad llama al director para buscar la forma de solucionar el conflicto formando un lazo de cooperación mutua, además de reforzar el respeto entre todos.

No obstante, el trabajo con los docentes se tornó un poco difícil cuando tuvo que ser virtual debido a las condiciones impuestas por la pandemia de COVID-19. Esto obligó a un proceso de adaptación casi forzado y a una larga y complicada adecuación



Padres de familia visitando el fitotoldo instalado en la escuela de Patahuasi. 📷 Felipe Valencia Monterola.

al uso de las herramientas tecnológicas, acompañado de la deficiencia y, en algunos casos, inexistencia de señal de internet.

El idioma también supuso un reto ya que, aunque el personal técnico del proyecto es quechuahablante, no se podían entender muchos de los aportes de los y las sabias debido a las variaciones que presenta el quechua, que, sin ser complejas, siempre aportan matices importantes que permiten captar las ideas de manera más completa.

Otro aspecto que identificamos, y que quizá no fue abordado por el proyecto en la medida en que debía, fue la inclusión de una mirada de género. Los roles de género, la división sexual del trabajo y las relaciones de poder se manifestaron con fuerza en diferentes momentos. Para muchas actividades, como los talleres o las asambleas, se designaba automáticamente a las mujeres por “ser mujeres” y porque en la cultura local se considera que actividades como reuniones, talleres, etc., no requieren de esfuerzos o son considerados “pérdidas de tiempo” que los varones no pueden asumir. En esto también influye la situación laboral de las familias, ya que muchas veces los varones tienen empleos fuera de la comunidad —en la mayoría de casos, en la empresa minera—, por lo que suelen ausentarse por largos periodos de tiempo. Esto hace que las mujeres queden a la cabeza de los hogares con la obligación de asistir a todos los eventos como las reuniones, los talleres, etc.

### Algunas reflexiones de nuestra experiencia

Gran parte de los logros de nuestra experiencia son consecuencia del interés y la motivación de aprender y enseñar de los y las participantes, de su necesidad de ser escuchados/as, expresar lo que saben y de sentirse valorados/as por ello. Otro elemento clave es la buena relación e historia que la comunidad tiene con

el CADEP José María Arguedas, que trabaja en el territorio desde hace de 25 años.

El proyecto, además, respondía a una preocupación identificada por los sabios comunales y a la toma de conciencia de la comunidad al comprender que la pérdida de conocimientos tradicionales tenía otras consecuencias, como la pérdida del quechua y de la práctica del *ayni* y de la *minka*, la disminución de cultivos y variedades, el uso cada vez mayor de productos químicos, etc. Esta toma de conciencia permitió continuar el proceso de sensibilización y empoderamiento a través de los conocimientos tradicionales y la recuperación de prácticas de conservación que realizaban sus ancestros.

Del mismo modo, para los y las estudiantes, aprender y practicar los conocimientos tradicionales de su comunidad da coherencia a su forma de vida y evita la ruptura entre los conocimientos que adquieren en casa y los que aprenden en la escuela.

Por último, creemos que, aunque el camino no es fácil y requiera de trabajo y cooperación, es posible lograr que la escuela se convierta en un espacio de integración en el que se enseñe y aprenda con materiales educativos interculturales contextualizados. ●

**Neisy Quiñones**

Ingeniera agrónoma por la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Parte del Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (CADEP).  
[nquinones@cadep.org.pe](mailto:nquinones@cadep.org.pe)

### Referencia

- Quiñones, N. S. (2020). Conocimientos tradicionales relacionados a la agrobiodiversidad andina en la comunidad campesina de Patahuasi y la localidad de Haqira, distrito de Haqira región de Apurímac. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

# La radio escolar en los Andes:



## encuentro entre los conocimientos tradicionales y la agrobiodiversidad

La práctica pedagógica basada en el enfoque intercultural

FIORELLA MANCHEGO, SANTOS PACCO, FABIOLA PARRA-RONDINEL

### Introducción

La radio, como medio de comunicación masivo, desempeña un papel fundamental a nivel mundial y posee un potencial significativo como catalizador para la transformación educativa. En Latinoamérica, ha sido crucial en la difusión de conocimientos y la promoción de la diversidad cultural. Ejemplos claros de este impacto se encuentran en la preservación y el fortalecimiento de idiomas nativos como el aymara y el quechua en Bolivia, el kichwa y el shuar en Ecuador, y el creole en Haití (Pérez, 2013).

En el contexto educativo peruano, se reconoce la necesidad de considerar las particularidades socioculturales e idiomáticas de diversos grupos de niños y niñas. Desde el Diseño Curricular Nacional de 2005, se ha promovido el enfoque intercultural por parte del Estado, buscando fomentar el diálogo y el respeto a las identidades individuales y colectivas (MINEDU, 2005). En este contexto, la radio se convierte en una herramienta poderosa para la construcción y el fortalecimiento de la identidad de los niños y las niñas que hablan quechua.

A nivel mundial, la urgente necesidad de nuevos enfoques de aprendizaje se hace evidente, ya que se proyecta que solo el 70% de los niños y las niñas de países de bajos ingresos terminarán la escuela primaria en 2030 (UNESCO, 2016). En Perú, la pandemia de COVID-19 exacerbó los desafíos educativos, con el cierre de escuelas y la ausencia de 124533 estudiantes, especialmente en zonas rurales, lo que dificultó el avance de los procesos de aprendizaje y provocó un aumento en los niveles de deserción escolar (MINE-DU, 2022).

El aislamiento obligatorio derivado de la pandemia llevó a que la radio escolar se convirtiera en una herramienta crucial e imprescindible para la escuela altoandina José María Arguedas de Apurímac, permitiendo la continuidad de la educación a distancia y el mantenimiento de los lazos dentro de la comunidad educativa. Además, el uso de la radio se convirtió en una práctica pedagógica innovadora basada en un enfoque intercultural, fomentando el diálogo respetuoso entre docentes, padres, madres y estudiantes.

La radio escolar no solo revitalizó la escuela en un contexto adverso, sino que también demostró ser una valiosa oportunidad para fortalecer y acercar a las familias dentro de la comunidad educativa al retorno de la presencialidad, centrándose en temas clave como la agrobiodiversidad y los conocimientos tradicionales. Este artículo tiene como objetivo compartir esta experiencia como un ejemplo inspirador y replicable para docentes, investigadores, padres y madres de familia interesados en implementar propuestas similares en otros contextos educativos.

En los próximos párrafos, narraremos la experiencia radial previa y la que se llevó a cabo en el marco del proyecto Escuelas y Semillas, proporcionando algunos alcances sobre las lecciones aprendidas.

### La escuela altoandina de Haqira

A una altitud de 3661 m.s.n.m., en los Andes del sur del Perú, se encuentra la escuela José María Arguedas, también conocida como I.E. N° 50634 José María Arguedas, que abreviaremos como JMA en adelante. Esta institución educativa se encuentra en la localidad de Haqira, en la provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac. Enclavada entre los Andes papeiros y con un paisaje que resalta su arquitectura colonial, históricamente significativa por haber sido sede del corregimiento español, la escuela fue fundada en 1907 como una de las primeras Escuelas Fiscales Elementales de varones. En 1972, siguiendo las directrices del Plan Nacional de Coeducación, experimentó una transformación y se convirtió en una Escuela Estatal Mixta.

En la actualidad, la escuela cuenta con dos sedes: una dedicada al nivel primario y otra al nivel secundario. La sede del nivel primario está ubicada en el estadio Luna s/n y es precisamente este nivel con el que se ha venido trabajando la propuesta radial desde el año 2017.

### Los primeros pasos de la radio escolar

La radio escolar solía fundamentar su diseño y planificación en concordancia con el Currículo Nacional. Sin embargo, se observaba una falta de



# A nivel mundial, la urgente necesidad de nuevos enfoques de aprendizaje se hace evidente, ya que se proyecta que solo el 70% de los niños y niñas de países de bajos ingresos terminarán la escuela primaria en 2030 (UNESCO, 2016).

Con la llegada de la pandemia de COVID-19, el Estado peruano implementó la estrategia de enseñanza remota Aprendo en Casa, con la televisión, el internet y la radio (Radio Nacional) como los principales medios de comunicación. Sin embargo, para esta zona la cobertura de internet era insuficiente, no todas las familias contaban equipos celulares o tenían solo uno, y la señal de Radio Nacional no llegaba a todas las localidades. Por esta razón, las y los docentes de la escuela empezaron a buscar nuevas estrategias educativas.

La escuela realizó un diagnóstico de sus familias y conocieron que todas contaban por lo menos con un receptor de radio a pilas. La dirección planteó implementar una emisora radial FM para dictar las clases y mejorar sus habilidades en tecnologías de la información y comunicación (TIC). Además, la escuela JMA empezó a usar WhatsApp para contactar directamente a los padres y las madres y recibir su retroalimentación. A partir de este momento, se alquiló un espacio radial y brindaron los contenidos de Aprendo en Casa. Así nació la Radio Escolar un 8 de junio de 2020, convirtiéndose en la herramienta principal de enseñanza al transmitir programas educativos a través de la señal abierta 104.3 FM bajo el título *Promoviendo la Educación y la Cultura Haquireña*. También compartía contenidos a través de su red social institucional en <https://www.facebook.com/josemaria.arguedas.3154284> (figura 1B).

En su primer año de actividad, la Radio Escolar emitió un total de 469 programas radiales. Aunque estos programas eran pregrabados, el equipo docente se destacó por su participación activa como locutores/as en siete programas, buscando establecer un vínculo más cercano con sus estudiantes. Los temas de los programas se centraron en aspectos como la correcta higiene, la importancia de la vacunación, las acciones para preservar la salud y la difusión de las normas de bioseguridad para reducir el contagio de COVID-19.

A pesar de que la participación de estudiantes y padres fue mínima en esta etapa, la radio escolar logró llegar a zonas más remotas, beneficiando a 434 estudiantes de nivel primario y a otros 182 estudiantes de escuelas en comunidades como Huancacalle, San Juan de Llac-hua, Antapunco, Tinyaripa, Antapampa y Patahuasi, también de la provincia de Cotabambas. Esta primera experiencia resultó significativa para los padres de familia, como lo describe Libia Berbeño Peña, madre de un estudiante de segundo grado de primaria (consulte el código QR en la figura 2A para conocer la opinión de Libia al cierre de este año escolar).

## Año de la innovación: el encuentro entre los conocimientos tradicionales y la agrobiodiversidad

A partir del año 2021, en plena pandemia, la escuela orientó la práctica radial hacia un proyecto de innovación educativa denominado “Arguedianos en el mundo de la oralidad y la radio”. Durante este periodo se llevaron a cabo 172 emisiones radiales, con la participación activa de 17 docentes y sus 446 estudiantes, distribuidos en 11 programas radiales (los códigos QR para escuchar los programas radiales se encuentran en la figura 2B, C y D).

Desde el inicio, la experiencia se organizó de manera más eficiente, implementando horarios, un cronograma establecido, la distribución de programas y la elaboración de guiones radiales, en comparación con el año anterior (figura 1C).

Para este nuevo periodo, la radio se concibió como un proyecto educativo innovador porque consideró la práctica de la lectura y abordó temas como la biodiversidad, el contexto ambiental, y personajes y hechos importantes del Bicentenario del Perú. A partir de septiembre de 2021 se incluyeron nuevos temas, como la agrobiodiversidad y las historias de la comunidad. Además, se incluyeron narraciones en quechua, todo ello bajo el proyecto: “Familia Arguediana en el mundo de la lectura y la radio” (consulte el código QR para escuchar un relato en quechua en la figura 2D). La mejora constante fue clave en este proceso. Los equipos actualizados, ubicados y habilitados en la misma escuela JMA, junto a la participación entusiasta de docentes y estudiantes, llevaron la experiencia a un nuevo nivel (figura 1D). No solo se beneficiaron 446 jóvenes de primaria y 280 de secundaria, sino también niños y niñas de nueve barrios, 15 comunidades, y estudiantes de otros barrios y comunidades que encontraron inspiración en esta iniciativa.

La comunidad educativa presentó el proyecto “Familia Arguediana en el mundo de la lectura y la radio” al III Concurso Regional de Buenas Prácticas Docentes 2021, organizado por el Ministerio de Educación. Durante este evento, se reconoció el esfuerzo y la innovación de la escuela JMA, que se destacó al ganar el segundo puesto en su categoría. Sin embargo, este logro representó solo el inicio. El prestigioso Concurso “Sumaq Sunquyuq Amawta 2021” de la Dirección

Regional de Educación Apurímac (DREA) y la Minera Las Bambas también elogió el valioso esfuerzo realizado por la escuela. Finalmente, el director Santos Alejandrino Pacco Martínez recibió el reconocimiento de “Docentes del Bicentenario” por el impulso que dio a la radio como herramienta de enseñanza, usando un enfoque intercultural.

### Maduración de la experiencia radial en un entorno presencial

Para el año 2022, las y los estudiantes volvieron a la escuela de manera paulatina y continuaron de manera más vivencial el trabajo radial. Este año se realizaron 176 transmisiones radiales que destacaron las experiencias de la comunidad y valoraron la agrobiodiversidad y el conocimiento local a través de testimonios de padres y madres de familia, en su mayoría agricultores/as. Esto se reflejó en el testimonio de un padre de familia de quinto C, quien narró la *Leyenda de la comunidad Ccochac despensa* el 28 de noviembre de 2022 en el programa *Yuyarisun Yachayninchista* (“Recordemos nuestro conocimiento”, en castellano), a cargo del profesor Wilber Montañez Muriel (figura 2E). Así, estas transmisiones resaltaron cada vez más el aporte de los y las oyentes (padres, madres, vecinas y vecinos haquireños) como fuente de conocimiento para la escuela. Además, se promovió un mayor uso del idioma

quechua, lo que impulsó la participación de 102 padres y madres de familia. Uno de los grandes cambios y logros observados fue que en el proyecto radial los niños y las niñas se convirtieron en los y las locutoras principales, poniendo en práctica sus habilidades orales y abordando temas como la conservación de la agrobiodiversidad y los saberes locales. Los y las 17 docentes que trabajaron en la experiencia radial desempeñaron un rol de facilitación en la planificación y logística. Ese mismo año, la radio escolar se transmitió a través de la Radio Nacional del Perú, la radio oficial del Estado peruano.

Durante este periodo, también, la escuela obtuvo otro reconocimiento al alcanzar el primer puesto en el IV Concurso Regional de Buenas Prácticas Pedagógicas Apurímac 2022, titulado “Fortalecer las competencias comunicativas revalorando los saberes ancestrales y culturales desde la escuela a través de la radio”. En este concurso, el equipo docente destacó por haber fortalecido las competencias comunicativas al revalorar los saberes locales/ancestrales y culturales desde la escuela a través de la radio.

### Lecciones aprendidas

El objetivo de este artículo fue describir y reconocer el proceso de cómo surge, se consolida y retroalimenta el proyecto radial escolar con base en un enfoque

Figura 2. **Códigos QR para escuchar diferentes programas radiales de la escuela José María Arguedas. A: opinión de Libia acerca de los programas de radio. B: programa de radio *Los nutrientes de los alimentos de nuestra localidad*, desarrollado por el segundo grado de primaria (17/09/2021). C: programa de radio *Conocemos las propiedades y beneficios de las plantas medicinales de nuestra localidad*, desarrollado por el sexto grado de primaria (22/09/2021). D: relato en quechua desarrollado por el quinto grado de primaria (29/09/2021). E: leyenda de la comunidad Ccochac despensa**



intercultural, siendo un puente entre la comunidad educativa y otras personas usuarias de la localidad. Una de las lecciones aprendidas fue que durante estos tres años los y las docentes, así como los padres y las madres de familia, reconocieron que la radio es una herramienta efectiva para mejorar la expresión oral.

Por ejemplo, se observó que su participación en cada emisión permitió disminuir su temor de hablar en público y mejorar en la expresión clara de sus ideas. Los y las docentes, junto con los padres y las madres de familia, consideraron este espacio un medio cada vez más visible para la expresión libre y espontánea en su idioma materno: el quechua.

Otra de las lecciones aprendidas durante este periodo fue que la validación recibida por parte de entidades externas a la escuela fue un factor crucial para reafirmar el compromiso de los y las docentes en el trabajo colectivo. Además, ellos y ellas aprendieron que existe un cambio de actitud en sus estudiantes, quienes mostraron una actitud proactiva en la organización y ejecución de los temas seleccionados en el aula. Los padres y las madres de familia reconocieron mejoras en las habilidades blandas de sus hijos e hijas, como la atención, la expresión oral, la independencia, la iniciativa, y una mayor seguridad y confianza para socializar.

Asimismo, los padres y las madres de familia aprendieron que transmitir oralmente sus conocimientos locales de manera protagónica a través de la radio, algo que normalmente se realiza dentro del hogar o en las labores cotidianas fuera del espacio escolar, fue fundamental para el aprendizaje de los niños y las niñas frente a toda la comunidad radioyente.

El equipo del proyecto reconoció que una mayor participación e involucramiento de los padres, las madres y los familiares de los y las estudiantes en los programas radiales visibilizó el otro sistema de conocimiento de los pobladores y las pobladoras altoandinos/as, así como el reconocimiento por parte de la escuela y de los y las docentes de su importancia para la vitalidad de la agricultura y agrobiodiversidad andinas. Esto también refleja un cambio en la mirada de los padres y las madres hacia la escuela, considerándola como un espacio de valoración y respeto hacia los conocimientos tradicionales, que son sus propios saberes.

Sin embargo, quedan desafíos pendientes identificados durante este proceso que aún se presentan en contadas ocasiones, como el de incluir de manera más constante programas radiales desarrollados en quechua. Aunque se ha promovido el uso de esta lengua originaria en los programas radiales, aún existe la tarea pendiente de superar las barreras personales y colectivas del uso del idioma para contribuir a fortalecer la identidad cultural de los niños y las niñas de la escuela.

## Conclusión

Esta experiencia escolar revela a la radio como una herramienta pedagógica potente y vital para el

desarrollo de capacidades orales y habilidades blandas en diversos usuarios y usuarias. Su surgimiento en un momento de adversidad y cambio constante en el entorno educativo resalta la necesidad de una innovación pedagógica continua, desde el ámbito local, que puede aportar al nacional. Esta experiencia radial redefine el papel de los y las docentes, trascendiendo el ser únicamente transmisores de conocimientos para convertirse en articuladores y receptores de nuevos saberes. Esta transformación subraya la importancia de una estrategia educativa práctica y socialmente aceptada, facilitando la conexión efectiva y afectiva, así como el acercamiento entre padres, madres y docentes.

En este contexto, la comunidad emerge como la protagonista y depositaria del conocimiento, mientras que la escuela y los y las docentes promueven activamente el reconocimiento y respeto por la identidad cultural y el bienestar de los niños y las niñas. La evidencia de estos roles y su interacción puede propiciar un cambio significativo en la forma en que se conciben y comparten los saberes locales en el ámbito educativo. Y, finalmente, si visualizamos el impacto más amplio de este proyecto radial, se destaca su aplicabilidad y replicabilidad como ejemplo del enfoque educativo intercultural en otros niveles pedagógicos, como la educación secundaria o técnica. Recordemos que la radio también puede ser usada en redes de escuelas e, incluso, en la formación de docentes en institutos educativos de nivel superior. ●

**Fiorella Manchego Jiménez**

Miembro del equipo del Centro de Investigación de Zonas Áridas (CIZA-UNALM) y consultora en el proyecto Escuelas y Semillas.

[fionmj@gmail.com](mailto:fionmj@gmail.com)

## Referencias

- Ministerio de Educación (MINEDU). (2005). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. <https://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional-2005FINAL.pdf>
- Ministerio de Educación (MINEDU). (2022). Nota de Prensa. 124,533 estudiantes interrumpieron su educación en el 2021 debido a la pandemia. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/607069-124-533-estudiantes-interrumpieron-su-educacion-en-el-2021-debido-a-la-pandemia>
- Pérez, J. (2013). La radio en la educación a distancia de América Latina: La experiencia "El Maestro en Casa" del ICER" 1981-1992. Trabajo final de graduación para optar por el grado académico de licenciatura en Estudios Latinoamericanos, Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14553/P%C3%A9rez%20Joya%2C%20Jos%C3%A9%20Renato.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2016). La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos. Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo 2016. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4789>



# La feria de Aija: aprendizajes sobre

## su rol para promover la agroecología

YOMER OSORIO TORRE, DIANA SANTOS  
SHUPINGAHUA, SANDRA SORIA ALBINACORTA

La feria de Aija se celebra actualmente en la plaza de Armas del distrito de Aija, conocido como “la perla de las vertientes”, capital de la provincia homónima en el departamento de Áncash, Perú. Iniciada como una ecoferia en 2011 con la llegada de la Asociación Nacional de Productores Ecológicos de Perú (ANPE-Perú) en la primera fase del proyecto Tierra Sana y Soberana (TSS), ha experimentado diversos cambios a lo largo del tiempo. El último de ellos fue su integración a una feria itinerante durante la pandemia para satisfacer la demanda de alimentos generada en ese contexto. Esta

evolución la ha transformado en lo que hoy conocemos como Feria Agropecuaria y Gastronómica Aijina.

La feria atrae a la población del distrito de Aija y de distritos cercanos como La Merced y Coris, que buscan acceder a una variedad de productos para su alimentación. Según el informe de evaluación final del proyecto TSS (ADG, 2017), la feria contribuía significativamente a la alimentación de las familias y, al mismo tiempo, a los ingresos de las familias productoras que participaban, la mayoría de las cuales practicaban la agroecología.

Productoras agroecológicas mostrando sus productos frescos y transformados.  DIACONÍA.



En la actualidad, el proyecto Sistemas Alimentarios, Mercados y Agua (SAMA), ejecutado por Eclósio, DIACONÍA y Slow Food en Perú, acompaña la feria, explorando enfoques estratégicos para garantizar su sostenibilidad y superar desafíos como el transporte y la capacidad de autogestión. La información recopilada en proyectos anteriores y por el proyecto SAMA se discutirá en este artículo, que tiene como objetivo analizar la experiencia de la feria de Aija y su papel en la promoción de la agroecología.

### La comercialización en Aija

Según una reciente consultoría realizada por el proyecto SAMA (2023a), los productos comercializados en Aija dependen de su estacionalidad y a menudo son vendidos a acopiadores o intermediarios. En función de su duración, suelen ser de venta anual o semestral, como la papa; y de venta semanal o mensual, como las hortalizas o los animales menores.

La cebada es el producto de mayor producción en Aija, seguido por la papa. No obstante, es esta última la que experimenta una mayor comercialización, gracias a la alta valoración de los consumidores por su origen aijino. El 89% de los productores y las productoras indica que destina el 50% de su producción a la comercialización local, lo que significa que la producción está más orientada al autoconsumo. La proporción de lo vendido abarca productos frescos (hortalizas, frutas, plantas medicinales, plantas aromáticas, granos, variedades de papa, oca, olluco, carne de cuy, huevos y tocosh), productos transformados (harinas de trigo, de tarwi y de habas, moldes de queso y yogurt) y productos gastronómicos (picante de cuy, lechón, etc.). Asimismo, la comercialización está influenciada por a quién o dónde se realiza. Según el proyecto SAMA, el principal mercado para los productores y las productoras son los y las familiares o residentes en la misma localidad o en las cercanías. En segundo lugar, están los acopiadores y acopiadoras o intermediarios e

**El presidente coordina directamente con los funcionarios de la Municipalidad. Los/as productores/as provienen de distintos distritos, desde los más cercanos como La Merced hasta los más lejanos como Coris.**

intermediarias a quienes destinan su cosecha principal. En tercer lugar, venden sus productos en ferias locales o en otras ciudades con mayor población.

### Diferentes definiciones para las ferias

En el Perú, existen diversas definiciones de ferias: feria campesina, agroferia, ecoferia, bioferia, etc. Aunque todas comparten el mismo objetivo de movilizar a pequeños productores y acercarlos a los consumidores, la diferencia fundamental radica en el tipo de producción que realizan las agricultoras y los agricultores, y en si desarrollan o no procesos de certificación (por ejemplo, el Sistema de Garantías Participativas o SGP). Según Le Velly y otros (2023), las ferias basadas en la agroecología no solo tienen impactos económicos al generar ingresos, sino que también facilitan la práctica de la producción agroecológica, que conlleva múltiples cambios definidos por los principios agroecológicos (por ejemplo, diversificación de cultivos y asociatividad, entre otros). Para estos autores, la presencia de actores como los gobiernos y la organización de las y los productores, en movimientos con objetivos claros y conocimiento de las complejidades del mercado, son clave para abordar los problemas presentes.

Las ferias, como espacios para la comercialización de productos de la pequeña agricultura en contraposición a los mercados convencionales, que imponen requisitos casi imposibles de cumplir para las y los productores, constituyen formas de organización social y se establecen como medios accesibles para la comercialización. Estos espacios, generalmente locales, forman sistemas de comercialización e intercambio que involucran precios justos, alimentos saludables y conservación del medio ambiente, a la par que generan conexiones entre productores, productoras, consumidores y consumidoras.

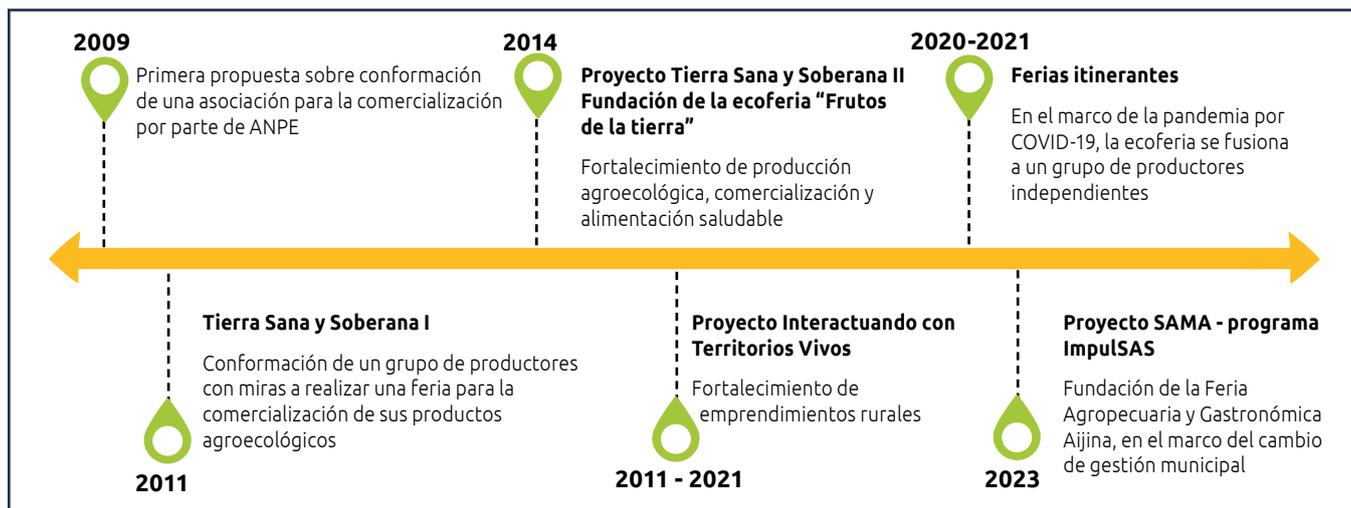
Por otro lado, se habla mucho de cadenas cortas de comercialización, que son formas alternativas y socialmente sostenibles de comercialización en ámbitos locales y para las cuales las ferias son clave. Según Binimelis y Descombes (citados en Contreras Díaz y otros, 2017), los criterios que definen los circuitos cortos de comercialización son: proximidad, relación, información, participación, inclusión y sostenibilidad social. En otras palabras, como circuitos cortos, las ferias se caracterizan por establecer relaciones directas entre productores y compradores, bajo interacciones horizontales y equitativas, donde el productor tiene suficiente poder de negociación para establecer algunas reglas en su proceso de comercialización.

### Algunos hallazgos

#### a. Establecimiento y evolución de la feria

En 2009, ANPE exploró la posibilidad de establecer una organización de agricultores y agricultoras en Aija. En 2011, como parte de la fase I del proyecto TSS, algunos productores y productoras formaron la Ecoferia de Aija. En 2014, durante la fase II del proyecto

Figura 1. Línea de tiempo del establecimiento de la feria de Aija



Elaboración propia.

TSS, la ecoferia adoptó el nombre "Frutos de la Tierra" como parte de una estrategia nacional liderada por la ANPE. La creación de la ecoferia fue acordada por representantes de APEA, el alcalde, regidores de la Municipalidad de Aija (2014-2017) y el equipo técnico del proyecto. TSS contribuyó con carpas, mientras que la Municipalidad proporcionó espacio para guardar equipos y facilitó el uso de la plaza de Armas. Los ecoferiantes cubrieron los gastos logísticos restantes.

Entre 2014 y 2017 el proyecto TSS II se enfocó en fortalecer la ecoferia mediante talleres de agroecología, comercialización y alimentación saludable. Se promovió el fortalecimiento organizacional de las asociaciones y comités de agricultores para la autogestión de recursos y el acceso a créditos e insumos (por ejemplo, la creación de RUC). Posteriormente, el proyecto Interactuando con Territorios Vivos (ITV) continuó apoyando emprendimientos dentro de la ecoferia hasta finales de 2021.

En 2020, la pandemia de COVID-19 llevó a suspender la ecoferia hasta principios de 2021. La Municipalidad Provincial de Aija, en colaboración con AGRORURAL y DIACONÍA (bajo el proyecto ITV), organizó la feria itinerante "De la chacra a la olla" cada 15 días durante todo el año. Los ecoferiantes se unieron a productores y productoras independientes<sup>1</sup>, resultando en la creación de la Feria Agropecuaria y Gastronómica Aijina, que continúa hasta hoy. Desde septiembre de 2021, los proyectos SAMA y el programa ImpulSAS han asumido la responsabilidad de dar seguimiento y fortalecer la feria.

### b. Desarrollo de la feria

La feria involucra a 22 productores y productoras agroecológicas en diversos niveles de transición, con 15 provenientes del proyecto TSS, según la Ficha de

Planificación y Recolección de Información de Experimentación Campesina e Investigación Participativa. La junta directiva, compuesta por tres hombres y tres mujeres, toma decisiones sobre la realización de la feria y la distribución de tareas. El presidente coordina directamente con los funcionarios de la Municipalidad. Los productores y las productoras, a su vez, provienen de distintos distritos, desde los más cercanos, como La Merced, hasta los más lejanos, como Coris. Los hay agroecológicos y agroecológicas, y también hay los y las que están en transición y emplean técnicas agroecológicas. Además, 17 de ellos y ellas poseen el certificado SGP (Sistema de Garantía Participativa), y algunos/as llevan a cabo acciones para incrementar la biodiversidad agropecuaria, como la siembra y cosecha de agua en su microcuenca.

La feria se realiza mensualmente, aunque al inicio se acordó llevarla a cabo cada 15 días, lo cual no se cumple por motivos presupuestales de la Municipalidad. Los y las feriantes reciben apoyo directo de la Municipalidad Provincial de Aija, que facilita la logística, especialmente la movilidad para el traslado de participantes. Los consumidores y las consumidoras, en su mayoría locales y residentes de lugares como Huaraz, Lima y Huacho que ocasionalmente están en Aija, suelen trabajar para instituciones del sector público.

### c. Implicancias de la feria de Aija

#### **Aumento de la oferta de productos alimenticios agroecológicos saludables**

El distrito de Aija cuenta con un mercado reducido en el centro de la ciudad, donde los productos a menudo se obtenían directamente de las chacras o se traían desde la ciudad de Huaraz. Debido a la distancia, solo

1 Considerados no agroecológicos *per se*, aunque se consideran en algún nivel de transición.



Desarrollo de la Feria Agropecuaria y Gastronómica Aijina en la plaza de Armas de la provincia de Aija.  DIACONÍA.

“Yo traigo mis hortalizas, que son ecológicas y nutritivas. Preparo mi tocosh así, al natural y en harina, porque sé que no solo es nutritivo, sino también que sirve para curar la gastritis y el sobrepeso. A mí la gente me compra por eso, porque sabe que mis productos le van a hacer bien”.

**Rosalía Leyva**

Productora agroecológica y feriante de Aija

algunas familias podían acceder a una mejor oferta de alimentos. La feria se estableció precisamente para aumentar la oferta de productos frescos y saludables, de manera más accesible y a precios razonables para los consumidores, mejorando significativamente la alimentación de las familias locales. Según una encuesta realizada por SAMA a principios de 2023 (Proyecto SAMA, 2023b), se descubrió que gran parte de las frutas y verduras consumidas por las familias provenían de la producción agroecológica ofrecida en la feria de Aija. El personal de la Municipalidad de Aija también ha señalado que la feria ha aumentado la compra de frutas procedentes de las partes bajas de la provincia, que son especialmente atractivas para las y los consumidores.

Existe una valoración positiva de los productos agroecológicos como saludables, percepción compartida no solo por la Municipalidad y las consumidoras y los consumidores de la feria, sino también profundamente arraigada entre los productores y las productoras. Muchos de ellos y ellas están familiarizados/as con las propiedades nutricionales de sus productos y

las comunican a las consumidoras y los consumidores, siendo plenamente conscientes del significativo aporte que aquellos representan para la alimentación.

### **Promoción de la conservación y de la agrobiodiversidad**

Los clientes y las clientas demandan biodiversidad en su alimentación, lo que requiere una producción escalonada a lo largo del año. Para aumentar la oferta de productos saludables y satisfacer las demandas de los consumidores y las consumidoras, los productores y las productoras han adoptado como estrategia principal la diversificación de sus cultivos. Comenzaron a cultivar diversas variedades de hortalizas, tubérculos y granos, realizando intercambios de semillas y participando en otros espacios de trueque más allá de su localidad con el respaldo de instituciones estatales como la Dirección Regional de Agricultura de Áncash (DRAA) y entidades privadas como DIACONÍA.

Sin embargo, a pesar de las estrategias mencionadas anteriormente, la escasez de agua en la zona dificulta la producción, especialmente de cultivos que demandan grandes cantidades de agua. Mejorar la agrobiodiversidad se convierte así en un desafío considerable en la región. En respuesta a este problema, con el respaldo del proyecto SAMA y el programa ImpulSAS, las y los agricultores implementan estrategias de sistemas de siembra y cosecha de agua para incrementar la disponibilidad de este recurso, destinándolo principalmente a la producción agrícola. Por lo tanto, el objetivo de mejorar la agrobiodiversidad moviliza varios aspectos de la agroecología, estimulando indirectamente a las productoras y los productores a practicarla a través de la feria.

### **Aporte a la economía familiar**

La ecoferia sirve como una plataforma de mercado que contribuye a aumentar los ingresos de los productores y las productoras que venden sus productos agroecológicos. Gracias a esto, logran cubrir los gastos de producción y satisfacer otras necesidades básicas del hogar. En el contexto de una economía centrada en la agricultura familiar, las transformaciones en el ámbito de la comercialización proporcionan un alivio significativo para las familias productoras.

En talleres participativos diseñados para explorar las historias de los y las feriantes, se destacó que la feria constituye una oportunidad singular para que los productores y las productoras generen ingresos en un entorno donde tienen influencia en la toma de decisiones acerca de los precios de sus productos. Desde su perspectiva, se establece un modelo de comercialización justo, beneficiando tanto al consumidor y la consumidora con una oferta de alimentos saludables como al productor y la productora con las ventas.

### **Fortalecimiento de la participación de las mujeres**

Existe una presencia predominante de mujeres en la comercialización de productos, ya que se dedican a diversas actividades, desde la recolección de productos hasta la venta, incluyendo la transformación. La feria ha proporcionado un espacio vital para que mujeres solteras, viudas y comprometidas puedan comercializar sus productos, mientras que los hombres se centran en trabajar la tierra y brindar apoyo en el traslado a la feria. A pesar de los desafíos y los avances necesarios en cuestiones de género, la participación femenina es fundamental en la feria y algunas de las participantes han asumido roles dentro de la junta directiva.

“La feria nos da la oportunidad de llevar nuestros productos de manera diversificada y saludable para los consumidores. La feria es un espacio para que el productor siga incrementando la biodiversidad de variedades de cultivos en sus parcelas”.

**Guido Maldonado Zaragoza**  
Dirigente de la Feria Agropecuaria  
y Gastronómica Aijina

“Lo que vendemos aquí ya nos da un ingreso para comprar productos de primera necesidad para la casa, ya comemos con eso. Ese ingreso no solo nos ayuda a sostenernos, sino también nos da alegría de ver los frutos de nuestro trabajo”.

**Gumercindo Rondan**  
Presidente de la Feria Agropecuaria  
y Gastronómica Aijina

Mujeres como Macaria, Miriam, Rosalía y Eulogia han participado desde los inicios de la feria y han crecido junto a ella. Hoy en día, siguen siendo participantes activas y desempeñan un papel fundamental en la continuidad y el éxito de este espacio.

#### **d. Retos**

##### ***La organización de feriantes***

La feria se sustenta en una organización comunitaria que surge de esfuerzos previos realizados por proyectos como TSS e ITV. Sin embargo, las y los feriantes enfrentan dificultades para organizarse y no han logrado consolidarse como una organización social de base a pesar de los esfuerzos de entidades como DIACONÍA.

Esto puede atribuirse a diversos factores, incluidas las complejas dinámicas sociales, como el éxodo rural y los conflictos sociales latentes, principalmente relacionados con la actividad minera en la zona. También se observa que, en comparación con otras comunidades andinas, en Aija no está tan arraigada la práctica de valores como la reciprocidad o el trabajo colectivo, posiblemente debido a la fuerte influencia histórica de la hacienda y la presencia de las mineras. El trabajo en este tipo de empresas es una

opción inmediata e individual para generar recursos en el corto plazo, sobre todo para los más jóvenes del lugar, lo que no hace necesaria la organización desde esa perspectiva. Además, se percibe una débil comprensión de lo colectivo. En talleres sobre organización, algunos/as participantes expresaron motivaciones e intereses personales que a menudo difieren de los objetivos colectivos de sus organizaciones.

Estas dificultades para la organización resultan en una capacidad limitada para gestionar procesos, como los logísticos, y superar obstáculos, como la deficiente infraestructura de transporte en la zona. En resumen, estas condiciones propician la aparición de conflictos internos debido a la falta de confianza y comunicación, que no son manejados y que socavan progresivamente las relaciones y, por ende, a la organización.

##### ***La participación de los gobiernos locales para su gestión y sostenibilidad***

La débil organización social de las productoras y los productores, junto con sus limitados recursos, hace que el respaldo de actores externos, como la Municipalidad Provincial, sea esencial. Sin embargo, las relaciones establecidas con este aliado no siempre son positivas. La voluntad política y las decisiones de las autoridades municipales influyen significativamente en

**Comercialización de diversidad de hortalizas y plantas medicinales en el stand de la productora agroecológica Macaria Gómez Mena. ■■ DIACONÍA.**





**Productos saludables agroecológicos de la chacra mostrados por un productor, el alcalde provincial, el representante de DIACONÍA y otros actores de la zona. ■ DIACONÍA.**

el desarrollo de la feria. Los feriantes dependen directamente de un permiso otorgado por la Municipalidad para su funcionamiento, así como de apoyo logístico, principalmente para el transporte<sup>2</sup>. Por lo tanto, en ausencia de apoyo municipal, los propios productores tendrían dificultades para mantener la feria.

Este problema se ha vuelto más evidente en los últimos tiempos, ya que el cambio de administración ha alterado la frecuencia de la feria y ha complicado la obtención de apoyo logístico en comparación con años anteriores. Desde la perspectiva de algunos funcionarios municipales, si la Municipalidad no lleva a cabo actividades para la feria (por ejemplo, el armado de carpas y la difusión radial), las y los feriantes no asumen esas responsabilidades y, en consecuencia, ha habido casos en los que la feria no se ha realizado.

## Reflexiones finales

La feria de Aija desempeña un papel crucial en la promoción de la agroecología, con impactos sociales positivos al servir como espacio de encuentro para productores, productoras, consumidores y consumidoras de diversas zonas. Contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria de las familias de la provincia al proporcionar el acceso a productos para mejorar su alimentación, fortaleciendo la agroecología, impulsando la economía de las familias productoras y reforzando la participación de las mujeres.

Las difíciles condiciones climáticas en la zona llevan a estas familias a implementar estrategias, como los sistemas de siembra y cosecha de agua, y el intercambio de semillas para aumentar y preservar la biodiversidad, con el respaldo de instituciones público-privadas que operan en el territorio. La realización de la feria enfrenta numerosas dificultades organizativas y logísticas, como el transporte. También es crucial reconocer la influencia de la minería en las formas de organización y la generación de conflictos. Por lo tanto, el trabajo colaborativo y continuo junto con otros actores, como la Municipalidad y organizaciones como DIACONÍA, resulta vital para el éxito de la feria.

Es imperativo fortalecer la organización de las y los feriantes y mejorar las relaciones con sus aliados, consolidando su liderazgo y proporcionándoles herramientas para gestionar conflictos. También es esencial buscar la sostenibilidad de la feria, buscando que sea resiliente ante transiciones como los cambios de gobierno, que podrían afectar su continuidad. En este sentido, la participación activa de jóvenes puede contribuir a este propósito. Además, es importante mejorar la participación de la Municipalidad a través de compromisos, incluso durante las campañas electorales, involucrando a los postulantes a la alcaldía provincial de Aija para impulsar el desarrollo continuo de la feria. ●

**Yomer Osorio Torre**

Ingeniero agrónomo, egresado de la Universidad Nacional  
Santiago Antúnez de Mayolo.

[yomer.osorio@diaconiaperu.org](mailto:yomer.osorio@diaconiaperu.org)

## Referencias

- ADG. (2017). Sistematización de la experiencia del proyecto Tierra Sana y Soberana Fase II (2014-2016) en la región Ancash: Lecciones y perspectivas. Lima, Perú.
- Contreras Díaz, J., Paredes Chauca, M., y Turbay Ceballos, S. (2017). Circuitos cortos de comercialización agroecológica en el Ecuador. *Idesia (Arica)* 35(3), pp. 71-80.
- Le Velly, R., Goulet, F., Dufeu, I., Loconto, A., y Niederle, P. (2023). When Markets Make Agroecologies: Empirical Evidence from Downstream and Upstream Markets in Argentina, Brazil and France. *Journal of Innovation Economics & Management* (42), pp. 21-42.
- Proyecto SAMA (2023a). Informe de consultoría sobre mercados. Lima, Perú.
- Proyecto SAMA (2023b). Informe anual de resultados y progresos del proyecto. Lima, Perú.

<sup>2</sup> La municipalidad destinó un presupuesto de sus fondos para solventar el combustible del vehículo que transporta a los productores, las productoras y sus productos.

## Semillas para el futuro: sistematización de los conocimientos y las prácticas tradicionales de acceso a semillas en el Perú

Tania Peñafiel y Gretell Minaya. 2023. Fundación Oxfam Intermón. Lima, Perú.

[https://oi-files-cng-v2-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/peru.oxfam.org/s3fs-public/file\\_attachments/COMPLETO-%20Semillas%20para%20el%20futuro%20HxH.pdf](https://oi-files-cng-v2-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/peru.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/COMPLETO-%20Semillas%20para%20el%20futuro%20HxH.pdf)

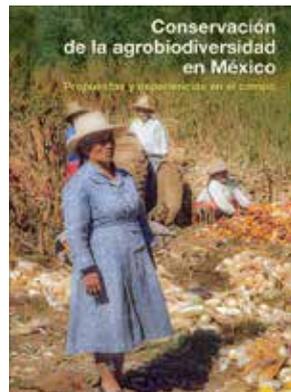


Sistematiza los conocimientos y las prácticas tradicionales de tres comunidades campesinas en Perú en relación con la conservación, almacenamiento, distribución, intercambio y comercialización de semillas. Recopila y analiza diversos mecanismos, como los bancos de semillas, ferias y rutas de intercambio, entre otros. Incluye un enfoque de género e interculturalidad, y examina las tendencias y desafíos asociados a estos mecanismos, considerando su conexión con las denominadas “zonas de agrobiodiversidad”.

## Conservación de la agrobiodiversidad en México: propuestas y experiencias en el campo

Marta Astier, Hugo Perales, Quetzalcoatl Orozco, Flavio Aragón, Robert Bye, Edelmira Linares y Luz María Mera. 2021. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Ciudad de México, México.

<https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/15546.pdf>

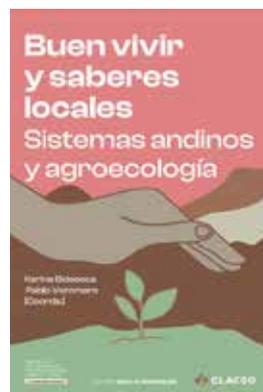


Esta publicación presenta una serie de estrategias destinadas a la conservación de la agrobiodiversidad en México. La agrobiodiversidad se define como la diversidad biológica asociada con la alimentación y la agricultura, siendo el resultado de la interacción entre las actividades humanas, las especies de interés y diversos ambientes, condiciones sociales y formas de uso. La preservación de la agrobiodiversidad es crucial, ya que sin ella sería imposible satisfacer las necesidades alimentarias y de otros productos en las variadas condiciones ambientales presentes en México.

## Buen vivir y saberes locales: sistemas andinos y agroecología

Karina A. Bidaseca y Pablo Vommaro (coords.). 2023. Colección Becas de Investigación. CLACSO / Fundación McKnight. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; y Mineápolis, EE. UU.

<https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2023/04/Buen-vivir-y-saberes-locales.pdf>



El libro ofrece investigaciones pertinentes para la agricultura de pequeña escala en los Andes, abordando diversos aspectos de la vida

rural en la región a través de distintos enfoques y metodologías. Destaca por su contribución a la construcción de un mundo mejor, haciendo hincapié en la importancia de la agrobiodiversidad. Su lectura nos sumerge en una rica matriz de territorios andinos, explorando las idiosincrasias culturales y socioecológicas, donde la lógica del cuidado y los saberes que se entrelazan estrechamente con la naturaleza se expresan y perduran.

## Importancia de la milpa mazahua en el noroeste del Estado de México: perspectiva ante el cambio de uso de suelo

Berenice Marcial, María C. Marín-Togo y Lorena González. 2023.

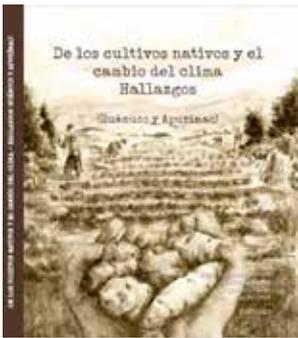
*CIENCIA ergo-sum*, Vol. 31, N° 3. <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/18937/15848>

La milpa representa un sistema agrícola que abarca prácticas, creencias y conocimientos locales que se han construido a lo largo de los años. Este trabajo reflexiona sobre la influencia del cambio en el uso del suelo en las diversas actividades y procesos interrelacionados en la milpa. Se destacan prácticas agrícolas tradicionales, una amplia variedad de arvenses con diferentes usos, así como una diversidad de gastronomía local y rituales asociados. Finalmente, se analiza de qué manera el cambio en el uso del suelo afecta los saberes, conocimientos y prácticas vinculados a este sistema agrícola.

## De los cultivos nativos y el cambio del clima. Hallazgos (Huánuco y Apurímac)

Juan Torres, Fabiola Parra, Alejandro Casas y Aldo Cruz (eds.). 2019. Proyecto PNIA 027-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE. Lima, Perú.

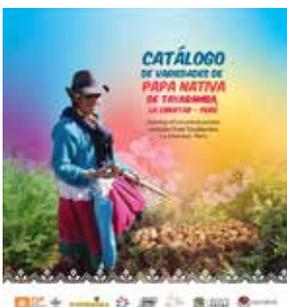
[https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Casas/publication/333802851\\_De\\_los\\_cultivos\\_nativos\\_y\\_el\\_cambio\\_del\\_clima\\_Hallazgos\\_Huanuco\\_y\\_Apurimac/links/5d8e4cf1458515202b6f2cff/De-los-cultivos-nativos-y-el-cambio-del-clima-Hallazgos-Huanuco-y-Apurimac.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Casas/publication/333802851_De_los_cultivos_nativos_y_el_cambio_del_clima_Hallazgos_Huanuco_y_Apurimac/links/5d8e4cf1458515202b6f2cff/De-los-cultivos-nativos-y-el-cambio-del-clima-Hallazgos-Huanuco-y-Apurimac.pdf)



Este libro nos sumerge en el conocimiento de la biodiversidad y los orígenes de dos cultivos fundamentales en la alimentación global: la papa y el maíz, que se desarrollan en dos regiones distintivas del Perú. Un equipo de investigación compuesto por diversas instituciones de América Latina se ha unido para destacar que la combinación de los conocimientos ancestrales y los avances científicos contribuirá significativamente a la conservación de la biodiversidad. Este material se presenta como una fuente crucial de información para la protección de la riqueza andina con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria y combatir la pobreza.

### Catálogo de variedades de papa nativa de Tayabamba, La Libertad - Perú

Asociación Pataz, Centro Internacional de la Papa (CIP), Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), AGUAPAN. 2023. Perú.  
<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/130354>



Este catálogo, disponible en inglés y español, detalla la metodología utilizada para registrar 122 variedades de papa nativa en una localidad de Perú. Ofrece una descripción exhaustiva de los anexos y las familias involucradas en la preservación a lo largo del tiempo, abordando aspectos

agronómicos, morfológicos, genéticos, nutricionales y etnobotánicos. Este valioso recurso representa una contribución significativa para salvaguardar el registro histórico de numerosas variedades en riesgo de extinción, al mismo tiempo que destaca el papel crucial de los/as agricultores/as guardianes/as en la protección, fortaleciendo así la identidad y el orgullo de los/as productores/as locales.

### Cartel: Las milpas: patrimonio natural y cultural de México

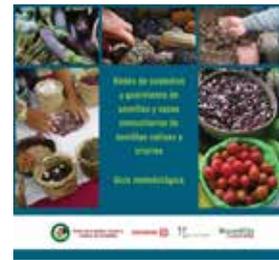
Carlos Galindo (coord.). 2023. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México.  
<https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium-bin/detalle.pl?id=20231109173716>



Este hermoso cartel hace referencia a las milpas como agroecosistemas tradicionales milenarios de origen mesoamericano en los que se desarrollan gran variedad de plantas, animales y hongos de uso alimenticio, medicinal y ornamental. En las milpas se generan interacciones ecológicas benéficas y servicios ecosistémicos y evolutivos.

### Redes de custodios y guardianes de semillas y casas comunitarias de semillas nativas y criollas - Guía metodológica

Xiomara Chacón y Mauricio García. 2017. SWISSAID / Corporación Biocomercio Sostenible. Bogotá, Colombia.  
<https://www.swissaid.org.co/wp-content/uploads/2022/05/guia-redes-de-semillas-2017-1-.pdf>



Esta guía desempeña un papel fundamental en el mejoramiento de la producción local de semillas, así como en la calidad y conservación de las mismas. Además, contribuye al fortalecimiento y la multiplicación de los procesos de construcción de redes y casas comunitarias de semillas (CCS), tanto nativas como criollas. Constituye un esfuerzo de sistematización del trabajo llevado a cabo con 15 redes de semillas en Colombia y representa un paso inicial hacia el logro del abastecimiento local de semillas. Su enfoque se centra en conservar y recuperar la diversidad biológica y cultural, así como en asegurar la soberanía alimentaria de las comunidades en sus territorios.

### Guía de educación en agrobiodiversidad para la Amazonía ecuatoriana

Nelly Paredes Andrade, César Tapia B. y Marcelo Tacán. 2015. INIAP / Estación Experimental Central de la Amazonía. Joya de los Sachas, Ecuador.  
<https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3980>



Esta guía es el resultado del trabajo participativo de docentes, estudiantes y personal técnico para proporcionar una herramienta a la educación formal sobre el tema de agrobiodiversidad como parte fundamental de la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos.

## Somos Semilla

<http://somossemilla.org/>



La Biblioteca Comunitaria de Semillas tiene como objetivo proporcionar a la comunidad acceso a semillas de variedades de cultivo adaptadas a las condiciones locales. Funciona mediante un sistema de préstamo-devolución, aporta educación y desempeña un papel crucial a largo plazo al salvaguardar el legado generación tras generación. A través del sitio web, se facilita el acceso a eventos como seminarios, encuentros y otras iniciativas relacionadas con las semillas en México.

## Alianza por la Agrobiodiversidad

<https://alianzaporlaagrobiodiversidad.semillas.org.co/>



Este sitio web impulsa acciones de incidencia política en Colombia con el objetivo de promover el reconocimiento de las semillas nativas y criollas como bien común de los pueblos, la agricultura campesina, familiar y comunitaria, la agroecología y el derecho humano a la alimentación. A través de este portal, las personas usuarias pueden acceder a noticias, campañas y diversas herramientas para la defensa de la agrobiodiversidad, incluyendo pódcast, revistas, libros, boletines, guías y material audiovisual.

## Video: Feria Nacional de Semillas Muyu Raymi 2023

<https://www.youtube.com/watch?v=ycOPMlvR6Gc>

Este material audiovisual aborda el “Muyu Raymi Cotacachi 2023”, un espacio de encuentro de organizaciones de productores/as agrícolas y forestales en Ecuador. El evento destaca el papel fundamental de las mujeres en la gestión productiva y conservación de la agrobiodiversidad. Se resaltan los reconocimientos SIPAM (Sistemas Importantes de Patrimonio Agrícola Mundial), otorgados por la FAO, como logros alcanzados mediante la acción colectiva de los pueblos indígenas y organizaciones de productores/as de la chacra andina y la chacra amazónica. Estos procesos no solo reivindi-

can el rol crucial de las mujeres, sino que también promueven el fortalecimiento de los sistemas agrícolas ancestrales, la soberanía alimentaria y la agricultura familiar campesina.



## Red de Guardianes de Semillas

<https://redsemillas.org/quienes-somos/>



La Red conecta a alrededor de 120 familias de guardianes/as que protegen la agrobiodiversidad y promueven sistemas regenerativos de vida en Ecuador. Su sitio en internet brinda acceso a una serie de materiales que pueden ser descargados en forma gratuita. Cuenta además con un espacio para compartir las historias de regeneración de la Tierra y de su gente.

## Agrobiodiversidad y sistemas de semilla

<https://andescdp.org/agrobiodiversidad>



Este portal en internet reúne diversos proyectos respaldados por la Fundación McKnight en los Andes de Bolivia, Ecuador y Perú. Estos proyectos se rigen por los principios agroecológicos que sirven como marco para respaldar la conservación y el uso de la agrobiodiversidad, así como los sistemas de semillas de pequeños/as agricultores/as en la región andina. El sitio web ofrece acceso a interesantes secciones con material de aprendizaje que inspira a conservar la agrobiodiversidad y fortalecer los distintos sistemas de semilla.

## Cuidando la semilla de papa

<https://www.accessagriculture.org/es/cuidando-la-semilla-de-papa>



Este filme presenta a los/as agricultores/as de Ecuador guiándonos paso a paso a través de las labores que realizan en la chacra para obtener semillas saludables. El proceso implica mantener un suelo saludable, cultivar plantas en buen estado y seleccionar semillas de calidad, las cuales deben almacenarse adecuadamente en un lugar oscuro, seco y fresco. Es importante recordar que un suelo y unas plantas saludables son fundamentales para obtener semillas de calidad. El video está disponible en siete idiomas.

## Derecho de los agricultores a la semilla - Guatemala

<https://www.accessagriculture.org/es/derechos-de-los-agricultores-las-semillas-guatemala>



Los/as agricultores/as de la altiplanicie occidental de Guatemala reivindican su derecho a vender, conservar e intercambiar sus semillas, un derecho esencial para preservar tanto la diversidad de cultivos como las culturas locales. La vida del conocimiento sobre las variedades locales se garantiza mediante la producción de videos, estaciones de radio comunitarias y libros de cocina. Las ferias de semillas ofrecen una excelente oportunidad para el intercambio y la venta de semillas, mientras que los bancos nacionales de genes desempeñan un papel crucial en la preservación a largo plazo de estas.

## Videos de *agro-insight*

### Recuperemos las papas nativas

<https://www.accessagriculture.org/recovering-native-potatoes>

Este video destaca la relevancia de recuperar las papas nativas cultivadas en las zonas altas de Perú. Para alcanzar este objetivo, es fundamental llevar a cabo la formación de redes de guardianes/as de semillas, establecer un mercado para las diversas variedades de papa nativa, fomentar el intercambio de estas variedades en ferias, y promover su consumo en restaurantes y entre los/as consumidores/as. Cabe destacar que este material audiovisual está disponible en seis idiomas.





**SEMINARIO**

## latinoamericano SPG 2023:

un impulso para la agroecología y la resistencia colectiva





Archivo ANPE PERÚ.

En la ciudad de Tarapoto, ubicada en la selva norte del Perú, se llevó a cabo del 16 al 20 de octubre el “Seminario Latinoamericano SPG 2023: un impulso para la agroecología y la resistencia colectiva”, organizado por la Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE-PERÚ). El evento, que tuvo lugar en diferentes locaciones de la ciudad, contó con la participación de 64 representantes de 12 países: Costa Rica, Argentina, Bolivia, Ecuador, Paraguay, Uruguay, México, Colombia, Brasil, Chile, Perú e Italia. Estos representantes intercambiaron experiencias con el objetivo de fortalecer vínculos en pro de la agroecología y los Sistemas Participativos de Garantía (SPG).

La jornada inició con el “Seminario Latinoamericano: Encuentro de Saberes y Experiencias”, donde las y los participantes compartieron sus vivencias y percepciones sobre los SPG, generando propuestas y reflexiones enriquecedoras. Además, se llevaron a cabo visitas a lugares turísticos, incluyendo Makao Chocolatería,

Las Tres Rosas y la Asociación el Bosque del Futuro Ojos de Agua, en la localidad de Pucacaca, donde los agricultores y las agricultoras locales desempeñan un papel crucial en la protección y promoción del turismo en la zona.

Posteriormente, se desarrolló el “Foro Nacional: Agroecología en la Amazonía Peruana en el Contexto Panamazónico”, en la Universidad Nacional de San Martín. Participaron instituciones como ANPE-PERÚ, MAELA, AOPEB de Bolivia, IFOAM, AGRECOL-Andes y SOCLA, entre otras. El objetivo fue analizar la situación actual, los avances y los desafíos de la agroecología en la región amazónica, proporcionando un espacio para intercambiar ideas y alcanzar una mirada crítica y reivindicativa sobre el rol del Estado y de los tomadores de decisiones, particularmente el Gobierno Regional de San Martín.

La jornada concluyó con una reflexión sobre el rol de los SPG como instrumento de desarrollo de la agroecología en el continente y la preparación de la Carta de

Tarapoto. Más allá de los conocimientos intercambiados y las experiencias compartidas, este encuentro simbolizó solidaridad y colaboración en la búsqueda de un mundo más sostenible, a la par que confirmó que la construcción de la agroecología es una responsabilidad colectiva y global. Estas jornadas no solo fortalecen el camino hacia la soberanía alimentaria, sino que también contribuyen al terreno de la justicia social, los derechos humanos y el respeto por el entorno natural que nos sustenta. La energía generada en este encuentro nos recuerda la importancia de continuar fortaleciendo estos lazos y trabajar juntos y juntas hacia un futuro donde el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza sea la base de nuestras acciones. ●

Nota redactada con base en la nota de prensa publicada por ANPE-PERÚ: <https://www.anpe-peru.org/noticias/2023-10-30-000000/seminario-latinoamericano-spg-2023-un-impulso-para-la-agroecologia-y-la>

# VII encuentro de guardianes de la papa nativa del Perú

El VII Encuentro de Guardianes de Papa Nativa tuvo lugar en Huamachuco, Perú, los días 6 y 7 de julio. Acudieron alrededor de 100 agricultores y agricultoras provenientes de diversas regiones como Áncash, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima y Pasco. El evento tuvo como objetivo abordar la crisis alimentaria y el cambio climático que afectan la producción de papas nativas, proponiendo soluciones basadas en las experiencias locales y fortaleciendo el intercambio de semillas a través de “trueques” entre los custodios.

El primer día comenzó con la inauguración en el Auditorio de Radio Los Andes, donde participaron diversas autoridades locales y representantes de instituciones, resaltando la importancia de la preservación de la agrobiodiversidad y la soberanía alimentaria. Se llevaron a cabo talleres en los que se analizó la crisis alimentaria, se exploraron oportunidades de mercado para las papas nativas, y se discutió el impacto del cambio climático en la conservación de la agrobiodiversidad.

En la Asamblea Anual de Asociados/as se abordaron temas críticos, como la participación en ferias y mercados locales, la inclusión y exclusión de socios y socias, y la descentralización de AGUAPAN mediante la creación de bases



Grupo Yanapai.

regionales. La jornada concluyó con un intercambio cultural, donde representantes de cada región compartieron danzas, música y costumbres.

El segundo día comenzó con un pasacalle por las principales calles de Huamachuco, liderado por diferentes delegaciones. La plaza de Armas fue el escenario para la inauguración de la Feria de Intercambio de Semillas de Papa Nativa, que contó con la participación de autoridades locales y representantes de organizaciones como AGUAPAN, el Grupo Yanapai, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), entre otros.

En paralelo al intercambio de semillas, se llevaron a cabo paneles

sobre la crisis alimentaria, el impacto del cambio climático y los mercados para las papas nativas. Los agricultores y las agricultoras expusieron problemáticas y soluciones desde su experiencia. El evento concluyó con la redacción de las conclusiones en la Carta de Huamachuco, leída públicamente por el presidente de AGUAPAN, Marcelo Tiza Rodríguez. La Asociación Pataz reconoció a los asociados y las asociadas de AGUAPAN como Guardianes de Diversidad de Papa Nativa, entregándoles certificados y medallas.

El VIII Encuentro de Guardianes se anunció para julio de 2024 en Paucartambo, Cusco, consolidando así un esfuerzo continuo por preservar la riqueza de las papas nativas en Perú. ●



## X CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGÍA PARAGUAY 2024

San Lorenzo, 23 - 25 de octubre

**Cultura y recreación de saberes agroecológicos**  
Vinculando las comunidades para el fortalecimiento de territorios resilientes



ADIFCA

[secretariaxclae@agr.una.py](mailto:secretariaxclae@agr.una.py)