

# **Minería, intensificación forrajera e individualización de los recursos: ¿qué perspectiva para la agroecología en la cuenca alta del río Palccaro?**

**Apolline Huyghe**

AgroParisTech  
ORCID: 0009-0002-7587-9243  
apolline.huyghe@outlook.com

**Robin Villemaine**

CCFD-Terre Solidaire  
ORCID: 0000-0002-7009-1943  
r.villemaine@etik.com

**Laurent Levard**

GRET levard@gret.org  
ORCID: 0009-0008-3361-1488  
Recibido: 25 de mayo de 2025  
Aceptado: 13 de junio de 2025

## **Resumen**

Este artículo tiene como propósito presentar y discutir los resultados de un diagnóstico agrario realizado en 2024 en la cuenca alta del río Palccaro, provincia

de Cotabambas, región de Apurímac, Perú.<sup>1</sup> El estudio, llevado a cabo a solicitud de organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajan en la zona, analiza las transformaciones del sistema agrario a partir del enfoque del diagnóstico agrario desarrollado por la investigación agronómica francesa. Esta metodología adopta un enfoque sistémico orientado a entender «por qué los productores hacen lo que hacen». Para ello, integra marcos conceptuales complementarios: aportes de la geología y la lectura del paisaje, acercamiento sociohistórico, así como la caracterización y modelización técnica y microeconómica del funcionamiento de las unidades de producción. Sus resultados muestran una agricultura poco intensificada en capital y principalmente de autoconsumo, que se está transformando rápidamente debido, entre otros factores, al creciente impacto de la economía minera, a cambios en las aspiraciones de vida y al debilitamiento de las instituciones de regulación colectiva. El estudio pone en evidencia un proceso estructurante de *revolución forrajera* que permite a la vez comprender los cambios en las estrategias y prácticas de aprovechamiento de los recursos, evoluciones sociales en cuanto al acceso a los recursos y a la fuerza de trabajo, así como dinámicas de individualización de recursos comunes. Finalmente, el artículo abre una discusión identificando preguntas claves para las comunidades y actores del desarrollo, con la expectativa de que sean útiles para madurar posiciones y orientar acciones futuras.

**Palabras clave:** diagnóstico agrario, revolución forrajera, recursos forrajeros individuales y colectivos, comunidades campesinas andinas, papa, crianza de ovinos, pastoralismo, mina industrial, campesinado, agroecología, Cotabambas, Apurímac, Perú.

### **Abstract**

This article presents and discusses the results of an agrarian diagnosis conducted in 2024 in the upper basin of the Palccaro River, Province of Cotabambas, Apurímac, Peru. Conducted at the request of non-governmental organizations, the study analyses

1. El estudio en mención puede ser consultado en el siguiente enlace: [https://drive.google.com/file/d/1DqXIBzS-\\_IH8UoT3hC2\\_vQcbN\\_tKUyhD/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1DqXIBzS-_IH8UoT3hC2_vQcbN_tKUyhD/view?usp=sharing)

recent changes in the agricultural system using the agrarian diagnostic approach developed by French agronomic research. This methodology takes a systemic approach to understanding “why producers do what they do”. For this reason, the study integrates complementary conceptual frameworks, including contributions from geology and landscapes analysis, a socio-historical approach, as well as characterization and technical and microeconomic modelling of the functioning of production units. The findings show a form of agriculture that remains weakly capital-intensive and mainly self-consumption, which is rapidly changing. Among other factors, the impact of the growing mining economy is very important, with changes in life aspirations and the weakening of collective regulation institutions. It highlights a structuring process of the forage revolution that allows, at the same time, to understand changes in strategies and practices of resource utilization, social evolutions in terms of access to resources and labour force, and dynamics of individualization of common resources. Finally, the article opens a discussion identifying key questions for communities and development actors, hoping that they will be useful in maturing positions and guiding future actions.

**Keywords:** agrarian diagnosis, forage revolution, individual and collective forage resources, Andean peasant communities, potatoes, sheep farming, pastoralism, industrial mining, peasant agriculture, agroecology, Cotabambas, Apurímac, Perú.

## Introducción

Los territorios altoandinos son el fruto de una larga historia, no exenta de tensiones, que ha modelado civilizaciones, culturas y agroecosistemas. Esta trayectoria ha influido en las instituciones, tecnologías, conocimientos y agrobiodiversidad, en afinidad con condiciones biofísicas y climáticas exigentes (Morlon 1996). No obstante, a pesar de sus grandes riquezas naturales y culturales, las regiones altoandinas sufren altos índices de pobreza, malnutrición y hambre, como consecuencia de siglos de dominación colonial y neocolonial. Cada vez más conectados a un mundo globalizado, dominados por economías extractivistas y expuestos a los efectos del cambio climático, los territorios altoandinos se están transformando rápidamente. En este escenario actúan numerosos actores «desarrollo», buscan —según dicen— mejorar las condiciones de vida de las personas. Entre ellos se encuentran las entidades del Estado, iglesias y ONGs. Son

a menudo exógenos a los territorios en los que intervienen, con una comprensión limitada de las realidades locales, ya sea a nivel de las dinámicas sociales y agrarias o de las realidades individuales, actuando según sus propios marcos referenciales y agendas institucionales.

Este artículo ha sido escrito precisamente por tales agentes de desarrollo, o sea ingenieros franceses contratados por una ONG de solidaridad internacional (el CCFD-Terre Solidaire<sup>2</sup>) en el marco de un programa de promoción de la agroecología.<sup>3</sup> Desde sus orígenes, en los años 1960, esta organización ha reconocido los riesgos inherentes a las relaciones de cooperación entre actores del Norte y del Sur en términos de asimetrías de poder, de colonialismo intelectual e injerencia. Para limitar estas tensiones, el CCFD-Terre Solidaire consolidó un modelo de acción basado en el financiamiento de organizaciones aliadas locales, llamadas «copartes», y de proyectos diseñados e implementados por ellas. No obstante, asume la voluntad de «acompañar» a sus copartes para que fortalezcan sus capacidades de transformación social, desde valores humanistas y cristianos. En este marco, se enfatiza el diálogo estratégico y la reciprocidad en la relación, reconociendo la autonomía de las copartes y el poder de iniciativa de las organizaciones locales.

Así, es desde este punto de partida que en 2023 el CCFD-Terre Solidaire propuso a sus copartes que encaminaran un estudio para entender mejor las dinámicas de transformación y los desafíos de la agricultura en la microcuenca del río Palccaro, en el distrito de Tambobamba, Apurímac, donde intervienen dos de sus copartes.

Esta zona altoandina (3.800-4.700 msnm) se ubica muy cerca de la mina de cobre Las Bambas, una de las más grandes del mundo. Desde su puesta en funcionamiento en el año 2015, se ha convertido en un factor clave de transformación de las realidades locales, pues ha contribuido a una presión acentuada sobre los recursos naturales y al surgimiento de numerosos conflictos

2. Comité Contra el Hambre y para el Desarrollo – Tierra Solidaria.
3. El programa TACSA, Transición hacia una Agroecología Campesina al Servicio de la Soberanía Alimentaria, es un programa mundial del CCFD-Terre Solidaire, con financiamientos del grupo Agence Française de Développement (AFD), del CCFD-Terre Solidaire (Francia) y de Manos Unidas (España). Financia proyectos de organizaciones locales en los países de intervención orientados a la promoción de la agroecología desde un enfoque sistémico y territorial. Tuvo dos fases (2018-2022 y 2026).

socioambientales, pero también ha generado un crecimiento económico acelerado fuera del sector agropecuario.

Este contexto tiene un impacto directo en las comunidades y las estrategias de las familias. Por ello, parecía necesario buscar una mejor comprensión de las dinámicas en curso para poder adaptar las apuestas estratégicas de las intervenciones en dos comunidades campesinas: Quello y Asacasi (que agrupa una decena de anexos) con un total de varios cientos de familias. Allí se encuentra una agricultura principalmente campesina y de subsistencia, basada en el cultivo de tubérculos andinos, de forrajes y en la crianza de animales.

Para comprender mejor las dinámicas de transformaciones agrarias de la zona y reflexionar sobre el potencial de la agroecología, se planteó aplicar la metodología del diagnóstico agrario (Cochet 2011) y elementos de la metodología de evaluación de la agroecología desarrollada por el GTAE<sup>4</sup> (Levard 2023). Después de varias reuniones de presentación de la metodología por docentes y expertos de AgroParisTech y del GRET, se validaron al final los términos de referencia del estudio.

El estudio fue realizado por una estudiante francesa de ingeniería agrónoma del AgroParisTech, quien desarrolló una investigación intensiva en la microcuenca alta del río Palccaro entre marzo y julio de 2024. Su reporte fue elaborado en francés y castellano a finales de ese mismo año (Huyghe 2024a, 2024b). Los resultados fueron presentados en videoconferencias a los comuneros y comuneras de la zona de estudio, así como a los socios del programa TACSA en los Andes.

El presente artículo es un esfuerzo complementario para dar a conocer los principales hallazgos del estudio y, a partir de ellos, proponer reflexiones y preguntas que puedan ser útiles a los actores locales para madurar sus posiciones, evaluar opciones y actuar desde sus perspectivas propias y colectivas. En una primera sección se presenta la metodología del diagnóstico agrario. La parte siguiente sintetiza los principales resultados del estudio, con énfasis en el proceso de revolución forrajera en curso y sus determinantes. La tercera sección, de discusión, formula reflexiones y preguntas destinadas a los miembros de las

4. El Grupo de trabajo sobre las Transiciones AgroEcológicas está conformado por cuatro ONG francesas de solidaridad internacional: GRET, AVSF, CARI, AGRISUD International.

comunidades y a los actores del desarrollo. Finalmente, se identifican algunas perspectivas de acción.

## **1. El método del diagnóstico agrario**

El método del diagnóstico agrario fue desarrollado por la unidad de formación y de investigación de Agricultura Comparada de AgroParisTech (Francia). Permite caracterizar «la situación agraria de una región y sus transformaciones, con el fin de identificar las implicaciones ecológicas, económicas y sociales de los cambios en curso, poniendo de relieve su carácter incompleto o contradictorio» (Cochet 2011). Este enfoque pone énfasis en el análisis del funcionamiento técnico y económico de la agricultura en una región determinada, desde una perspectiva sistémica y transdisciplinaria. Su objetivo es entender, de forma comprensiva y no normativa (lo que no es siempre fácil de entender y aceptar por las ONG, que naturalmente tienden a adoptar posturas preceptivas) por qué los campesinos hacen lo que hacen. Asimismo, el diagnóstico agrario busca comprender cómo los factores endógenos y exógenos han conducido a lo largo de la historia a las realidades agrícolas que pueden ser observadas tomando en cuenta los objetivos y estrategias de los productores a partir de los recursos de los que disponen.

El concepto de sistema agrario es central en este marco de análisis. Se entiende como la articulación de los diferentes sistemas de producción de la región estudiada según las formas de aprovechamiento del medio ambiente, las relaciones sociales de producción y las condiciones de distribución del valor agregado en los mercados, así como la interacción con otras actividades no agrícolas (Cochet 2011). Por su parte, el concepto de sistema de producción hace referencia a unidades de producción que comparten una misma combinación de sistemas de cultivo y de crianza, así como condiciones de acceso similares a los factores de producción: tierra, trabajo y capital.

De forma general, el estudio de diagnóstico agrario se implementa en cuatro grandes fases, en un proceso iterativo:

- Empieza con un análisis del paisaje, de su organización y coherencia desde el punto de vista geomorfológico, hidrológico y climático, y de cómo ha sido desarrollado por la agricultura a lo largo del tiempo. Esta etapa permite identificar los principales elementos que componen el agroecosistema o sistema agrario.

- La segunda etapa corresponde a un trabajo de investigación sociohistórica orientado a entender los mecanismos por los cuales los sistemas de producción se han ido diferenciando a lo largo del tiempo. Permite entender las lógicas y mecanismos que se esconden detrás de la diversidad observable de los sistemas de producción, es decir, entender el estado del sistema agrario y formular hipótesis sobre las transformaciones en curso para afinar la problemática del estudio.
- La tercera etapa consiste en una modelización técnica y económica de los sistemas de producción que se encuentran en el territorio, analizando en detalle su funcionamiento, tanto técnico como económico, su acceso a los medios de producción y sus perspectivas.
- Finalmente, todos estos insumos alimentan una discusión alrededor de la problemática central y preocupaciones de los destinatarios del estudio.

El diagnóstico agrario se construye a partir de un trabajo bibliográfico, de observaciones en el terreno al nivel de parcelas y paisajes y de entrevistas en profundidad principalmente con productores, pero también con informantes claves pertinentes (ancianos, actores institucionales, etc.).

En el caso de la microcuenca alta del río Palccaro, se llevaron a cabo 120 entrevistas, principalmente en quechua, con el apoyo de un intérprete.

## **2. Principales resultados: un sistema agrario en profunda evolución después de siglos de acceso muy desigual a los medios de producción**

En las secciones siguientes se describen, en primer lugar, las principales características del paisaje, de la organización actual y del acceso a los recursos. Posteriormente, se analizan los principales procesos históricos que han estructurado el sistema agrario para finalmente poner énfasis en el fenómeno más relevante identificado por el estudio: una revolución forrajera en curso, que reorganiza tanto las prácticas productivas como las relaciones sociales en torno al uso de recursos.

### ***2.a. Paisaje y organización del acceso a los medios de producción hoy***

#### *Paisaje y clima*

La región estudiada se ubica en el sur de los Andes peruanos, en Apurímac, provincia de Cotabambas, distrito de Tambobamba, a 800 metros de altitud por encima de la

ciudad del mismo nombre. La zona se encuentra entre los 3.800 y 4.700 msnm, en lo que se conoce como zona de puna húmeda baja. Estas altitudes corresponden a la extensión promedio de este piso agroecológico andino (Morlon 1996).

El territorio se organiza en dos partes: norte (con altura superior a 4.300 msnm) y sur. Los centros poblados se concentran en la parte sur de la cuenca hidrográfica, donde la altitud media es más baja, el acceso a los valles es más fácil y los cursos de agua son más numerosos. Toda la mitad norte de esta cabecera de cuenca por encima de 4 300 msnm, designada aquí como la «parte alta», está ocupada por praderas permanentes o cumbres rocosas. Todas las parcelas (cultivadas o en pradera) están situadas en la parte llamada «baja», por debajo de 4.300 msnm, cerca de los pueblos.

El clima se caracteriza por una alternancia entre una estación lluviosa y una estación seca. Los ciclos de cultivo se concentran en los meses lluviosos, entre octubre y abril. En cambio, hacia el final de la estación seca, sobre todo en los dos últimos meses, la falta de forrajes se vuelve crítica y se traduce en una mortalidad en los rebaños.

#### Tierra y recurso forrajero

La tierra está dividida en *laymes*, que son conjuntos de parcelas agrícolas que forman zonas de rotación sectorial sometidas a una regulación comunal, es decir, que la rotación (zona cultivada y fechas de siembra y de cosecha) depende de lo que elige la asamblea comunal. En estos espacios las rotaciones de cultivos implican, en la mayoría de los casos, un año de cultivo de tubérculos (papa u otro tubérculo andino) seguido, según el tipo de *layme*, por uno o varios años de cultivo de forrajes como la avena. Posteriormente, la tierra se deja en reposo durante aproximadamente siete años.

Durante los años de descanso, el pasto que crece constituye un recurso fundamental para alimentar a los animales. Sin embargo, el acceso a estas zonas depende del tipo de *layme*, los que varían según el carácter colectivo o individual. En algunos casos, el pasto durante el descanso es de uso colectivo, por lo que todas las familias con una chacra en ese *layme* pueden pastar su ganado sin límite. En estas áreas, es primordial respetar la rotación colectiva de los cultivos para evitar que los animales dañen las parcelas cultivadas. En otros casos, los *laymes* no son colectivos, por lo que el pasto del período de descanso está reservado a la familia propietaria del terreno. En estas situaciones, el pasto se protege mediante cercas o los rebaños son conducidos con cuidado para respetar los límites. Otros

recursos forrajeros disponibles son los pastos cultivados, principalmente avena y raigrás, muchas veces bajo riego.

### Fuerza de trabajo

La mano de obra es mayormente familiar, aunque el trabajo agropecuario se basa también en formas tradicionales de ayuda y en el principio de reciprocidad: el *ayni* y la *minka*. El *ayni* es una ayuda mutua basada en el intercambio de trabajo equivalente entre dos familias. Se organiza entre familias que utilizan sistemas de producción similares y facilita hacer frente a los picos de trabajo en las chacras dividiendo la mano de obra.

Por otro lado, la *minka* es una forma de acceder al trabajo mediante el pago en especie (en guano, ovejas, papas, transporte a caballo, etc.). Si bien puede presentarse como una forma de reciprocidad entre las familias, en la práctica suele representar una captación neta de fuerza de trabajo porque el pago en especie representa menos que el valor real del trabajo remunerado. En particular, las familias con grandes rebaños y, por tanto, grandes cantidades de guano tienen un acceso privilegiado a mano de obra adicional a través de esta ayuda mutua encubierta.

No obstante, el trabajo jornalero se desarrolla en las comunidades, principalmente donde la intensificación forrajera está más avanzada. Este fenómeno está relacionado sobre todo con la monetización impulsada por la mina y con la accesibilidad a ingresos externos. Los sistemas de producción que venden la mayor parte de sus productos tienen una capacidad adicional para acceder a jornaleros, a diferencia de los que consumen la mayor parte de su producción.

### ***2.b. Evolución histórica del sistema agrario: de la organización colectiva de la producción a la intensificación forrajera y la individualización de los recursos***

El sistema agrario actual es el producto de varios siglos de historia. Inicialmente, tras la influencia de la organización incaica en el siglo XV, la colonización desestructuró el sistema agrario indígena estableciendo el trabajo forzoso bajo apariencia de tributo, captando así la fuerza de trabajo sin redistribución de la riqueza ni justificación estatal (Wachtel 1971). Sin embargo, la topografía hostil, las difíciles condiciones biofísicas y el consiguiente aislamiento de estas regiones altas del sur de Perú han protegido a las poblaciones indígenas y a sus culturas.

No obstante, este aislamiento propició la consolidación de las élites locales, descendientes de los colonos españoles, en el siglo XIX, mediante la explotación

de la mano de obra campesina y la apropiación de tierras, a través de lo que se conoce como gamonalismo.<sup>5</sup> Bajo este sistema, los campesinos acaban trabajando sus propias tierras en beneficio de unos pocos hacendados. Aunque algunas de las familias campesinas eran aliadas de los terratenientes, todas estaban sujetas a tributo, aunque a distintos niveles: las más pobres mediante la mita<sup>6</sup> y las más ricas mediante la provisión de fertilidad y el transporte con caballos. A la larga, esto produjo una verdadera crisis social en términos de acceso a la mano de obra. Además, el sistema agrario de este periodo está estructurado por el abigeato<sup>7</sup>, lo que contribuía al clima de miedo e inseguridad. Además, la situación es alimentada por la evidente ausencia del poder central del Estado y el aislamiento debido a la falta de infraestructuras de comunicación.

La reforma agraria de 1969 no tiene efectos directos en el distrito, pero contribuye a iniciar el declive del gamonalismo. Algunas poderosas familias campesinas consolidaron su influencia aprovechando el éxodo de los mistis<sup>8</sup>, lo que les permitió acceder a mano de obra barata. Sólo unos pocos sistemas de producción disponían de tierra, fertilidad, mano de obra barata y capacidad de transporte. Las demás familias campesinas no contaban con suficiente capital (tierra, rebaño, guano, etc.) para mantenerse por sus propias necesidades, y por lo tanto debían vender su fuerza de trabajo para obtener por la *minka* estos medios de producción y una parte de su alimentación.

El contexto de inseguridad en el que evolucionan los sistemas de producción se vio agravado por el conflicto interno de los años ochenta y noventa. Hacia el fin de los años 1980, la violencia agravó el éxodo rural que se estaba produciendo

5. Gamonalismo: se refiere a la detentación del poder económico y político por parte de los terratenientes durante los siglos XIX y XX, caracterizado por unas relaciones sociales de dominación y explotación del trabajo muy desiguales y por la falta de regulación por parte del gobierno central.
6. Mita: trabajo forzado, resultante de un tributo pagado al estado inca, después descarriado al beneficio personal de autoridades locales desde la colonización hasta la segunda mitad del siglo XX.
7. Abigeato: nombre dado al fenómeno del robo organizado de animales a gran escala durante el siglo XX. Estos robos (conocidos como abigeos o asaltos) van acompañados de gran violencia y son llevados a cabo por campesinos contra comunidades vecinas.
8. Mistis: nombre dado a las personas descendientes de españoles y mezcladas con poblaciones prehispánicas. Hasta la segunda mitad del siglo XX, tenían un estatus privilegiado en la sociedad peruana.

desde cincuenta años antes. Varios factores mantienen la estructura social existente e impiden la evolución técnica y social del sistema agrario: la inseguridad y la violencia, las relaciones sociales de producción muy desiguales que llevan a la dependencia de unos sistemas de producción respecto a otros, los ciclos de capitalización y descapitalización de los rebaños mediante el abigeato y la pérdida de mano de obra debido al éxodo rural.

Así, la agricultura permaneció sin grandes cambios técnicos hasta la década de 2000, cuando la desaparición del gamonalismo y el fin del conflicto armado, así como la disminución del abigeato, contribuyeron a mejorar la seguridad en la región y dieron pie a nuevos procesos de diferenciación de los sistemas de producción. Esto permitió a las familias que dependían de la venta de su fuerza de trabajo acumular capital y liberarse poco a poco de la *minka*. Básicamente, comenzaron a criar su propio rebaño de ovejas, a tener una vaca, con la posibilidad de aumentar el número de animales. Esto debilitó aún más a las familias poderosas, ya que el conflicto armado y la consolidación del territorio de las comunidades ya las habían llevado a la descapitalización. La estructura social comenzó a evolucionar, pero sin cambios técnicos por el momento.

### ***2.c. Una revolución forrajera estructural necesaria en este contexto, pero no accesible para todas las familias***

El diagnóstico agrario permitió identificar un proceso central de revolución forrajera que se inició hace unos veinte años y que se estaría acelerando últimamente. Este proceso se explica por un aumento de la competencia por los recursos forrajeros en las zonas bajas, debido a la reubicación de las actividades pecuarias por dos factores principales.

En primer lugar, la titulación de las comunidades y la creación de sus territorios impiden el acceso a los pastos de zonas altas a los grandes rebaños de algunas familias, que se ven obligadas a descender hacia los centros poblados. Además, los cambios en el estilo de vida no estimulan los desplazamientos a zonas altas más alejadas.

En segundo lugar, la capacidad de acumulación de capital por las familias que no tenían rebaño aumenta el número de animales en la zona baja, debido a que no tienen acceso a zonas más altas.

Esta revolución forrajera se puede interpretar como una estrategia de los productores para asegurar su abastecimiento de forraje de acuerdo con sus

aspiraciones, limitaciones y las orientaciones de diversos actores privados y públicos. En este contexto, en la década de 2010 se pone en marcha la mina de Las Bambas, acompañada de nuevos actores, conllevando muchos cambios: económicos, sociales, de estilos de vida, así como la rápida evolución del sistema agrario.

La revolución agraria en curso se manifiesta en la intensificación de la producción forrajera (aumento de la disponibilidad de forraje por unidad de superficie), acompañada de la intensificación del trabajo, del cercamiento de chacras, del riego, de la individualización de los métodos de producción, la transformación de la crianza y de los calendarios forrajeros, el abandono de los pastos de parte alta, etc. Tiene como características principales:

- Un crecimiento de la siembra de pastos y de cultivos forrajeros (avena, alfalfa, raigrás) en parcelas individuales cercadas, asociado a técnicas de riego, lo que alimenta un proceso de individualización del agua, de la tierra y de los pastos, especialmente cuando se implementa en *laymes*, inicialmente colectivos. Esto fragiliza a las familias agrícolas más dependientes de los recursos comunes y que no tienen capacidad de inversión en trabajo (familiar o comprado).
- Una reducción del descanso de la tierra en los *laymes*, con el riesgo del agotamiento de la fertilidad de los suelos y del debilitamiento de las instituciones de regulación social locales.
- Una evolución de la genética de los animales, menos rústicos y más productivos, que necesitan forrajes de calidad superior. Esta transformación se acompaña de una reducción del número de animales, lo que significa una menor cantidad de guano de corral disponible y menos transferencia de fertilidad a través del *accapachi*.<sup>9</sup>
- Un crecimiento de la producción lechera para fines comerciales sostenido por precios altos de venta, pero que enfrenta varios desafíos relevantes: abastecimiento de proteínas, sostenibilidad del uso de los recursos hídricos, carga de trabajo importante en los sistemas de producción lecheros, sostenibilidad de cadenas de comercialización, desarrollo de capacidad de

9. *Accapachi*: práctica de reproducción de la fertilidad mediante el pastoreo de animales (especialmente ovejas) por la noche en parcelas antes que se cultiven. Se trata de una transferencia lateral de fertilidad entre las zonas de pastoreo y las parcelas cultivadas.

transformación de la leche y para su conservación, manejo de la fertilidad de los suelos y de los riesgos fitosanitarios y un uso potencialmente creciente de fertilizantes sintéticos.

- Un abandono del aprovechamiento de los recursos forrajeros pastoriles más alejados de parte alta, debido a evoluciones en los modos de vida y a restricciones de acceso (reforestación de la cabeza de cuenca, redefinición de los límites de las comunidades, etc.).
- Una reducción de la superficie cultivada de papa, destinada principalmente al autoconsumo familiar, debido a precios comerciales muy bajos en un contexto de competencia creciente con productos de otras regiones, enfermedades y la reducción de los rendimientos en el tiempo.

Estas transformaciones han conducido, por tanto, a una competencia creciente por los recursos forrajeros de la parte baja, tanto por la relocalización de la crianza en esta zona como al desarrollo de rebaños por parte de familias más modestas que no tienen derechos de acceso a la parte alta. Los sistemas de producción se diferencian según su acceso heredado a los recursos forrajeros, pero también según su capacidad de inversión en los medios de la llamada revolución forrajera: mallas, nuevas razas, acceso a la tierra y al riego, acceso a los mercados y capital para la producción lechera.

Asimismo, se pueden identificar tres tipos principales de sistemas de producción que se distinguen por su acceso a los recursos forrajeros:

- aquellos que siguen teniendo acceso a los pastos colectivos de la parte alta y que mantienen un ingreso agrícola suficiente gracias a un número elevado de animales;
- aquellos dependientes de los recursos colectivos de la parte baja, y que son los más afectados por la individualización de estos recursos por no tener capacidades de inversión suficientes;
- aquellos que recurren exclusivamente a recursos individuales gracias a su capacidad de inversión en capital, tierra y mano de obra.

En este contexto, surgen nuevos sistemas de producción en un intento de adaptación a la presión sobre los recursos. Con el apoyo técnico de proyectos de desarrollo, se difunde la producción de avena y algunos productores se especializan en su venta; también se desarrolla la crianza de cuyes con fines

comerciales, así como la producción lechera (venta a las comunidades y a las ciudades en forma de queso o yogur). La producción lechera requiere en mayor medida una ampliación de la superficie disponible, así como mayores insumos adquiridos en el mercado (especialmente proteínas). Contribuye, por tanto, a la individualización de los recursos y reduce las interrelaciones entre los sistemas de cultivo y de crianza. En efecto, también se acompaña de una disminución de la diversidad de cultivos y de especies criadas en las familias que invierten en la producción lechera, lo que reduce la capacidad de la agricultura para contribuir a la seguridad alimentaria.

Finalmente, los actores del desarrollo juegan un papel importante en este proceso de revolución forrajera, ofreciendo asistencia técnica, variedades de pastos, tecnología de irrigación, animales seleccionados genéticamente, materiales para cercar parcelas, etc., centrándose sobre todo en ciertas categorías de productores: los que tienen mayores capitales económicos (tenencia de tierra y rebaños más grandes), sociales (estatus social en la comunidad) y culturales (manejo del castellano y de la lógica de proyecto).

### **3. Discusión sobre los resultados del diagnóstico**

El estudio de diagnóstico agrario demuestra cambios recientes, profundos y estructurantes a nivel de los sistemas de producción y de las actividades presentes en la microcuenca. Se espera que, al evidenciar estos cambios, se fortalezca la capacidad reflexiva de las comunidades para que puedan anticipar, orientar y gestionar estos cambios, renovar sus estrategias y así afirmarse como actores propositivos y no solo que “sufren” los cambios. También, el diagnóstico puede alimentar las reflexiones de los actores de desarrollo, a partir de un mejor entendimiento de las dinámicas de sus territorios de intervención y del impacto de sus acciones. A continuación, nos atrevemos a formular algunas preguntas que parecen claves en este sentido.

#### ***3.a. Principales preguntas a las comunidades***

*¿Qué significa vivir bien? ¿Qué valores deben guiar las decisiones?*

Detrás de estas preguntas muy generales está la pregunta de los valores: ¿Qué es lo que tiene valor para los miembros de las comunidades, hombres y mujeres, jóvenes y menos jóvenes, que hay que defender o lograr?

En un territorio cada vez más conectado al mercado, cada vez más mercantil y monetizado, la necesidad de ingresos económicos es real. Sirven para acceder a bienes de consumo (celular, medios de transporte, ropa, alimentos, etc.), a servicios de educación para dar opciones de vida a los hijos, a servicios de salud, etc.

Pero también existen otros valores muy importantes como, por ejemplo, la seguridad alimentaria, vivir en un entorno sano, tener acceso a agua de calidad, pertenecer a la comunidad, tener una identidad cultural valorizada, justicia, solidaridad, etc. Así, el estudio demostró que la cantidad de papa sembrada va bajando, pero que se mantiene por su aporte clave a la seguridad alimentaria.

### *Posición y estrategias de las comunidades frente a la minería*

*¿La microcuenca alta del Palccaro puede ser vista como territorio sacrificado a más o menos largo tiempo?*

¿Se considera la extensión de la minería industrial y/o artesanal como ineludible en las comunidades de la microcuenca alta del río Palccaro? ¿Sólo es cuestión de tiempo para que la microcuenca del río Palccaro se parezca a Las Bambas, un territorio sacrificado? Si es así, la meta principal de las comunidades puede ser fortalecer sus capacidades de negociación para obtener las mejores compensaciones posibles para su futuro (precio de venta de la tierra, empleo, programa de desplazamiento, etc.). Los esfuerzos para desarrollar actividades agropecuarias rentables y sostenibles pueden contribuir a mejorar su capacidad de negociación. De hecho, la ocupación del territorio con actividades agropecuarias parece ya ser una estrategia para legitimar derechos frente a la minería. Pero a la vez, si el futuro es extractivista, ¿qué sentido tiene invertir en un desarrollo sostenible? ¿Y qué consecuencias y aceptabilidad para las comunidades ubicadas río abajo como Tambobamba, que dependen de la cuenca para su abastecimiento en agua? ¿Qué vías de desaparición de las actividades agropecuarias se puede imaginar en este escenario?

*¿La microcuenca alta del río Palccaro combina actividades mineras y agropecuarias de manera sostenible en el tiempo?*

¿Se cree posible articular en el territorio, de forma sostenible, una minería industrial y/o artesanal con un sistema agropecuario para la seguridad alimentaria y/o el mercado? Esta opción “ideal” parece muy compleja y quizás es imposible

considerando los potenciales impactos de las actividades mineras sobre el recurso hídrico. Implicaría una capacidad de ordenamiento territorial<sup>10</sup> muy fortalecida y basada en un conocimiento en profundidad del funcionamiento hidrogeológico del territorio y de los impactos socioecológicos de la minería.

Este ordenamiento territorial tendría que asociarse estrechamente a las comunidades, el sector minero y la administración pública. Sin un compromiso político fuerte de las comunidades campesinas y de sus organizaciones, pero también desde los diferentes niveles de gobierno, es muy probable que no funcione por los conflictos de interés y asimetrías de poder entre los actores y adentro de las comunidades mismas.

*¿Las comunidades de la microcuenca alta del río Palccaro se oponen a la extensión de la minería?*

Las comunidades pueden decidir oponerse a un porvenir de un territorio sacrificado y rechazar la actividad minera en su territorio, reivindicando el derecho de consulta previa. Esta opción implicaría conseguir acuerdos para regular y limitar la minería al nivel de las comunidades a pesar de que la actividad minera ya es una realidad en algunas de ellas, y entonces poder resolver conflictos de interés agudos, tener la capacidad de monitorear y sancionar. Implicaría también estar en capacidad de ofrecer otras oportunidades deseables, incluyendo el desarrollo de actividades agropecuarias viables y rentables. Implicaría, en fin, estar en capacidad de oponerse al Estado y a actores privados potentes y determinados (políticas nacionales que promueven la minería como un pilar importante del desarrollo del país y las normas de judicialización y penalización por la participación en protestas y actos de resistencia).

*¿Cómo podrían los actores del desarrollo, como las ONG o las entidades estatales apoyar de la manera más eficaz sus territorios?*

Actores externos a las comunidades se acercan muchas veces con sus propias agendas elaboradas desde sus propias visiones de los problemas y de las soluciones, influenciadas, por ejemplo, por sus carreras académicas, sus intereses propios, las

10. Tener en cuenta que en el año 2014 hubo un retroceso, convirtiendo el ordenamiento territorial en opcional, con el claro propósito de dar viabilidad a los proyectos mineros sin importar dónde.

políticas de sus organizaciones: proponer proyectos, vender insumos, comprar productos, etc.

Sin embargo, desde las visiones de cambio de las mismas comunidades, ¿qué podrían esperar las comunidades de estos actores? ¿Están en capacidad de dialogar y negociar sus propuestas desde sus propios criterios o hasta rechazarlas?

### *Perspectivas para fortalecer los sistemas de producción familiares de las comunidades de la microcuenca alta del río Palccaro*

#### *Aprovechamiento de las zonas altas de pastoreo*

El estudio sugiere que existe un proceso paulatino de abandono o de disminución del aprovechamiento de los recursos pastoriles más alejados de las viviendas en las alturas. Eso en relación con varios factores: evolución de los modos de vida con rechazo creciente de la práctica de la estancia, evolución de la genética de los animales que en la actualidad son menos rústicos, pérdida de acceso legal a zonas altas, intensificación forrajera en las zonas bajas, falta de mano de obra, cercamiento de zonas reforestadas.

En el caso de Asaccasi, ¿sería posible utilizar mejor los pastos alejados de altura? ¿Cómo facilitar el pastoreo en las zonas altas y remotas? ¿En qué condiciones? ¿Conservar razas rústicas? ¿Mejorar las comodidades y servicios en las estancias (agua, luz, transporte, alojamiento, etc.)? ¿Actualizar las normas locales de acceso a los pastos de altura? ¿Implementar sistemas de gestión de los rebaños mutualizados que limiten la carga de trabajo para las familias y sean accesibles a las familias que tienen que estar en la comunidad o en Tambobamba? ¿Autorizar la tenencia de caballos bajo ciertas condiciones para fines productivos, incluyendo el transporte hacia las estancias?

#### *La producción lechera*

El estudio demostró el interés económico de la producción lechera para las familias que pueden desarrollar esta actividad. De hecho, el precio de venta de la leche, actualmente muy alto, constituye una real oportunidad. No obstante, el estudio destaca desafíos e incluso riesgos para tener en cuenta.

- La producción lechera a mayor escala implica asegurar el abastecimiento de forrajes, en particular de forraje con alto contenido en proteínas. Si bien se puede ver una revolución forrajera en curso, el territorio no produce

- actualmente suficientes proteínas como para sostener la producción lechera. Sería necesario desarrollar una propuesta endógena agroecológica, por ejemplo, a través de la producción de leguminosas adaptadas al medio, para no depender de alimentos importados.
- La producción lechera implica más trabajo para el cuidado de los animales, para ordeñar y procesar productos derivados. Así que puede ser complicado para las familias que apuestan por actividades no agrícolas.
  - La producción lechera se acompaña de un aumento importante de las compras de insumos externos, lo que constituye a la vez una barrera para las familias con menores capacidades de inversión, un aumento del riesgo económico y una pérdida de autonomía. Por un lado, la producción lechera implica comprar complementos alimenticios (proteínas, minerales), servicios de profesionales (veterinarios, inseminación artificial), medicamentos, etc. Por otro lado, la disminución del número de animales limita la cantidad de guano, tornando necesaria la compra de fertilizantes (guano o industriales).
  - El precio actual de la leche está bastante alto y nada asegura que no se caiga a medida que la producción lechera vaya creciendo. Sería necesario analizar bien el modelo económico de la cadena de valor de la producción lechera y derivados (queso, yogur, etc.) para las familias y las posibilidades de garantizar precios remuneradores de forma sostenible.

¿Cuál es el potencial real (técnico y económico) de desarrollo de una cadena de valor de leche y derivados en la zona que sea sostenible?

### *La producción forrajera e individualización de las parcelas*

El estudio enfatiza que el proceso de intensificación de la producción forrajera se acompaña de un proceso de individualización de la tierra y del agua, ya que se desarrolla la producción forrajera en parcelas cercadas y muchas veces con riego. Se plantea la cuestión de hasta qué punto es posible desarrollar el riego de forma sostenible para la producción forrajera tomando en cuenta las características hídricas del territorio, por un lado, y, por otro, un acceso equitativo para todos.

Según el estudio, serían sobre todo las familias menos vulnerables, que disponen de tierra, las que pueden desarrollar estas prácticas, mientras que las familias más dependientes de los recursos comunes serían perjudicadas frente al cercamiento de los pastos colectivos.

Un desafío podría ser fomentar reglas que permitan que la individualización de las parcelas no excluya a los más vulnerables o que parte de la intensificación forrajera se implemente de forma colectiva. Un punto clave es fortalecer la capacidad decisional colectiva, de control de la tierra y de los recursos naturales comunes como el agua, bofedales, pastizales, etc. La gobernanza territorial de las comunidades y de sus organizaciones supracomunales parece imprescindible para evitar un desbande con la presencia de la minería industrial y artesanal, y la individualización de los sueños y proyectos de los integrantes de las comunidades y de foráneos.

### *La producción de papa*

El cultivo de papa tiene un alto valor cultural y sigue siendo clave para la seguridad alimentaria de las familias que la producen, sobre todo para el autoconsumo. También, asegura funciones agronómicas importantes al iniciar las rotaciones de cultivo (preparación y limpieza de los suelos, integración de materia orgánica). No obstante, el estudio muestra una disminución en el tiempo del nivel de producción en relación con varios factores: bajo precio comercial de la papa, consumo de alimentos importados, competencia por la mano de obra (minería, producción forrajera, etc.), problema del gorgojo de los Andes (*Premnotrypes suturicallus*), disminución de la disponibilidad de guano, disminución de los rendimientos, etc.

El estudio muestra que el uso del tractor para arar tiene como principal ventaja anticipar la preparación de las parcelas antes de la llegada de las lluvias, pero no permite disminuir la cantidad de mano de obra total necesaria y puede provocar fenómenos de erosión superficial. Además, parece que ciertas variedades ancestrales no son compatibles con una labranza completa, lo que puede generar un impacto en la biodiversidad con el tiempo.

Si la producción de papa sigue siendo importante, la reducción de la producción genera un riesgo de pérdida de variedades, de autonomía y de seguridad alimentaria a nivel de las familias y comunidades.

### *Los pesticidas e insumos externos*

Según el estudio, el uso de pesticidas y de los fertilizantes de síntesis es todavía limitado en la zona. Sin embargo, va creciendo debido al aumento de la presión de las plagas sobre los cultivos de papas. Asimismo, la intensificación forrajera y la reducción del descanso de la tierra ponen en tensión los procesos de gestión de la fertilidad y resulta probable el uso de fertilizantes de síntesis a corto o mediano plazo en la zona en caso de que resulte más fácil o barato que la compra de guano.

¿Qué formas de intensificación agroecológicas podrían contrarrestar el uso creciente de fertilizantes y plaguicidas químicos y, a la vez, asegurar la reproducción de la fertilidad de los suelos?

#### *Acerca de las otras actividades agropecuarias*

El estudio no analizó a profundidad varias actividades agropecuarias presentes en el territorio que fueron promovidas por ONG o programas públicos (producción de cuyes, producción en invernadero, etc.). Sería útil poder analizar sus aportes y limitaciones desde el punto de vista de las familias (impacto sobre la alimentación y la seguridad alimentaria, los ingresos, la cantidad de trabajo necesario y su valorización, etc.) y del territorio (eficiencia del uso de los recursos, gestión de la fertilidad, etc.).

### **3.b. Principales preguntas a los actores promotores del desarrollo**

#### *Sobre la selección de los beneficiarios*

El estudio alerta sobre un potencial círculo vicioso de las modalidades de selección de los beneficiarios de los proyectos agropecuarios. Según el estudio, las familias con mayores recursos económicos, culturales y sociales serían las que tienden a dialogar con los actores del desarrollo y aprovechar de manera prioritaria sus proyectos. En el caso de los proyectos focalizados en la intensificación de la producción de forrajes, el mejoramiento de la genética animal o el fomento de la producción lechera, esto desembocaría en una acentuación de la diferenciación socio-económica de las familias: las familias con mayor recursos captarían más recursos y mejorarían sus situaciones, mientras que las familias más vulnerables verían disminuir las superficies de pastos comunes a medida que la práctica del cercamiento de las parcelas se extiende.

En caso de que este análisis tenga validez, sería importante entender los factores que limitan la participación de ciertas familias y considerar opciones para integrarlas.

#### *La agroecología: beneficios y limitaciones*

El análisis confirma que el sistema agrario del territorio enfrenta grandes desafíos y que se encuentra en el umbral de una encrucijada de caminos. El fenómeno

más estructurante, según el estudio, es la necesidad de una intensificación de la producción forrajera a lo largo del año para limitar la mortalidad animal durante el estiaje, para aprovechar el potencial productivo de los animales introducidos y para lograr producir sin tener acceso a o sin depender de los pastos de altura.

Se analiza que las innovaciones introducidas, si bien aportan respuestas a problemas, también pueden ser interpretadas como una disminución del carácter agroecológico de los sistemas de producción: aumento de los insumos externos y entonces disminución de la autonomía; ruptura de los modos de gestión de la fertilidad basados en el descanso de la tierra y en la fertilización con guano, etc.

A la vez, el estudio muestra que la producción de ovinos (de raza criolla y/o cruzada poco a poco con raza Corriedal) es una actividad muy agroecológica que valoriza el territorio y genera empleo e ingresos sin depender de insumos externos costosos o contaminantes.

En el futuro, ¿hasta dónde se podrían mejorar los sistemas ovinos para limitar la mortalidad animal, asegurar una gestión eficaz de la fertilidad y productividad de los pastos en el tiempo y mejorar la creación de riqueza? Esta pregunta no se puede considerar sin preguntarse: ¿qué intensificación forrajera sostenible (fertilidad de los suelos, disponibilidad de agua y de tierra) promover a través de prácticas agroecológicas?

#### **4. Perspectivas de acción desde los resultados del estudio**

Las evoluciones del sistema agrario son estructurales y pueden ser interpretadas como parte de una revolución forrajera. Se enraízan en una trayectoria histórica marcada por la pacificación de la región tras décadas de inseguridad y fuertes desigualdades sociales, en un fuerte crecimiento económico impulsado por el sector minero y en una mayor vinculación con los mercados, en una reducción del aislamiento de la agricultura, en una presencia mayor de proyectos de desarrollo promovidos por el Estado u ONG con sus propuestas y normas.

A nivel técnico, estas evoluciones se caracterizan por la introducción de cultivos forrajeros, el cercamiento de parcelas con alambradas, el desarrollo del riego tecnificado y el uso de químicos. Además, son acompañadas de cambios en el tamaño de los rebaños y de la producción de papas, que tiende a disminuir, pero también en la movilidad de las personas y de los rebaños. En el plano social, se destaca un proceso de individualización de los recursos y de debilitamiento de las estructuras sociales de reciprocidad, así como evoluciones en los modos de

vida de las familias y sus dietas alimentarias, cada vez menos garantizadas por la producción agrícola local.

Esta revolución forrajera responde a la escasez de forraje y permite fortalecer los sistemas de producción de la región que dependen de ellos. Sin embargo, plantea desafíos importantes en términos de sostenibilidad agronómica y social. El desequilibrio entre los sistemas de cultivo y de crianza implica la necesidad de cambios en los métodos de reproducción de la fertilidad, considerando que las transferencias laterales de fertilidad, a través de los excrementos animales, ya no son suficientes.

Asimismo, el desarrollo de sistemas especializados en producción tiene que enfrentar el desafío de un abastecimiento sostenible de proteínas vegetales. Por otro lado, la diferenciación socioeconómica entre las familias tiende a aumentar en este contexto, lo que puede debilitar la cohesión social y las instituciones de regulación locales, esenciales para la resiliencia colectiva de las familias. Finalmente, muchos de estos desafíos tienen que ser pensados a escalas que superan los territorios de las comunidades, lo que cuestiona las modalidades de organización.

Sobre la base de estas constataciones y las reflexiones expuestas, es posible vislumbrar unas perspectivas de acción.

### *Investigación-acción para la optimización del manejo de los pastos y la producción endógena de proteína vegetal*

La gestión y el aprovechamiento sostenible de los pastos son clave para la zona. Se trata de encontrar las prácticas que permitan maximizar la producción de pasto de calidad y alimentar un máximo de animales sin llegar a una presión excesiva sobre el recurso o incluso sobrepastoreo. El tema de la gestión de los recursos pastoriles es muy complejo, ya que depende a la vez de factores bioclimáticos (agua disponible, calidad de los suelos, etc.) y de las prácticas de aprovechamiento de las familias, que responden a normas sociales en evolución, más o menos reconocidas y respetadas.

Podría ser útil investigar las modalidades de gestión de la fertilidad y productividad de los pastos en el marco de un proyecto de investigación-acción que asocie a investigadores y familias productoras y que tome en consideración:

- Técnicas para una intensificación forrajera “agroecológica”, adaptadas a cada tipo de parcela agrícola. Por ejemplo, sembrar en las chacras cercadas

aledañas a las casas, más utilizadas, una diversidad de plantas forrajeras que permiten una mayor producción y un mejoramiento de la calidad nutritiva del forraje. En los pastos más alejados, sean colectivos o individuales, implementar un pastoreo rotativo, que necesitaría una organización familiar o colectiva avanzada y quizás más trabajo.

- Criterios sociales respecto de las reglas de acceso y aprovechamiento de los pastos, analizando los pros y contras de una gestión colectiva o de los procesos de individualización de los recursos (sistematización de las normas tradicionales/consuetudinarias, análisis de su cumplimiento, como base para actualizar estas normas siempre teniendo presente el rol de decisión de la comunidad/organización).

Sería útil, asimismo, indagar más en el tema de la producción local de leguminosas como fuente de proteínas vegetales, especialmente en el caso de un auge de la producción lechera. Si bien hubo en el pasado tentativas de producción de leguminosas en la zona (trébol, alfalfa, arveja, etc.), al parecer sin mucho éxito, no significa que no se puedan encontrar soluciones técnicas a pesar de la acidez de los suelos, de la escasez de agua o de la presión de los animales. La experiencia de otros territorios andinos podría ser valorizada.

La intensificación forrajera exige el uso creciente de recursos hídricos. Un estudio de los recursos hídricos permitiría evaluar hasta qué nivel de intensificación y producción se podría llegar de una forma sostenible. Al final, es importante definir y no traspasar el umbral de producción agropecuaria sostenible del territorio.

### *Estudio de mercado y estrategias para desarrollar cadenas de valor de leche*

El estudio demuestra el atractivo económico de la producción lechera para los productores que tienen capacidad de inversión y a la vez identifica varios retos (abastecimiento en proteínas animales, sensibilidad al precio de la leche, fuerte aumento de los costos de producción, etc.). Sería útil realizar un estudio de mercado para la estructuración de una cadena de valor lechera considerando mercados diferenciados (leche, queso, mercado local, mercado de Cusco, agroecológico o no, con y/o sin sello de calidad, compras estatales, alimentación colectiva escolar o en el hospital, etc.) y tomando en cuenta experiencias de otras localidades.

### *Ordenamiento territorial concertado al nivel de la microcuenca del río Palccaro*

Las comunidades de la microcuenca alta del río Palccaro van a tener importantes limitaciones si actúan de manera aislada para pensar y tener un peso suficiente en la orientación de las decisiones estructurantes para el futuro de la zona. Además, el porvenir de la microcuenca alta puede tener un impacto fuerte más allá de la zona río abajo y especialmente sobre el centro poblado de Tambobamba. Por eso, el ordenamiento territorial de la zona debe contemplarse a una escala mayor, integrando actores múltiples y con intereses diversos.

En este sentido, sería útil activar espacios existentes o crear nuevos espacios aptos para favorecer el diálogo, la negociación, la toma de decisiones, la implementación, el monitoreo y el control a distintos niveles.

Si el papel del gobierno local es central en su rol de promotor del desarrollo local integral sostenible, subgrupos pueden ser útiles para fomentar tales interacciones:

- A nivel de las comunidades de la cuenca del río Palccaro, pero no solo a nivel de cada comunidad, sino también a nivel intercomunal, considerando grupos de comunidades pertinentes (por ejemplo, según el piso agroecológico desde Tambobamba hacia las comunidades más alejadas).
- A nivel de organizaciones de la sociedad civil local.
- Entre los grupos organizados de la microcuenca, de la sociedad civil, de las empresas mineras y de la administración.

### *Monitoreo y regulación de los pesticidas*

El uso de los pesticidas de síntesis está presente, pero aún es débil en las actividades agropecuarias de la zona alta de la cuenca del río Palccaro. No obstante, varios índices sugieren que este uso puede crecer en un futuro próximo. Considerando los múltiples efectos dañinos de estos insumos, podría ser útil que las comunidades contemplen:

- Informar y sensibilizar a sus pobladores, consumidores y productores, sobre sus características y riesgos.
- Analizar qué rol cumplen las autoridades locales en este asunto.
- Desarrollar capacidad de monitoreo del uso de pesticidas y fertilizantes de síntesis.

- Precisar reglas respecto al uso de los pesticidas en la zona y estrategias para que se respeten.

En fin, el territorio de la cuenca alta del Palccaro se encuentra en una encrucijada de caminos, en un contexto marcado por la expansión minera, que a la vez genera oportunidades de trabajo e ingresos, pero también agudiza los conflictos sociales y la presión sobre los recursos naturales. En este escenario, la agricultura tradicional enfrenta grandes desafíos, entre aspiraciones al «progreso técnico» y el desarrollo comercial, por un lado, y, por el otro, la promoción de modos de producción agroecológicos cuidadosos de los frágiles equilibrios del agroecosistema altoandino, el mismo que actúa como pilar de la seguridad y soberanía alimentaria local. Como fuere, las necesidades de las familias son grandes y la sostenibilidad a largo plazo no es el único norte. Las oportunidades de generación de ingresos que se podrán crear, sea en el sector agrícola o no, jugarán sin duda un papel clave en la toma de decisiones y estrategias de las familias. No obstante, parece clave que los actores puedan organizarse para pensar y defender el porvenir que anhelan en procesos de ordenamiento territorial supracomunal. Ojalá que esta nota, a pesar de sus limitaciones, pueda contribuir a esfuerzos reflexivos y organizativos para la renovación de las perspectivas, metas de cambio, estrategias y modalidades de acción, siempre apuntando al buen vivir y al respeto por la madre tierra.

### **Declaración de no conflictos de interés**

El estudio de diagnóstico agrario y el presente artículo fueron realizados en el marco del programa TACSA “Transición hacia una Agroecología Campesina para la Soberanía Alimentaria” con financiamiento del grupo Agence Française de Développement y del CCFD-Terre Solidaire (CPP CZZ 355601 G). Los autores declaran haber realizado este trabajo con toda independencia y rigurosidad. El contenido del artículo solo compromete a sus autores y en ningún caso a las entidades financiadoras.

## Bibliografía

ALTIERI, Miguel

1997 *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Lima: Centro de Investigación, Educación y Desarrollo.

COCHET, Hubert

2011 *Agricultura comparada*. París: Ediciones Quae.

DALMAYRAC, Bernard, Gérard LAUBACHER y René MAROCCO

1988 *Geología de los Andes peruanos: Características generales de la evolución geológica de los Andes peruanos*. Lima: INGEMMET. Boletín, Serie D: Estudios Especiales; no 12.

DERRUAU, Max

2010 *Les formes du relief terrestre*. París: Ediciones Armand Colin.

DOLLFUS, Olivier

1979 *Les sociétés paysannes andines : autonomie et dépendance*. París: Ediciones Armand Colin.

DUFUMIER, Marc

1996 *Les projets de développement agrícola: Manuel d'expertise*. París: Karthala ediciones.

FLORES UNZAGA, César

2019 *¿Milagro apurimeño? La minería y el debate del crecimiento y desarrollo local*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.

GADE, Daniel W.

1994 «Regional Isolation in the High Provinces of Cusco and Apurímac» (capítulo 1, 31-61). En: Deborah POOLE (ed.), *Regional Isolation in the High Provinces of Cusco and Apurímac, Unruly order: Violence, Power, and Cultural Identity in the High Provinces of Southern Peru*. Boulder: Westview Press.

GONZALEZ PRADA, Manuel

1908 *Horas de lucha*. Lima: Tip. «El progreso literario»

GALDOS HUACO, Jorge y Segundo CARRASCO VIZA

2002 *Mapa geológico del cuadrángulo de Tambobamba (28r), escala 1:50 000*. Lima: INGE-MET

HUYGHE, Apolline

2024 *Diagnostic agraire du haut bassin versant du Palccaro. L'agriculture andine face à l'intensification fourragère et l'individualisation des ressources : quelles perspectives pour l'agroécologie ?*

2024 *Diagnóstico agrario de la cuenca alta del Palccaro: La agricultura andina frente a la intensificación forrajera y a la individualización de los recursos: ¿qué perspectivas para la agroecología?* Tesis de titulación AgroParisTech, no publicada. [https://drive.google.com/file/d/1DqXIBzS-\\_IH8UoT3hC2\\_vQcbN\\_tKUyhD/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1DqXIBzS-_IH8UoT3hC2_vQcbN_tKUyhD/view?usp=sharing)

LEVARD, Laurent. (coord.)

2023 *Guide pour l'évaluation de l'agroécologie. Méthode pour apprécier ses effets et les conditions de son développement.* Paris: Ediciones del GRET/Quae.

MARROCO, René

1978 *Géologie des Andes peruviennes: étude géologique de la Cordillère orientale des hauts plateaux entre Cuzco et San Miguel (Geología de los Andes peruanos: Estudio geológico de la cordillera oriental y altiplano entre Cuzco y San Miguel, sur del Perú.)* Paris: O.R.S.T.O.M.

MARTZ, John D.

1997 *The politics of clientelism: democracy and the state in Colombia.* New Brunswick: Transaction publishers.

METRAUX, Alfred

1961 *Los Incas.* Paris: Ediciones Seuil, p. 38-39.

MORLON, Pierre (coord.)

1996 *Comprendre la agricultura campesina en los Andes Centrales.* Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos, Centro de estudios regionales andinos Bartolomé de Las Casas.

MURRA, John V.

1978 *La organización económica del estado inca.* México: Siglo XXI Editores.

PIEL, Jean

1995 «Capítulo primero. Agricultura y agricultores del Perú: las relaciones entre el hombre y el medio agrícola». En: *El capitalismo agrario en el Perú.* Primer volumen. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos.

WACHTEL, Nathan

1971 *Los vencidos: los indios del Perú frente a la conquista española (1530-1570).* Madrid: Alianza Editoria.

## Normas legales:

- Ley n° 17716 de 24 de junio de 1969, Ley de Reforma Agraria.
- Ley n° 24656 de 3 de abril de 1987, Ley General de Comunidades Campesinas.

**Datos climáticos:** Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, consultados en marzo de 2024 (<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>)

**Estadísticas:** Instituto Nacional de Estadística e Informática, consultado en octubre de 2024: (<http://censos1.inei.gob.pe/censos1981/redatam/#>; <http://censos1.inei.gob.pe/censos1993/redatam/#>; <http://censos1.inei.gob.pe/censos2005/redatam/#>; <http://censos1.inei.gob.pe/censos2007/redatam/#>; <http://censos1.inei.gob.pe/censos2017/redatam/#>)

**Mapas y datos geológicos:** GEOCATMIN, INGEMMET, consultados en marzo de 2024: <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>