

Agroecología en los sistemas andinos

Karina Bidaseca y Pablo Vommaro
[Coords.]



PROGRAMA
COLABORATIVO
DE INVESTIGACIÓN
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN MCKNIGHT

COLECCIÓN BECAS DE INVESTIGACIÓN

 CLACSO

Agroecología en los sistemas andinos

Agroecología en los sistemas andinos / Larissa da Silva Araujo...
[et al.]; coordinación general de Karina Andrea Bidaseca;
Pablo A. Vommaro; prólogo de Walter A. Pengue. - 1a ed. -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO ; Minneapolis:
Fundación McKnigh, 2021.

Libro digital, PDF - (Becas de investigación)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-813-033-0

1. Agroecosistemas. 2. Suelos. I. Silva Araujo, Larissa da. II.
Bidaseca, Karina

Andrea, coord. III. Vommaro, Pablo A., coord. IV. Pengue,
Walter A., prolog.

CDD 306.349

Diseño de tapa: Dominique Cortondo

Diseño interior: Eleonora Silva

COLECCIÓN **BECAS DE INVESTIGACIÓN**

Agroecología en los sistemas andinos

PROGRAMA
COLABORATIVO
DE INVESTIGACIÓN
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN MCKNIGHT





CLACSO

Consejo Latinoamericano
de Ciencias Sociales
Conselho Latino-americano
de Ciências Sociais

CLACSO Secretaría Ejecutiva

Karina Batthyány - Secretaria Ejecutiva

María Fernanda Pampín - Directora Editorial

Pablo Vommaro - Director de Investigación

Karina Bidaseca - Coordinadora de Programa

Equipo Editorial

Lucas Sablich - Coordinador Editorial

Solange Victory - Gestión Editorial

Nicolás Sticotti - Fondo Editorial

Equipo Programa

de Becas y Convocatorias

Teresa Arteaga y Alessandro Lotti

PROGRAMA
COLABORATIVO
DE INVESTIGACIÓN
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN MCKNIGHT

Fundación McKnight

**Programa Colaborativo de
investigación sobre cultivos**

Región Andes

www.andescdp.org

www.ccrp.org



LIBRERÍA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES

CONOCIMIENTO ABIERTO, CONOCIMIENTO LIBRE

Los libros de CLACSO pueden descargarse libremente en formato digital o adquirirse en versión impresa desde cualquier lugar del mundo ingresando a www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana

Agroecología en los sistemas andinos (Buenos Aires: CLACSO, noviembre de 2021).

ISBN 978-987-813-033-0

© Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales | Queda hecho el depósito que establece la Ley 11723.

El contenido de este libro expresa la posición de los autores y autoras y no necesariamente la de los centros e instituciones que componen la red internacional de CLACSO, su Comité Directivo o su Secretaría Ejecutiva.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.

CLACSO

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - Conselho Latino-americano de Ciências Sociais

Estados Unidos 1168 | C1023AAB Ciudad de Buenos Aires | Argentina

Tel [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875 | <clacso@clacsoinst.edu.ar> | <www.clacso.org>



Este material/producción ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Asdi. La responsabilidad del contenido recae enteramente sobre el creador. Asdi no comparte necesariamente las opiniones e interpretaciones expresadas.

Índice

Introducción	9
<i>Pablo Vommaro, Karina Bidaseca, Teresa Arteaga Bohrt, Alessandro Lotti</i>	
Prólogo. Una nueva agricultura del saber y del hacer.....	15
<i>Walter A. Pengue</i>	
La agroecología como desarrollo sostenible. Un acercamiento desde las miradas de los/as productores/as y los efectos de los proyectos de la cooperación internacional	25
<i>Patricia Natividad Álvarez</i>	
Prácticas cotidianas agroecológicas hacia el <i>Sumak Kawsay</i> . Buen Vivir en el territorio del Pueblo Kayambi - Cayambe, Ecuador	85
<i>Larissa da Silva Araujo</i>	
Sistema de defensa de la agrobiodiversidad ante heladas agronómicas en ecosistemas de montaña.....	137
<i>Dani Vargas Huanca y Jaime Huanca Quispe</i>	

Análisis temporal del uso y manejo de suelos andinos en función de conocimientos y percepciones locales bajo un contexto de cambio climático.....	167
<i>Gavi Alavi-Murillo, Alejandra Arce, Magalí García, Jere Gilles, Lorena Goretti</i>	
Historias de maíz. Una aproximación a la relevancia biocultural del maíz entre las mujeres campesinas en el Valle Alto de Cochabamba, Bolivia.....	197
<i>Claudia Velarde Ponce de León y Georgina M. Catacora-Vargas</i>	
Sustentabilidad de los sistemas de producción con alta agrobiodiversidad de quinua (<i>Chenopodium quinoa Willd</i>) en comunidades campesinas quechuas y aimaras del Altiplano peruano.....	243
<i>Nancy Pierina Benites Alfaro</i>	
Sobre los autores y autoras.....	275

Introducción

Este nuevo tiempo global nos exige la reformulación tanto de los viejos paradigmas de la Revolución Verde como del pensamiento crítico acerca del daño y sufrimiento causado por el antropocentrismo y el capitaloceno, ambos centrales para la consolidación del modelo de la agricultura industrial del siglo XX, que ha promovido el deterioro y la pérdida de biodiversidad, temas relacionados con la emergencia de las pandemias, el extractivismo y con la destrucción de la vida.

Al colocar la vida y los cuidados en el lugar central, la agroecología como movimiento, ciencia y práctica permite albergar la posibilidad de una transformación real en los territorios para superar o, por lo menos, enfrentar este paradigma.

Ya por la década de 1970 la ecología política, aliada a los movimientos sociales, comienza a plantear la trascendencia que visibiliza las prácticas agroecológicas de las propias comunidades de agricultores. En los últimos tiempos, los enfoques de género, diversidad e inclusión [DEI] enriquecen las formulaciones complejizando la propia definición, conectándola con las luchas de las organizaciones de las mujeres campesinas, afro e indígenas; de las organizaciones de consumidores; de las redes más amplias sobre soberanía alimentaria en que se articulan experiencias y saberes ancestrales y Buen Vivir, que

este libro reúne con suma expectativa de lograr posicionar el tema en la agenda política y académica de la región de la mano del trabajo de los Grupos de Trabajo, instituciones aliadas del Programa Regional de Becas en Investigación y Formación en Sistemas Agroecológicos Andinos como también Comunidades de Práctica.

Con este mismo espíritu se plasmó una iniciativa en 2017 a partir de la alianza entre la Fundación McKnight y CLACSO, con la finalidad de fortalecer los procesos y lógicas de investigación en torno a la Intensificación Agroecológica [AEI], apoyando el trabajo de investigación y formación de las jóvenes generaciones de estudiantes de posgrados de las universidades latinoamericanas. Al tiempo que procuramos colaborar en su formación, desarrollando cursos virtuales a cargo de prestigiosos profesores, nos propusimos incidir en las currículas de sus posgrados combinando una amplia red de instituciones, universidades, organizaciones locales y mercados indígenas que conecta América del Sur con Europa y América del Norte.

Conformada así la Comunidad de Práctica [CdP] que incluye a becarias y becarios, tutores, directores de sus tesis y actores locales, a la CCRP, CdP McKnight y a la red CLACSO, se fue consolidando con los encuentros presenciales realizados en Arequipa y Lima en 2018 y 2019 respectivamente; con la presentación de los avances de las investigaciones en el Congreso ALAS de Sociología que aconteció en Lima, en 2019, en el panel “Una mirada a la agroecología desde la revisión de experiencias metodológicas y prácticas de investigación en la América Latina andina” y en el Congreso de SOCLA, en 2020, en el panel “Agroecología en Los Andes: la Comunidad de Práctica en acción. Programa de investigación y formación en Sistemas Agroecológicos Andinos de CLACSO / McKnight”. Con los cambios generados a partir de la pandemia, esta Comunidad se fortaleció a través de encuentros e intercambios virtuales.

La pandemia provocada por el COVID-19 se constituyó en todo un reto para los procesos investigativos de campo, pero, gracias al soporte y apoyo activo brindado por CLACSO, no ha impedido el

desarrollo de los proyectos de investigación cuyos resultados se publican en este primer volumen.

En el contexto de una crisis ecológica global que amenaza la seguridad alimentaria, los recursos y el ambiente, los saberes producidos en el Programa son una fuente de información y referencia ineludible para poder fortalecer, además, los estudios sobre los impactos del COVID-19 en la vida de las comunidades locales andinas.

La investigación de posgrado sobre la pequeña agricultura es escasa en la región. Los planes de estudio de las carreras relacionadas con la agricultura todavía están influenciados en gran medida por el paradigma de la Revolución Verde, pero aun considerando este contexto, las metas que nos propusimos al inicio del Programa han superado nuestras expectativas, consolidando una comunidad de conocimiento y práctica que se construyó en los últimos cuatro años con el trabajo del equipo de CLACSO y el equipo de orientadores. Esta iniciativa ha tenido y tendrá un impacto decisivo en el conocimiento y la práctica de la agricultura familiar, a través de la integración de principios ecológicos en la gestión agrícola y de sistemas, como del cambio climático, equidad de género, Buen Vivir, entre otros.

Los temas de investigación que presentamos se centran en los pequeños agricultores y las comunidades locales en zonas altas de Ecuador, Perú y Bolivia (a más de 2500 m s. n. m.). Aunque los pequeños agricultores son marginales en la agenda política, la última década ha sido testigo de un creciente reconocimiento de la importancia de este tipo de agricultura para la seguridad alimentaria y la resiliencia. Además, la mayor atención a la soberanía alimentaria y los alimentos ha puesto de relieve la importancia de la pequeña agricultura como fuente de cultivos diversos y únicos.

La investigación en ciencias sociales que involucra a los pequeños agricultores de los Andes requiere observar las transformaciones del cambio climático, de las relaciones de género y diversidades, de la producción y consumo de alimentos, de los cambios abruptos de los paisajes geográficos y sociales y del Buen Vivir para comprender las interacciones mutuas entre la naturaleza y la sociedad. Por

este motivo los cursos se enfocaron en actualizar las investigaciones del campo para potenciar las capacidades de esta generación de investigadores, cuyas voces, que hablan desde los territorios, son apenas escuchadas.

Queremos agradecer en primer lugar a la Fundación McKnight, en nombre de Claire Nicklin y Roberto Ugas.

A los autores, jóvenes investigadores comprometidos con su tiempo.

A Walter Pengue, Myriam Paredes, Alejandra Arce y Ana Dorrego por la tarea noble y generosa de orientar sus avances y constituirse en acompañantes comprometidos con el proceso colectivo de producción de conocimiento y práctica que se expresa en este libro. A los directores de las tesis de maestría y doctorado de los autores, por las conversaciones que mantuvimos a lo largo de sus investigaciones.

Gracias a Pablo Cabrera (Collaborative Crop Research Program), Ernesto Méndez (University of Vermont), Carlos Barahona (Statistics for Sustainable Development), Axel Riba (Statistics for Sustainable Development), a Georgina Catacora Vargas (SOCLA), a Julio Postigo y Uriel Erlich, que acompañaron los inicios de este Programa. A la Revista Leisa por brindar su espacio para compartir nuestras producciones. Al Grupo de Trabajo de Agroecología Política de CLACSO por articularse con este Programa y contribuir al fortalecimiento y la ampliación de esta iniciativa.

Queremos agradecer y reconocer también a la Dirección de Investigación de CLACSO, en la figura de su director, Pablo Vommaro; a Karina Bidaseca, la Coordinadora del Programa; a Teresa Arteaga y Alessandro Lotti, integrantes del equipo de trabajo que acompañó el proceso de los investigadores y de elaboración de este libro.

Los dejamos entonces con el libro y sus autores, seguros de que será un aporte potente y relevante para fortalecer las iniciativas de producción agroecológica, reconocer las experiencias y saberes de las comunidades de pequeños agricultores de la región andina y contribuir a la elaboración de políticas públicas más efectivas,

situadas, integrales y transversales basadas en las evidencias aquí presentadas.

Buenos Aires, septiembre de 2021.

Pablo Vommaro

Director de Investigación CLACSO

Karina Bidaseca

Coordinadora del Programa en Sistemas de
Investigación y Formación en Agroecología Andina

Teresa Arteaga

Equipo de trabajo

Alessandro Lotti

Equipo de trabajo

Prólogo

Una nueva agricultura del saber y del hacer...

Walter A. Pengue

Comer implica un comensal, una comida y una cultura que legitime como tales a los dos anteriores. Así, de una manera poco perceptible, en el acto cotidiano de comer se articula el sujeto con la estructura social [...]

Patricia Aguirre, *Una historia social de la comida*, 2017.

El mundo está atravesando procesos complejos y, en muchos casos, oscuros, que nos enfrentan a decisiones relevantes. El cambio ambiental global y el cambio climático han dejado hace tiempo la órbita de preocupación de los científicos para ir posicionándose –quizás aún demasiado lentamente– en la mesa de discusión de las políticas públicas mundiales y, en algunos casos, nacionales.

Mucho del proceso de transformación de la tierra tiene a la agricultura y los hábitos alimentarios de una buena parte de su población en su centro. Una dramática modificación de los recursos naturales y su explotación, en especial la tierra, el agua y los recursos genéticos, les ha puesto a varios de ellos en el límite de su degradación.

En las últimas décadas ha existido una lógica económica prevalente, reforzando formas de producción de alimentos que ignoran la contribución de la naturaleza y que, en realidad, la dañan, junto con la vida humana, generando impactos como una amplia degradación de las tierras, el agua y los ecosistemas; altas emisiones de gases de efecto invernadero en todo el ciclo de producción y consumo; amenazas relevantes a las pérdidas de biodiversidad; crecientes problemas de malnutrición crónica y enfermedades relacionadas con las dietas y un fuerte estrés sobre los medios de subsistencia de los agricultores en todo el mundo. La naturaleza del mercado internacional resultante de tales fuerzas y presiones tiene numerosas ramificaciones con relación a la equidad y sustentabilidad. Una característica emergente del comercio global de alimentos es la existencia de múltiples e insidiosas formas de flujos visibles e invisibles de recursos naturales y apropiación de los beneficios en un número cada día más concentrado. Así, y en un contexto cada vez más grave, surgen numerosos desafíos, como la necesidad de los agricultores y las comunidades locales de lidiar con los impactos, frecuentemente impredecibles, del cambio climático global y la emergencia de pandemias en este Antropoceno.

Por otro lado, pautas de producción y consumo irracionales y hasta nuevos hábitos vinculados a la comensalidad están transformando en uno u otro sentido cuestiones alimentarias trascendentes. Por un lado, la fuerte incidencia de los procesos intensivos relacionados con el modelo agroindustrial impacta doblemente: desde los agroquímicos sintéticos y la energía involucrada hasta los objetos ultraprocesados que se ofrecen a la sociedad como alimentos.

El alimento es una fuente fundamental de energía y nutrientes y, hasta ahora, la base de la producción agrícola en el mundo y el sostén de la vida humana. La complejidad actual del sistema alimentario global y sus vínculos con otros sistemas (como los sistemas de energía o la salud) están cambiando la forma de funcionar de los sistemas alimentarios y, en muchos casos, de maneras muy alejadas a la sostenibilidad de los agroecosistemas.

En el año 2021 la reunión mundial sobre Sistemas Alimentarios discutió sobre las tendencias futuras de un proceso que se asume deberá transformarse. No está claro aún cuáles serán las principales transformaciones de tales sistemas, pero la crisis del COVID-19 puso un poco más de luz sobre la relevancia que tienen para el sostenimiento de la alimentación los sistemas locales de producción, comercialización y consumo frente a los grandes poderosos de la mesa alimentaria.

La tormenta perfecta en esta conjunción de crisis ambiental, social, natural, biológica y hasta económica puede abrir también oportunidades y obligar a cambios trascendentes. Y esta necesidad de cambios está siendo observada y planteada por grandes actores globales. A partir de 2021 inicia la Década de la Restauración Ecológica (2021-2030) y es a través de Soluciones Basadas en la Naturaleza el medio por el cual las Naciones Unidas vienen planteando revisar cambios rotundos en los sistemas de producción y consumo. Estamos aún en el marco de otra década relevante como lo es la de la Agricultura Familiar (2019-2028). Todo ello conlleva a una necesidad de cambios en el sistema alimentario y nutricional de la humanidad y comienzan entonces a buscarse caminos, no únicos, pero que en muchos casos comienzan a escalar y ser una nueva demanda de sociedades que, por un lado, no quieren “pueblos fumigados” y, por el otro, desde las propias bases demandan “agroecología”.

Es así que la humanidad, o al menos una parte de ella, no llega hasta aquí sin estar preparada. Los sistemas locales de producción, la mayoría de ellos vinculados con la agricultura familiar y la auto-producción de alimentos, que, en general, utilizan una carga menor de insumos externos, construyeron a lo largo de décadas en los territorios un acervo de conocimiento y del saber hacer que los encontró muy bien preparados. Quizás ideas y tareas que estaban subsumidas y en lo profundo de las sociedades más vilipendiadas se hicieron a la luz frente a la crisis y fueron un factor importante contributivo a la seguridad alimentaria.

En América Latina el movimiento agroecológico se ha visto fortalecido y ha crecido de forma más vigorosa, tanto desde la acción y movilidad social promovida por la Vía Campesina y el MAELA [Movimiento Agroecológico Latinoamericano y del Caribe] como desde la producción científica a través de la concreción y fundación de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología [SOCLA], que creamos allá por el año 2007 en El Carmen del Vival, Colombia, para nutrir con insumos científicos al buen trabajo desarrollado en el campo por campesinas, campesinos, pequeños agricultores y pueblos indígenas.

Este crecimiento de la agroecología, que ahora se vislumbra en prácticamente todos los continentes y que es foco, al menos de mención, de organismos mundiales o nacionales que comienzan a descubrirla y que viene a escalar y, ampliamente, superar la perspectiva elitista del movimiento orgánico internacional, parece no detenerse. Poniendo la mirada en nuestra América Latina y orientando la lupa sobre la región andina, no deja tampoco de crecer, mostrando avances sustantivos también en la investigación científica y construcción de conocimiento local, como se ha venido así descubriendo en varios países andinos.

Un conocimiento que en varios casos se apoya en la perspectiva del desarrollo endógeno y que encontró un terreno fértil, regado con información específica y aplicada localmente desde los históricos trabajos de investigadores en Bolivia o el Perú y que sentaron las bases de nuevas líneas de trabajo como las que encontramos en los productos de esta Comunidad de Práctica, cuyos resultados se plasman en este primer volumen de CLACSO. Una obra que comienza a acercarnos con diferentes prismas y puntos de vista temáticos que se vinculan a la perspectiva agroecológica y que se comienzan a parar desde un análisis del significado de esta como tal y sus relaciones con las convenciones del desarrollo rural, hasta una interesante mirada sobre el Buen Vivir, de creciente prominencia en la región, o estudios relevantes en la relaciones con el agua, la tierra o las semillas bajo la

mirada de las campesinas, campesinos, ancianos y jóvenes de países como Bolivia, Perú o el Ecuador.

Patricia Natividad Álvarez hace en “La Agroecología como Desarrollo Sostenible: Un acercamiento desde las miradas de los/as productores/as y los efectos de los proyectos de la cooperación internacional” un abordaje sobre la agroecología, considerando un interesante historial de las políticas de desarrollo rural en América Latina, las definiciones clásicas y los lineamientos planteados por la FAO en ese sentido. En su análisis plantea un nuevo modelo de desarrollo rural con base en la agroecología y en la integración de la participación y evaluación de los procesos desarrollados. La autora, si bien focaliza en los lineamientos planteados por los distintos organismos de desarrollo rural, destaca el papel que desde la base tiene la agroecología en el desarrollo rural y el elemento de la cultura y tradiciones alimentarias para su estudio de caso en el Ecuador. Plantea un escenario local de trabajo de abajo hacia arriba, desde la escala municipal a la nacional. Revisa una posible construcción desde la base de las comunidades locales hacia los últimos eslabones de la estructura administrativa del país, para construir territorios sostenibles, a los que se incorporan las dinámicas económicas locales.

Larissa Da Silva Araujo realiza también su trabajo de campo en el Ecuador y lo presenta en el capítulo “Prácticas cotidianas agroecológicas hacia el *Sumak Kawsay* / Buen Vivir en el territorio del Pueblo Kayambi - Cayambe, Ecuador”. Da Silva Araujo nos nutre y enriquece con un interesante trabajo etnográfico sobre el concepto del Buen Vivir, muy bien anclado en el Ecuador y sus comunidades originarias. Realiza un proceso etnográfico y una breve descripción del contexto comunitario, pero integrado a los circuitos globales, donde fue desarrollando su investigación, y parada en el marco analítico de la *chakana* (símbolo organizador de saberes) del Pueblo Kayambi analiza cómo las mujeres narran sus prácticas en diferentes niveles de convivencia (familia, chacra, comunidad y *Pachamama*). Si bien, como destaca la autora, para las chacareras de Cayambe la agroecología no es lo mismo que *Sumak Kawsay*: la primera se practica con

miras a caminar hacia la convivencia armónica y promover la vida en plenitud de todos los seres. De esta forma, *Sumak Kawsay* y agroecología son significados que se interrelacionan en una forma de vivir el mundo que lo relaciona todo.

Los fenómenos naturales, cambio climático y el manejo de los recursos disponibles en los espacios de vida se vinculan directamente con distintos aspectos que aborda el análisis agroecológico. Los efectos de las heladas en ecosistemas de montaña son abordados por Dani Vargas Huanca, quién junto con Jaime Huanca Quispe se aproximan a esta problemática y su relación con los cultivos andinos y la cultura aimara. En el artículo de ambos, “Sistema de defensa de la agrobiodiversidad ante heladas agronómicas en ecosistemas de montaña”, explican las estrategias de manejo de ecosistemas de montaña que fueron componentes del control vertical de pisos ecológicos, como el sistema de bosques andinos basado en la conservación y restauración hidrológica forestal constante, más el soporte tecnológico de terrazas, andenes y *phatapata* (aplanamiento escalonado), y que han garantizado la protección de cultivos en altitudes donde otras civilizaciones no han sido capaces de practicar agricultura de montaña.

El papel de los suelos en la agricultura andina es relevante. Los suelos andinos son suelos jóvenes y frágiles con limitaciones en términos de fertilidad, que los propios agricultores intentan mantener activos y vivos. En el páramo andino se aprende agronomía. Los pueblos originarios nos enseñan, en algunos casos, cómo arrancarles comida a las piedras. Lo destaca así Gavi Alavi Murillo con sus colegas Alejandra Arce, Magali Garcia, Jere Gilles y Lorena Goretien en su capítulo “Análisis temporal del uso y manejo de suelos andinos en función de conocimientos y percepciones locales bajo un contexto de cambio climático”. Los autores destacan, por un lado, los impactos que ha tenido el papel de la incorporación de tecnologías en la agricultura especialmente fertilizantes sintéticos y, por el otro, la forma en que las prácticas locales atraviesan cambios debido a factores climáticos, socioeconómicos y culturales. La conjunción de

estos factores pone en riesgo de perder la matriz de suelos altoandinos y, junto con ella, la capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático. Finalmente, el documento rescata la necesidad de incursionar rápidamente en prácticas agroecológicas que permitan recuperar los suelos que se podrían estar perdiendo. Un conjunto de prácticas que, de permitirse su simplificación y el avance de la agricultura industrial, puede verse perdido y amenazado para siempre.

El papel de las semillas nativas en la alimentación andina es crucial. La relevancia de un cultivo ancestral como el maíz es tratado y abordado con un enfoque biocultural por Claudia Velarde Ponce de León y Georgina Catacora Vargas en su artículo “Historias de maíz: Una aproximación a la relevancia biocultural del maíz entre las mujeres campesinas en el Valle Alto de Cochabamba, Bolivia”. El maíz, un alimento mundial y base nutricional para la agricultura andina es revalorizado a través del fuerte rol de las mujeres en la conservación de la especie y sus prácticas culinarias. Los hallazgos y los testimonios compilados desde la cotidianidad de las mujeres revelan la riqueza biológica y cultural de las variedades nativas de maíz que ellas gestionan a través de actividades productivas –agrícolas y de comercialización– y actividades de cuidado como la preparación de alimentos y uso de semillas nativas. El maíz en la cotidianidad de las mujeres campesinas es revisado a la luz de las razas trabajadas y ello conlleva a un rico conjunto de historias del maíz, donde las mujeres se constituyen en el eje central de cada historia, no solo del cultivo sino especialmente de cada práctica alimentaria desde el “Api” al “Tostado” o la “Wiñapa”.

Otro cultivo andino, como la quinua, es analizado por Nancy Pierina Benítez Alfaro en un rico artículo, “Sustentabilidad de los sistemas de producción con alta agrobiodiversidad de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) en comunidades campesinas quechuas y aimaras del Altiplano peruano”. Se realiza allí un *racconto* histórico sobre el papel de la quinua y los efectos de su pasaje de ser un cultivo local a uno internacional promovido, incluso, desde el año 2013, Año Internacional de la Quinua. El cultivo ha pasado de ser cultivo

trabajado bajo tecnologías tradicionales enfocadas en la conservación *in situ* hacia sistemas productivos especializados y orientados al mercado, produciéndose un proceso de selección a favor de un tipo de quínoas por encima de otros, empujado por la orientación y demandas, no tanto de los mercados locales, sino internacionales. La autora advierte sobre lo que sucede muchas veces con cultivos locales “descubiertos” por el mercado internacional: se produce una reducción de cultivares de quinoa local que potencia la amenaza internacional de convertir a la quinoa en un bien de transacción exclusivamente estandarizado (*commodity*), tal como ha sucedido previamente con la papa y el maíz. O, peor aún, en un *speciality* que conlleve a un incremento mundial de sus precios, afectando en primera instancia a los campesinos que ya no pueden acceder a ella por restricción monetaria y cambios en los mercados.

Los resultados del trabajo de esta Comunidad de Práctica han pasado así por un análisis sobre el desarrollo rural en América Latina y sus relaciones con la agroecología y el Buen Vivir; el reconocimiento del saber indígena en sus relaciones con el manejo de los suelos; las heladas en los Altos Andes; abordajes relevantes sobre cultivos ancestrales sus prácticas bioculturales y las nuevas amenazas de los mercados globales como el maíz o la quinua.

Como decíamos al principio, los sistemas alimentarios están en crisis y voltear la mirada hacia los contextos locales parados en el conocimiento de los pueblos originarios y su particular mirada sobre la agroecología andina puede ayudarnos a comprender, por un lado, las necesidades y, por el otro, las oportunidades que puede dar tanto a nivel local como regional, y hasta mundial, el aprender de las formas del hacer y el vivir local. En nuestros días, donde el planteo global por impulsar iniciativas que sostengan a los Sistemas Ecoagroalimentarios están sobre la mesa, el aporte del conocimiento agroecológico, construido desde abajo hacia arriba y bajo el enfoque científico de la agroecología y la práctica que la sostiene puede contribuir fuertemente al crecimiento y sostenimiento de los

movimientos sociales que luchan en el mundo y América Latina por una agroecología para los pueblos.

La agroecología como ciencia, práctica y movimiento aporta de esta forma a la perspectiva integral y construcción de un nuevo modelo de producción y consumo alimentario: los llamados Sistemas Ecoagroalimentarios. Esto es un proceso extrapolable que impulsa un nuevo modelo de alimentación que aborde, en forma completa, a la producción, el procesamiento, el intercambio, el transporte, el consumo de los alimentos y la colocación de los residuos finales y su reciclado. Modelos alimentarios integrales que consideren a los recursos naturales locales y el acceso a ellos. Que junto a las sociedades que contienen y el marco de sus propias culturas, fortalezcan la gobernanza y promuevan economías locales de producción de alimentos, la educación nutricional y alimentaria. Ayudando, además, a repensar políticas nutricionales y alimentarias desde lo local a lo global, que cambien este distorsionado sistema alimentario hoy tan amenazado por el avance de los grupos corporativos y por una dependencia preocupante de los propios gobiernos y las instancias científico-tecnológicas de algunos de estos actores poderosos.

Muñiz, Buenos Aires, 17 de agosto, 2021.

La agroecología como desarrollo sostenible

Un acercamiento desde las miradas de los/as productores/as y los efectos de los proyectos de la cooperación internacional

Patricia Natividad Álvarez

1. Introducción: ¿Cómo se articula la agroecología con el desarrollo y la cooperación internacional?

La división del mundo, sea cual sea la terminología utilizada (como, por ejemplo: países en desarrollo y desarrollados desde una lectura más economicista o Norte Global y Sur Global; Cairo y Bringel, 2010), ha sido objeto de estudio por parte de los economistas, que han creado la especialidad de la economía del desarrollo con el fin de analizar las causas del crecimiento económico y estudiar las políticas más adecuadas para alcanzar mejores niveles de bienestar. El interés por el desarrollo es relativamente reciente, naciendo prácticamente después de la Segunda Guerra Mundial, con el proceso de descolonización. Es desde este contexto que el desarrollo se convirtió en un pilar de la reconstrucción del orden internacional, al tiempo que tenían

más importancia las consideraciones estratégicas y los intereses de las potencias que las de los países objetos del desarrollo. A lo largo de los últimos cincuenta años, las propuestas desarrolladas en pro de ese “desarrollo” han experimentado una permanente evolución, posicionando el crecimiento como el objetivo central para alcanzar el desarrollo y la necesidad de establecer con la misma intensidad metas de distribución que aseguren la satisfacción de las necesidades de las personas. Las estrategias diseñadas para alcanzar esas metas han tenido interpretaciones muy diversas en la consideración de quiénes eran los agentes principales de las políticas (el Estado o el sector privado) y el papel del mercado (Dubois, 2000).

En pro del desarrollo se han definido diferentes estrategias, desde un planteamiento que generase cambios inmediatos sin comprometer el mediano y largo plazo, hasta el concepto de “desarrollo sostenible”, entendido como “ese desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988). Para la construcción de este tipo de desarrollo, es necesario un marco-guía y en este sentido es que la agroecología ofrece una oportunidad para definir los componentes que se deben integrar en las propuestas de trabajo y estrategias de desarrollo.

Tras décadas de inversión en políticas públicas con contenido social, proyectos y programas de desarrollo, en el año 2019 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe preveía un aumento de la pobreza y de la pobreza extrema a nivel regional, llegando a tasas del 30,8 % y del 11,5 %, respectivamente. No obstante, estas cifras de pobreza no afectan de igual modo a los distintos subgrupos de población, la base de datos de 2017 indicaba que la incidencia de la pobreza y la pobreza extrema era mayor entre los residentes de zonas rurales; niños, niñas y adolescentes; las mujeres, personas indígenas y la población afrodescendiente. En 2019, la incidencia de la pobreza alcanzaba tasas superiores al 40 % entre los residentes de zonas rurales, los niños, niñas y adolescentes de 0 a 14 años, la población

desocupada y las personas indígenas (CEPAL, 2019a). En las décadas anteriores a la crisis de la deuda (1960-1980) en Latinoamérica, desde una visión clásica de desarrollo, se entendía al sector agrícola como complementario al sector industrial, lo que llevó al apoyo y promoción de la tecnificación agrícola entre las instituciones, a la agregación de productos y variedades agrícolas no tradicionales tanto a la producción agropecuaria como a la canasta exportadora. Bajo un enfoque agroecológico, los resultados del desarrollo de la región no fueron satisfactorios (Kay, 2001).

Es en este sentido que el presente trabajo aspira a cuestionar los modelos de desarrollo para las zonas rurales y eminentemente agrícolas desarrolladas en las últimas décadas, tanto desde la mirada de las políticas locales impulsadas como desde la cooperación internacional desde el marco de la agroecología. Para ello se plantea si la agroecología responde a las necesidades y realidad de las comunidades y podría suponer un modelo de desarrollo sostenible en el que se incorpore la participación y la evaluación de los procesos de los/as implicados/as.

El concepto de agroecología trabajado en el artículo se basa en los diez elementos planteados por la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. Se han elegido estos criterios por ser la FAO una de las agencias del Sistema de Naciones Unidas que trabaja en pro del desarrollo. La agroecología plantea la sostenibilidad de los procesos como una de las claves para el desarrollo a medio y largo plazo de los territorios, por lo que este modelo de desarrollo, que ha sido muy discutido desde el ámbito del desarrollo y la cooperación internacional, se entiende en la misma línea de sostenibilidad manejada desde la agroecología. Por otro lado, el modelo de evaluación manejado en este trabajo (ver metodología) es una fusión de varios planteamientos que persiguen la participación y empoderamiento de los/as participantes. Es por ello que se construyó y diseñó un instrumento de evaluación basado en los intereses e inquietudes de productores y productoras de la provincia de Imbabura, en el norte de Ecuador, residentes de comunidades en las

que se han implementado proyectos y programas para el desarrollo. Se seleccionó esta zona de estudio, ya que se viene trabajando desde hace cuatro años con productores/as de sus diversas comunidades, con los que se ha construido un proceso de confianza mutua y se espera dar respuesta a inquietudes generadas sobre la posibilidad de completar la transición agroecológica. Los criterios de interés de la población se articularon en torno a los diez elementos de FAO, con un total de ochenta y dos preguntas relacionadas directamente con estos criterios y otras complementarias.

De este modo, el artículo refleja los resultados de: a) un acercamiento de las principales líneas de desarrollo en Latinoamérica relacionadas con el desarrollo rural en los últimos setenta años; b) el planteamiento de un nuevo modelo de desarrollo rural con base en la agroecología y en la integración de la participación y evaluación de los procesos desarrollados; y c) un acercamiento a la perspectiva de la situación rural agroecológica de las comunidades de la provincia de Imbabura (sierra norte de Ecuador) a través de un instrumento diseñado desde los criterios de interés de sus protagonistas.

2. Marco teórico: cooperación internacional para el desarrollo, agroecología y evaluación

2.1. Perspectivas del desarrollo rural en tiempos de cooperación internacional en América Latina (1950-2020)

Para entender el desarrollo desde la cooperación internacional nos debemos remontar al fin de la Segunda Guerra Mundial, momento de quiebre en la historia reciente, al suponer un giro en las políticas nacionales e internacionales de los países denominados hoy como desarrollados, en pro de la recuperación económica de otros países afectados por los efectos de la guerra y, a su vez, por extensión, a países en vías de desarrollo. Si bien en la década de los años 30-40 la división rural-urbana en la mayoría de los países estaba denominada

por una prevalencia del ámbito rural, fue necesaria una mirada analítica hacia el desarrollo de esos territorios. Una de las características de América Latina en esta época fue el éxodo campo-ciudad ante la marginalidad en la que se vivía en el campo.

La definición de lo que entendemos por rural es definida por cada país, sin embargo, esta definición suele incorporar variables relacionadas a la cantidad de personas, la localización espacial y la disponibilidad de servicios (Dirven, 2019) que disfruta una población concreta en un territorio.

El desarrollo rural hace referencia a políticas integrales de los gobiernos, ya que no solo se refiere a la cobertura de las necesidades de la población que vive en estos entornos, sino que en economías con un fuerte peso de la agricultura y ganadería, así como de la generación de materias primas, el desarrollo rural no se puede analizar ni estudiar en solitario, más bien forma parte y viene determinado por un paradigma de desarrollo mayor en el que se encuadra el desarrollo nacional e incluso supranacional, al estar influido también por tendencias transitorias lanzadas por corrientes internacionales. En este caso, para analizar el devenir de la historia reciente en el marco del desarrollo rural y en la época en la que se empezaba a desarrollar la cooperación internacional (como el período inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial), es necesario entender la evolución de las perspectivas del desarrollo rural que se ha impulsado a nivel nacional desde los países en desarrollo y desarrollados, por lo que se revisan las décadas posteriores a esta fecha clave y su influencia en Latinoamérica.

Se entiende que la crisis agraria de los países en vías de desarrollo¹ ha estado influenciada, a su vez, por las leyes del movimiento

¹ En el nivel internacional, en las discusiones técnicas y políticas sobre desarrollo rural se emplea con frecuencia la noción de "trampas territoriales de pobreza". Este concepto alude a la situación de un territorio cuando presenta rezago permanente en indicadores de bienestar frente al resto de las localidades (Oldekop *et al.*, 2016). El término hace referencia a una desigualdad a nivel subnacional que no es exclusivamente de carácter económico, sino también social y político. Identifican que estos territorios "entrampados" presentan unos rasgos demográficos característicos: poblaciones

de capital en la estructura de centro y periferia, ya que la economía campesina, con su pequeña producción destinada a la comercialización, supone un aporte al sistema económico, al suministrar alimentos y mano de obra baratos. Estos aportes que realizan los sistemas de producción de las familias campesinas posibilitan unos costos del trabajo extremadamente bajos en los países en vías de desarrollo, con lo cual se reitera un intercambio desigual entre el fruto de su trabajo aportado al sistema y el beneficio generado para las familias. A esto se suma la dificultad en el acceso de muchas familias campesinas a una cantidad de tierra suficiente para garantizar su propio autoconsumo, por lo que algunos miembros del hogar campesino se vieron forzados a buscar empleos temporales asalariados o a entrar en relaciones de arrendamiento de tierras. Otra característica definitoria de la producción familiar campesina era la capacidad de movilizar toda la fuerza de trabajo familiar durante largas horas y solo a cambio de pequeñas compensaciones o de unos ingresos puramente de subsistencia.

En la historia reciente del desarrollo rural en América Latina, el estructuralismo y el paradigma de la modernización tuvieron influencia sobre todo desde los años cincuenta hasta mediados de los sesenta, el paradigma de la dependencia durante el final de los sesenta y a lo largo de los setenta, el neoliberalismo durante los ochenta y noventa, y el neoestructuralismo a partir de esos mismos noventa (Kay, 2001).

Una de las críticas más frecuentes a las intervenciones de desarrollo es el modelo bajo el cual se establecen y el horizonte hacia el cual se enfoca ese desarrollo concreto, ya que posiciona un tipo de sociedad y estas características sobre otras, partiendo de la dicotomía tradicional / moderno, como propone Hoselitz (1960), otorgando un especial énfasis en el análisis del cambio social y del desarrollo

reducidas, menor participación de lo urbano y niveles más altos de analfabetismo en comparación a los promedios nacionales. Los orígenes de estas “trampas” son de carácter histórico y político, producto de un largo proceso en el que confluyen diferentes tipos de factores y actores.

económico. Hoselitz (en Kay, 2001) construyó dos tipos ideales de sociedad: el tipo tradicional, que combinaba particularismo, carácter difuso y adscriptivo, así como una orientación dirigida hacia sí mismo; el tipo moderno, que combinaba universalismo, especificidad funcional y una orientación dirigida a los logros y a la colectividad.

En ese momento las acciones implementadas en nombre del desarrollo se centraban en asegurar una transición desde el tipo de sociedad tradicional a la hegemonía del tipo de sociedad moderna (Taylor, 1999). Sin embargo, desde las ciencias sociales surgen las críticas hacia la supuesta sociedad moderna planteada, ya que consideran que es imposible aislar las características específicas de cada sociedad para implementar un modelo establecido que no considere las características locales específicas y, con ello, las especificidades de la sociedad en la que se iba a replicar este modelo de sociedad, entendiendo el desarrollo como la transformación de un modelo a otro; la propuesta de un cambio de modelo a otro es aséptica y se enfoca en un modelo de laboratorio que elimina o minimiza las características y especificidades de las sociedades.

Es en este contexto de forzado cambio de las estructuras económicas y sociales en América Latina que surgen los estudios y análisis entorno a la marginalidad que generan estos modelos, como el análisis multidimensional de la marginalidad (Germani, 1980) que define diferentes tipos de exclusión como exclusión del subsistema productivo, de consumo, cultural y político y, a su vez, definiendo las esferas de la integración social de los individuos.

Siguiendo la idea de la transformación de las sociedades tradicionales a las modernas, en el ámbito rural la idea preponderante era la del desarrollo “modernizante” basado en la revolución verde y las soluciones tecnológicas, siguiendo las formas de integración y adaptación de los/as productores/as de esas sociedades modernizadas que se integran al modelo económico capitalista preponderante y que asume que bajo esta incorporación al mercado se completará la transformación. Bajo esta misma estrategia se impulsaron los proyectos y programas para la modernización del campo y en muchos

casos bajo una lógica comunitaria, asociativa o cooperativista, como los impulsados por la Organización de Estados Americanos [OEA]. La trayectoria del desarrollo rural en Latinoamérica ha condicionado el contexto actual tras haber pasado por diferentes momentos:

i) En la década de los años 50 y hasta comienzos de los 70, predominó lo que se denominó desarrollismo desde la CEPAL y el modelo establecido por Prebisch (1949) desde el paradigma estructuralista caracterizado por un enfoque desarrollista y reformista. Se proponía una solución a los problemas del desarrollo rural desde el propio sistema capitalista o la teoría del centro y la periferia (países desarrollados y países periféricos). En este planteamiento, el enfoque del desarrollo rural de Latinoamérica surge vinculado con la necesidad de industrializar a la periferia; cabe desatacar que los principales bienes de los países de la periferia eran las materias primas. El desarrollismo posicionaba al estado como un agente clave para impulsar los cambios planteados, por lo que se impulsaron reformas agrarias argumentando motivos económicos y de equidad social, y ante una clara concentración de la tierra en latifundios en ese momento en Latinoamérica.

ii) Durante los años setenta, los economistas neoliberales y los pensadores conservadores lanzaron un feroz ataque contra la defensa de un nuevo orden económico internacional por parte de los estructuralistas y los dependentistas (Schuh y Junguito, 1993). A su vez, como un esfuerzo de trabajo conjunto para investigar en pro del desarrollo rural en la región, durante la segunda mitad de los sesenta CEPAL, FAO, IICA, BID y OEA bajo el paraguas de una entidad creada *ad hoc* (el Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola [CIDA]) desarrollan estudios específicos sobre la situación rural en América Latina con la intención de aunar esfuerzos que pudiesen generar insumos para desarrollar medidas de apoyo al desarrollo rural de la región.

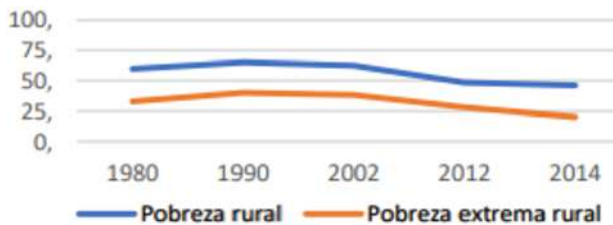
iii) La crisis de la deuda de los países latinoamericanos y el endurecimiento del clima económico mundial de los años ochenta condujo a una enorme difusión de las ideas y políticas neoliberales. Instituciones como el Fondo Monetario Internacional [FMI] o el Banco Mundial [BM] presionaron a los gobiernos de los países en vías de desarrollo que se habían mostrado reticentes a seguir sus lineamientos. El paradigma neoliberal propuesto se enmarcaba en cinco áreas principales: gestión fiscal, privatización, mercado de trabajo, comercio y mercados financieros. Los países comenzaron a implementar “programas de ajuste estructural”, tratando de incrementar las exportaciones agrícolas, aunque los volúmenes de estas no eran acordes a la producción agraria para el mercado local. El estancamiento de la agricultura se ha visto influenciada por la política de precios de los gobiernos latinoamericanos que, discriminaban al sector rural y favorecían a los entornos urbanos.

iv) El paradigma de desarrollo neoestructuralista surgió a finales de los ochenta y principios de los noventa como una respuesta estructuralista al paradigma neoliberal y también como un intento de acomodarse a la nueva realidad modelada por la globalización y por el neoliberalismo (Kay, 2001). Identificaban que las causas de los problemas de desarrollo en América Latina, surgían de los factores endógenos estructurales. Algunas claves del estructuralismo se asientan sobre la confianza excesiva en el intervencionismo estatal, siendo la CEPAL uno de sus mayores defensores; continúan proponiendo que el estado debe representar un papel decisivo en el desarrollo. El neoestructuralismo pone énfasis en la implicación de distintos sectores de la sociedad civil, tales como ONG y organizaciones locales, que pueden actuar como socios en el proceso de desarrollo. También considera que la política agraria debía reconocer la diversidad de productores/as y, con ello, pensar de forma amplia, incorporando estrategias y políticas públicas diferenciadas, con especial énfasis en el desarrollo de políticas que apoyasen a las familias de productores/as.

v) En los años noventa, los índices de pobreza se mantuvieron altos, afectando a más de la mitad de la población rural, mientras que la tasa de crecimiento agropecuaria estuvo por debajo de su nivel histórico y los aumentos de producción se concentraron entre los agricultores capitalistas, fuera del alcance de la mayor parte de las familias campesinas.

Entretanto, la globalización se asociaba con las políticas neoliberales y mientras muchos gobiernos de la región impulsaban sus economías a nivel global, la pobreza rural en América Latina superaba el 65 % y la pobreza extrema el 40 % (FAO, 2018).

Gráfico 1. Evolución de la pobreza rural en América Latina y el Caribe (1980-2014)



Fuente: FAO 2018. Elaboración: propia.

Desde el año 2012 las tasas de pobreza rural y pobreza rural extrema han tendido a estancarse, iniciándose un período de estancamiento en la erradicación de la pobreza de carácter más económica; las tasas de pobreza rural siguen siendo muy superiores a las tasas de pobreza y pobreza extrema urbanas. Aunque las zonas rurales representaban demográficamente a solo el 18 % de la población regional (año 2016), suponían el 29 % de la población viviendo en situación de pobreza y al 41 % en pobreza extrema de América Latina y el Caribe (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019). El éxodo campo-ciudad, ya identificado en la década de los años 30-40, ha seguido manteniendo su tendencia, por lo que la población rural

supone un quinto de la población total; leyendo las cifras de pobreza y pobreza extrema en las zonas rurales, podemos identificar que la proporción de personas viviendo en estas condiciones en las áreas rurales es desproporcionada en comparación con la población total. Datos de la FAO del año 2017 arrojan que, considerando el tamaño y distribución de la población regional, hay 59 millones de pobres y 27 millones de pobres extremos en las zonas rurales de América Latina (FAO, 2018).

2.2. La Ayuda Oficial al Desarrollo y la cooperación internacional

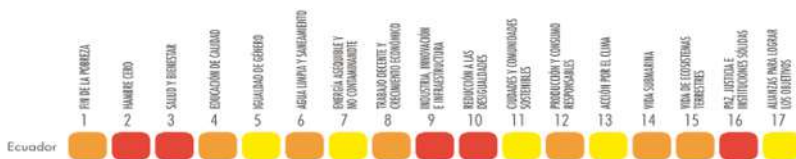
La Ayuda Oficial al Desarrollo [AOD] se define como el flujo proporcionado por organismos oficiales (gobiernos estatales, locales, etc.) dirigido a países que figuran en la lista de receptores del Comité de Ayuda al Desarrollo [CAD] y que promueve el desarrollo y cumple una serie de criterios de concesionalidad (Cooperación Española, 2020). Desde la arquitectura de la ayuda oficial al desarrollo, así como la cooperación internacional en sus diferentes manifestaciones, una de las metas constantes ha sido la de la reducción de la pobreza. Para ello, de forma específica en las últimas reuniones de alto nivel de París (2005), Accra (2008) y Busan (2011) se han ido incorporando los temas de “la mutua responsabilidad e incorporación de nuevos actores al marco del desarrollo y la cooperación internacional”. Si bien en los programas tanto el país receptor como las agencias de cooperación o países donantes establecen marcos de acuerdo e indicadores de desarrollo a alcanzar, la incorporación de la mutua responsabilidad supone compartir las responsabilidades de los impactos, efectos y resultados alcanzados.

A nivel internacional se ha llegado a acuerdos que conduzcan al desarrollo y alcance de los derechos humanos de las poblaciones; el último esfuerzo ha sido la definición de una Agenda de trabajo conjunta con diecisiete objetivos que deberán revisarse en 2030, y que es heredera de los Objetivos de Desarrollo del Milenio revisados en 2015. Por lo que a diez años de finalizar la Agenda 2030 la eliminación de la

pobreza rural, así como el establecimiento de un desarrollo sostenible, es todavía un reto. Según la FAO (FAO e IFAD, 2019) un 78 % de las metas de los ODS (132 de 169) dependen exclusiva o principalmente de acciones emprendidas en las zonas rurales del mundo.

En el caso concreto de Ecuador, en la revisión realizada del avance de los ODS (Gráfico 2) y sus metas en el año 2017, alcanzar las metas propuestas todavía presenta un horizonte de trabajo en la presente década y antes del año 2030, a lo que hay que sumar el contexto actual de crisis económica, como se ha visto en las firmas de créditos con organismos internacionales en los últimos años (FMI y Banco Mundial). En el siguiente gráfico, el color rojo representa que no se ha alcanzado el objetivo, el naranja indica una mejora, pero que falta trabajo, mientras que el amarillo muestra mejores niveles. El verde representaría el alcance del objetivo, pero en el caso de Ecuador, no se han alcanzado todavía.

Gráfico 2. Revisión del avance de los ODS en Ecuador (año 2018)



Fuente y elaboración: Sachs *et al.*, 2018 en FAO 2018.

Para entender las características de la cooperación internacional para el desarrollo, diversos autores concuerdan en que el concepto ha cambiado a lo largo de la historia, que no tiene una definición única, ajustada y completa, válida para todo tiempo y lugar. La cooperación al desarrollo se ha ido cargando y descargando de contenidos a lo largo del tiempo, de acuerdo con el pensamiento y los valores dominantes sobre el desarrollo y al sentido de corresponsabilidad de los países ricos con la situación de otros pueblos, por lo que es preciso conocer su evolución para comprender su significado en cada

momento (Dubois, 2000); a continuación se sintetizan algunas de las características destacadas en la revisión: a) responde al criterio de corresponsabilidad; b) se basa sobre el criterio de solidaridad entre los pueblos, respeto y protección de los derechos humanos y en la búsqueda incesante de mejores condiciones y mayores recursos que brinden una situación de bienestar conforme con su dignidad humana; c) comprende actuaciones tanto de actores privados como públicos; d) debe responder a prioridades identificadas desde los territorios por sus protagonistas; e) deben existir metas y estrategias comunes medibles a lo largo de todo el proceso, así como a medio y largo plazo; f) busca la existencia de un diálogo claro y constante entre las partes que permita armonizar intereses; g) idealmente, no debe implicar intromisión del cooperante en la política interna ni externa del país receptor.

2.2.1. Aproximación a la cooperación internacional en el Ecuador actual

A nivel nacional Ecuador cuenta con tres instituciones que dan seguimiento a la implementación de proyectos y programas, otra que planifica y revisa la ejecución, competencias descentralizadas hacia los gobiernos municipales y provinciales, así como departamentos específicos en los principales ministerios que también disponen de oficinas de cooperación internacional; sin embargo, los departamentos y sistemas de estas instituciones no cruzan los datos y tan solo en la actual aplicación de la Cancillería de Ecuador, desde el área de cooperación internacional, publican los datos referidos a la Ayuda Oficial al Desarrollo y otras contribuciones de las organizaciones y fundaciones de desarrollo y cooperación internacional.

Si afrontamos esta diversidad de actores desde el territorio y considerando la descentralización de competencias asignada por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización [COOTAD], los niveles municipales y provinciales son los responsables de dar seguimiento a los proyectos ejecutados en sus territorios.

Aunque Ecuador esté clasificado como país de renta media, aún recibe importantes aportes de la Ayuda Oficial al Desarrollo. Considerando la información oficial pública que el Gobierno de Ecuador registra, en los últimos cinco años, los principales países donantes han sido Estados Unidos, Alemania, España y Gran Bretaña, así como la Unión Europea y la Organización de Naciones Unidas [ONU]. En abril del año 2016, Ecuador sufrió un grave terremoto que generó grandes pérdidas humanas, de infraestructura y materiales; este dato ayuda a entender en mayor medida los aportes recibidos en ese año y los años inmediatamente posteriores, que en muchos casos corresponden a ayuda humanitaria o para la reconstrucción. Sin embargo, los aportes de los principales países donantes en el año 2015 volvieron a ser similares o inferiores en el año 2017 y años posteriores, a excepción de Alemania y la ONU que tuvieron un discreto incremento.

Ecuador sigue siendo receptor de AOD, sin embargo, en los últimos años, los montos se han ido reduciendo significativamente. Además, el manejo desde el territorio de los recursos sigue siendo ínfimo. Ecuador ha sido un gran receptor de ayuda, por lo que muchos territorios han tenido la posibilidad de desarrollar proyectos en el territorio.

2.3. Agroecología como guía para el desarrollo sostenible

Como se ha comentado, la agroecología puede aportar una perspectiva de desarrollo sostenible y respetuosa con el territorio, que permita a los/as participantes decidir las características de su desarrollo de acuerdo con su contexto, definiendo un horizonte común para los diferentes perfiles de los integrantes de la arquitectura de la ayuda oficial al desarrollo y la cooperación internacional. Si bien,

la aparición de la agroecología en los debates internacionales sobre políticas alimentarias y agrarias no es nueva [...] hasta hace poco este concepto era utilizado en el contexto de las organizaciones no gubernamentales que se dedican a temas de agricultura sostenible y desarrollo rural, [...] como organizaciones orientadas a fortalecer a

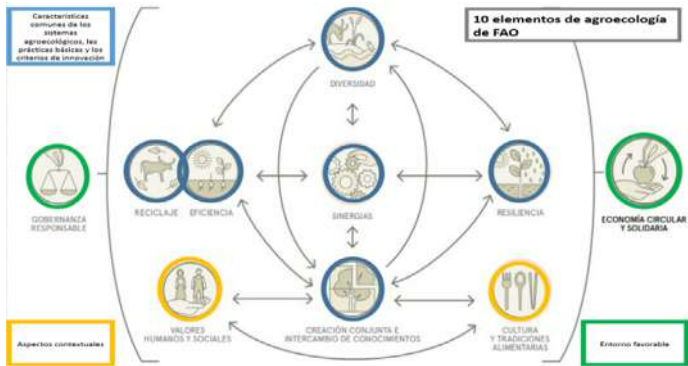
los agricultores de pequeña escala y a apoyar a comunidades rurales pobres (Méndez *et al.*, 2013).

La agroecología surgió como un enfoque para comprender mejor la ecología de los sistemas agrícolas tradicionales y para dar respuesta a los crecientes problemas derivados de un sistema agroalimentario cada vez más industrializado y globalizado (Altieri, 1987). Por ello, las primeras fases de la agroecología giraban en torno a la parte más biofísica, o lo que hoy se correspondería con esa dimensión en el entendimiento de las cuatro actuales que la integran: la dimensión política, la biofísica, la socioeconómica y la cultural-tradicional. Desde las ciencias sociales se ha ido profundizando en la necesidad de la interdisciplinariedad de la agroecología para lograr un mayor entendimiento no solo de esta disciplina en sí sino de su adaptación a los entornos y a la necesidad de poner en primer lugar a los sujetos que la manejan.

Si bien Wezel (Wezel *et al.*, 2009) concluía que hay cierta confusión en la definición de la agroecología, esto responde a la diversidad de perspectivas bajo las que se ha ido posicionando esta disciplina. En este sentido, los colectivos y organizaciones de productores/as plantean una mirada participativa de la agroecología (Nyéléni Declaration, 2015), mientras que desde organizaciones internacionales como FAO se incorpora una mirada institucional y de política pública. Es por esto que, para el manejo de criterios comunes y aplicables desde el ámbito del desarrollo y la cooperación internacional, se toman los elementos identificados por FAO en su propuesta agroecológica, en la que establecen una clasificación de los diez elementos en estas tres categorías: a) las características comunes de los sistemas agroecológicos, las prácticas básicas y los criterios de innovación (en color azul en el siguiente diagrama) a través de los siguientes elementos: la diversidad, las sinergias, la eficiencia, la resiliencia, el reciclaje y la creación conjunta y el intercambio de conocimientos; b) los aspectos contextuales (en color amarillo en el siguiente diagrama) a través de los siguientes elementos: los valores humanos y sociales, y la cultura y tradiciones alimentarias; c) entorno favorable (en color verde en el siguiente diagrama) a

través de los siguientes elementos: la economía circular y solidaria, y la gobernanza responsable) como los criterios clave que van a definir las acciones a trabajarse y medirse. En el diagrama se diferencian estas tres categorías y los diez elementos diferenciados por categorías, así como la interrelación entre ellos.

Diagrama 1. Elementos de la agroecología de FAO diferenciados en sus tres categorías



Fuente y elaboración principal: FAO, 2018. Categorización de los elementos: propia.

Al abordar el desarrollo rural desde la perspectiva agroecológica en el ámbito de la cooperación internacional, en esta investigación se ha decidido trabajar con los elementos propuestos por FAO (agencia del Sistema de las Naciones Unidas) entendiendo que la agroecología es una propuesta interdisciplinar y que desde que se redactó la Carta constitutiva de las Naciones Unidas “se han fijado metas para construir un mundo más sostenible y se ha comprometido a emprender acciones colectivas para frenar el cambio climático”. A su vez, el tercer propósito de las Naciones Unidas es el de “realizar la cooperación internacional en la solución de problemas internacionales de carácter

económico, social, cultural o humanitario, y en el desarrollo y estímulo del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión”. La perspectiva planteada desde la ONU pasa por plantear unos lineamientos que deben aplicarse en el desarrollo de proyectos rurales, lo que ofrece una hoja de ruta-guía para aquellas organizaciones que trabajen en esta materia, de modo que se posicionan temas clave que puedan ser seguidos por otras organizaciones y suponen trabajar desde un marco conjunto, de cara a aportar a los objetivos de desarrollo comunes y, con ello, a un desarrollo sostenible del territorio.

2.3.1. Aportes de la agroecología actual para el desarrollo y la cooperación internacional

Como se ha comentado previamente, si bien la agroecología nace desde una perspectiva ecológica, desde las ciencias sociales se ha ido profundizando en la necesidad de la interdisciplinariedad de la agroecología para lograr un mayor entendimiento, no solo de esta disciplina en sí sino de su adaptación a los entornos y la necesidad de poner en primer lugar a los sujetos que la manejan; ya que, el desarrollo rural se centra en la generación de mejores condiciones para los residentes en estas áreas, de modo que puedan mejorar su calidad de vida. Al entender el desarrollo en un marco temporal, la ubicación del problema en “el ayer y ahora, para planificar el mañana”, supone la incorporación de conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad, los cuales se pueden plantear como un proceso temporal que espera no modificar de forma profunda la realidad y ritmo de las zonas rurales sino proveer herramientas para mejorar las condiciones de esas zonas.

La agroecología supone un planteamiento más integral que el desarrollo rural, ya que no es solo una perspectiva de desarrollo, sino que convierte o relaciona a los/as participantes en un “movimiento social” con implicaciones políticas, sociales, culturales y biofísicas / naturales (Méndez *et al.*, 2017). Si bien la agroecología surge en la década de los años treinta a través de la mano de Basil Bensil (Bensil, 1930), en estos

primeros pasos se entendía como la aplicación de métodos vinculados a la ecología como procesos que se llevan a cabo en la investigación agrónoma. El concepto es retomado por Gliessman (2004) en su trabajo en México y en la década de los años noventa Altieri (2010) vincula la agricultura con la ecología, como una de las bases de la agroecología. A lo largo de este devenir histórico, aunque empieza a posicionarse la actividad humana con relación a ambos campos (ecología y agroecología), no se contaba todavía con una definición clara.

A inicios del 2000, retomando el trabajo iniciado en la década anterior, se comienzan a integrar elementos de los sistemas agrarios productivos de alimentos. Wezel (Wezel *et al.*, 2009) aporta a la definición en construcción de la agroecología, sumando a esta la necesidad de abordarla desde una perspectiva interdisciplinar, a la que se incorporan diferentes disciplinas, no solo biofísicas. Otro de sus aportes diferenciadores es el de la integración de la agroecología desde una estructura tripartita, que permite entenderla como ciencia, movimiento social y práctica.

La difusión e investigación en agroecología ha venido incorporando a un abanico más amplio de actores y participantes, a lo largo de la segunda mitad del siglo pasado y, sobre todo, desde inicios de este, de modo que se empezó a replantear y cuestionar el proceso productivo y acceso a productos (sobre todo de productos alimentarios, vinculados a la soberanía y seguridad alimentaria (Gliessman, 2011).

Actualmente (desde 2015, Méndez y Gliessman) se propone una agroecología inclusiva y transformadora a través de una perspectiva transdisciplinaria, participativa y que genere acción. Se mantiene la propuesta tripartita de Wezel (movimiento social, ciencia y práctica) a lo que se suma la necesidad de trabajar de forma integrada desde las diferentes disciplinas académicas y de la mano con los/as participantes, invitando a los sujetos de las intervenciones a una participación activa y planteando un nuevo espacio de trabajo coordinado con la academia, en el que se posiciona y reconoce el conocimiento local de los/as participantes desde sus comunidades.

En este sentido, Méndez (2019) realiza una revisión de la trayectoria reciente de la agroecología y establece cuatro olas en las que

definen las características principales de los estudios e investigadores que han aportado a estas; a lo que la autora suma una quinta ola en la que se integran los/as investigadores/as que relacionan el cambio climático, las cuencas alimentarias y la alimentación de proximidad.

Cuadro 1. Evolución de la agroecología a través de autores y conceptos claves para su desarrollo

Autor	Conceptos incorporados a la agroecología [AE]
Basil Bensil (1929)	Interdisciplinario, métodos ecológicos con aplicación en la investigación agrícola.
Gliessman (1970)	Incorporación del enfoque interdisciplinario y metodologías de las ciencias sociales.
Altieri (2000)	Aplicación a los sistemas de producción de alimentos (experiencias en fincas integrales).
Wezel (2009)	Tripartito: ciencia, movimiento social y práctica.
Méndez y Gliessman (2015)	Inclusiva, transformadora, transdisciplinaria, participativa (desde las comunidades), nueva relación entre academia y conocimiento local (<i>bottom - up</i>) y generadora de acción (política).
Natividad (2020)	Incorporación a la perspectiva interdisciplinaria, liderazgo participativo, relación directa entre el conocimiento local e instituciones (academia, gobierno, organizaciones internacionales, etc.), incorporación de temas: cambio climático, cuencas alimentarias y la alimentación de proximidad planteada en desde los alimentos “kilómetro cero”.

Elaboración propia basada en Méndez (2019).

Como se ha mencionado, ante la diversidad de planteamientos de los elementos y principios agroecológicos para la investigación, considerando el marco temático vinculado a los proyectos / programas de desarrollo y cooperación internacional, por su especialización y relación con esta área de trabajo específica, se toma como referencia el trabajo de la agencia del Sistema de Naciones Unidas especialista en la materia, la FAO y sus diez elementos de la agroecología como marco específico. El modelo de desarrollo planteado en el artículo

es aquel que asegura el bienestar físico, económico, social y comunitario de las poblacionales a medio y largo plazo, por lo que estos principios sientan las bases de ese modelo sostenible e integrador al que se suma la participación desde el liderazgo de los procesos en el territorio, respetando la diversidad de los subgrupos que integran los grupos poblacionales y asegurando sus derechos (Herrero 2012; Segovia y Ortega 2012).

2.4. Evaluación de los proyectos / programas para el desarrollo y la cooperación internacional y sus participantes

La evaluación referida a la medición de acciones, proyectos, programas o políticas públicas, desde el ámbito profesional se define como “el proceso de determinar el mérito, valor e importancia de las cosas”. Existen diferentes dimensiones en la evaluación o aspectos susceptibles de ser evaluados (Scriven, 2005). Las aproximaciones a la evaluación pueden centrarse en diferentes aspectos como la medición de los resultados (positivos o negativos) en sus momentos de implementación y *a posteriori* (a corto, medio o largo plazo) así como centrarse en los propios procesos de implementación.

Entorno a la profesionalización de la evaluación desarrollada con mayor énfasis en los últimos cincuenta años (vinculada a la profesionalización de la cooperación internacional), surge la necesidad de identificar la eficiencia de los programas de bienestar social llevados a cabo en algunos países desarrollados, así como de los fondos vinculados al progreso y a la cooperación internacional. En este sentido, las diferentes agencias oficiales de cooperación internacional para el desarrollo han venido diseñando modelos de monitoreo y evaluación hechos *ad hoc* para medir sus acciones, sus efectos y resultados, así como la respuesta que alcanzaban en sus líneas prioritarias de trabajo y apoyo a países en desarrollo, sobre todo, después de la Declaración de París sobre la eficacia de la ayuda (2005), retomada en la reunión de Accra (2008) donde “se acordaron tomar medidas decisivas para reformar el modo en que se da y se gasta la ayuda,

basada en las metas de desarrollo establecidas en la Declaración de París”. Estas reuniones de alto nivel supusieron una nueva mirada al enfoque del desarrollo de la cooperación internacional y a los participantes en la misma, situando a cuatro grupos de actores o partes interesadas en el centro del proceso: gobierno, sociedad civil, sector privado o con fines de lucro y donantes y aliados para la implementación internacional.

En cuanto a los modelos y herramientas para dar seguimiento y medir sus acciones, las diferentes agencias oficiales de cooperación al desarrollo, organizaciones internacionales u Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo [ONGD] han venido trabajando en modelos de evaluación para sus proyectos, programas y políticas públicas. A esta diversidad de modelos y herramientas, se suma la definición y asunción de los países para medir el alcance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio [ODM] y los actualmente en vigor –Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS]–. Aunque los modelos y herramientas de seguimiento y evaluación son aplicados desde diferentes espacios, estos en general no son representativos de las características del territorio ni de las necesidades o cambios locales. Hay una brecha en los modelos y herramientas de seguimiento y evaluación identificada por los participantes en los proyectos y programas, y directamente relacionada con: a) la falta de incorporación al diseño de las herramientas de monitoreo y evaluación de los/as participantes de proyectos / programas, b) la débil adaptación de estos instrumentos de seguimiento y medición de resultados a las características de los contextos en las que se aplican (al no contar con los participantes como ejes clave ni con los diversos actores que participan en los diferentes niveles de las estructuras sociales, comunitarias o institucionales). Esto hace que el acercamiento al levantamiento de información y a la evaluación no empape a las diferentes capas de las estructuras político-administrativas territoriales, limitando la participación y pronunciamiento de algunos sectores o participantes.

La evaluación desde el empoderamiento de los actores que plantea Fetterman (1997) surge de la necesidad no solo de abrir los espacios de participación a los y las participantes sino de la necesidad de dejar capacidades instaladas en los/as propios/as participantes. La construcción de capacidades en materia de evaluación ofrece la oportunidad a los y las participantes para identificar sus propias fortalezas, conocer los procesos de cerca y replicarlos a todas las acciones que desarrollen; la perspectiva es amplia e integral y deja un aprendizaje en las comunidades que no se ajusta a un programa definido, sino que supone una forma de trabajo que impacta en la forma de entender la realidad y la aplicación de acciones que vienen de fuera.

Entender cómo funciona el proceso de vinculación bajo el modelo implementado y qué efectos genera a través del análisis de los resultados que se van colectando a lo largo de la ejecución de las actividades es el enfoque propuesto por Scriven (2013) para identificar que la evaluación acompaña todo el recorrido del proyecto, sin limitarlo a momentos concretos.

Para Creswell (2009) la eficiencia metodológica para el levantamiento de información fidedigna y contrastable se consigue especialmente con los diseños de carácter secuencial, métodos mixtos o multimétodos, que permite ajustar las herramientas y adaptarlas a cada proceso.

La evaluación de proyectos / programas de cooperación internacional a través de criterios como la eficiencia y eficacia de los recursos invertidos se ha puesto en tela de juicio. Según Sanahuja (2007), en 1996 los países donantes, agrupados en el Comité de Ayuda al Desarrollo [CAD], reformularon los objetivos adoptados en las reuniones temáticas de alto nivel introduciendo, como novedad resaltable, metas cuantitativas con sus correspondientes indicadores de progreso y el horizonte temporal del año 2015 para su consecución, como período para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio asumidos a nivel internacional en el marco de las Naciones Unidas y firmados a nivel nacional por los países integrantes. Esta novedad

marca un hito significativo en el modo de planificar, implementar y medir los programas y proyectos, ya que estos surgen desde un enfoque cuantitativo y, con este mismo, se debe reportar su alcance, lo que determina el desarrollo de las herramientas y responsables para medirlos y para el levantamiento de información, registro y envío de los datos a las Naciones Unidas en respuesta a los compromisos asumidos por cada uno de los países de las cifras a alcanzar en los ODM.

En este marco de rendición de cuentas de los resultados de los proyectos / programas se determina la relación de los actores, el nivel de responsabilidad y de posicionamiento en la mesa de diálogo, la estrategia de intervención y la modalidad de participación (mayor o menor) desde la perspectiva de implementación bajo la cual se van a desarrollar los proyectos / programas, que dependerán de los lineamientos del donante, así como de la madurez de la estructura del receptor de la ayuda.

En este análisis y acercamiento a la evaluación de los proyectos / programas de cooperación internacional al desarrollo, el planteamiento de que la evaluación parte de un proceso continuo innovativo o de evolución adaptativa planteada por Patton (2008) supone el entendimiento del propio proceso de evaluación como algo sostenido en el tiempo que corre al mismo tiempo que la ejecución de las actividades. En este mismo sentido, se entiende que si bien las herramientas deben estar adaptadas a los entornos y contextos, como destaca Patton (2008), se identifica la necesidad de acompañar la ejecución de los proyectos y programas para levantar información continua a lo largo del proceso que permita tomar decisiones mientras se está ejecutando, sin dejar hasta el final la evaluación que pudiera arrojar información sobre las fortalezas y debilidades del proceso, cuando ya no se puedan realizar ajustes en la implementación.

2.4.1. Monitoreo y evaluación desde las instituciones ecuatorianas y en territorio

En el año 2007 nace la Agencia Ecuatoriana de Cooperación Internacional [AGECI] mediante el Decreto Ejecutivo N.º 699 del 30 de octubre de 2007. Dicha Agencia fue creada para la implementación de las estrategias generales de cooperación internacional, las políticas y reglamentos de gestión, su desarrollo y aplicación de instrumentos de gestión del Sistema Ecuatoriano de Cooperación Internacional, quien asesoraba a los Gobiernos Autónomos Descentralizados [GAD]. El Consejo Nacional de Competencias [CNC] establecía que

[...] esta competencia debe ser comprendida como la capacidad de los GAD para gestionar la obtención de recursos no reembolsables y asistencia técnica de la cooperación internacional, para el cumplimiento de sus competencias propias y articulación a los objetivos nacionales y planes de desarrollo local, y bajo los principios de equidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, oportunidad y pertinencia (CNC, 2012).

A su vez, la Resolución Número 0001-CNC-2011 del Ecuador establece que la Gestión Descentralizada de la Cooperación Internacional es una de las competencias que será transferida en el primer semestre del 2011 a los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Por lo que en octubre de 2011 se transfirió la competencia de la cooperación internacional a los GAD, subdivididos en los siguientes niveles: parroquial, local y provincial, de acuerdo con la estructura administrativa de Ecuador.

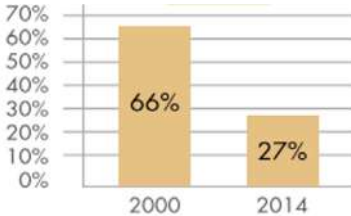
Actualmente la Asociación de Municipalidades de Ecuador [AME] y el Consorcio de Gobiernos Provinciales [CONGOPE], disponen de áreas destinadas al seguimiento del desarrollo y la cooperación internacional y cuentan con bases de datos alimentadas por los/as funcionarios/as de los municipios y gobiernos provinciales de Ecuador; sin embargo, esta información, subida a las diferentes bases de datos a nivel nacional, no se cruza.

A esta estructura administrativa se suma actualmente una institución nacional denominada Planifica Ecuador, que cuenta con la Subsecretaría de Seguimiento, quién realiza el monitoreo y seguimiento de los Planes de Desarrollo [PDOT] y de los ODS, junto a otra Subsecretaría de Evaluación, enfocada en la evaluación de la política pública.

3. Contexto: Acercamiento a la agricultura familiar y campesina en Ecuador

Ecuador es un país caracterizado por su ruralidad y la amplitud de su sector agropecuario; aunque posee tierras productivas, los índices de pobreza y pobreza extrema en las zonas rurales son elevados.

Gráfico 3. Cambios en la tasa de pobreza rural en Ecuador



Fuente y elaboración: FAO, 2018.

Si bien gran parte de las ventas de los productos elaborados o producidos se concentran a nivel nacional, las exportaciones son un importante aporte para la economía nacional y local, por lo que el desarrollo rural actual tiene una clara relación con ambos mercados, llegando incluso a condicionarlo.

Del total de la población de Ecuador, en las áreas rurales el 67,7 % está en edad de trabajar, ascendiendo a 3,7 millones de personas (cifras de marzo 2019, INEC), mientras que en las áreas urbanas el

número sube a un 72,7 %. Esta diferencia de cinco puntos se debe a una mayor concentración de personas de edad avanzada en las áreas rurales y a la alta presencia de familias monoparentales, en la mayor parte de los casos lideradas por mujeres. Destacar que, en la dinámica económica nacional, el trabajo agropecuario no involucra solo a población de las áreas rurales por su clara relación con el acceso a la tierra y por su importancia como medio de vida, sino que, en ciudades intermedias, parte de su población también está vinculada directa e indirectamente con la agricultura o con actividades económicas relacionadas con esta. De los empleos declarados bajo el régimen económico estatal ecuatoriano, la composición de la “tasa de empleo pleno / adecuado”, sitúa al sector agrícola como el primero que aglutina al mayor número de trabajadores/as, con una diferencia de casi 3 puntos por encima del segundo (Natividad, 2020).

3.1. Introducción al área de estudio: la provincia de Imbabura en Ecuador

El contexto específico en el que se desarrolla la investigación es el de las comunidades rurales de la provincia de Imbabura, en la sierra norte de Ecuador, cuya población provincial asciende a 398 244 habitantes (INEC, Censo de Población y Vivienda 2010). La población rural es el 48,3% del total provincial, su principal fuente de ingresos es la agricultura. La provincia en la sierra andina ecuatoriana desciende desde los 3 890 m s. n. m. hasta niveles de 500 m s. n. m. y con diferentes pisos climáticos, desde el páramo al clima tropical de las zonas más bajas. Esta diversidad supone una riqueza para el desarrollo agrícola, así como el acceso a una mayor variedad de productos locales.

Mapa 1. Mapa político de Ecuador en el que se destaca la provincia de Imbabura



Fuente: <https://proyectomamundi.com/america-del-sur/ecuador/>

A su vez, es una provincia con una amplia diversidad cultural y étnica, ya que cohabitan diferentes pueblos y nacionalidades indígenas, así como mestizos. En el Censo de Población y Vivienda 2010 se recoge que el 65,7 % de la población de Imbabura se autoidentifica como mestizo, 25,8 % como indígena, 5,4 % como afroecuatorianos/as y 2,7 % como blancos. No obstante, la composición poblacional de la provincia está caracterizada por una elevada presencia de pueblos y nacionalidades indígenas, como muestra su devenir histórico. Este dato es significativo, ya que ayuda a entender los cambios que se están dando en la organización interna de las comunidades; la anterior organización comunitaria está en proceso de transformación, en parte, a causa del éxodo campo-ciudad de la población.

La situación laboral de las personas que se dedican a la agricultura no ofrece coberturas para asegurar o mejorar la calidad de vida de la población en el contexto actual. Del total de la población activa de la provincia, el 64,1 % de hombres y el 65,0 % de mujeres no aportan al Seguro Social, por lo que se ven limitados en el acceso a prestaciones sociales; a su vez, el seguro campesino cuenta con aportaciones de un 4,8 % de hombres y un 2,7 % de mujeres, lo que muestra la informalidad del sistema agrícola, aunque la agricultura es la primera rama de ocupación para la población (INEC, 2010).

Información aportada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería desde su sede provincial, respecto al levantamiento de información mensual que realizan los/as técnicos/as y el seguimiento a los principales mercados locales muestra que entre el 80 y el 70 % de la producción local en la provincia de Imbabura se concentra en la venta en el mercado mayorista de Ibarra (información cualitativa levantada en entrevistas a funcionarios/as del MAG en julio 2020). En este mismo mercado, del total de la comercialización que se realiza, el 60-70 % de los productos han sido cultivados en la provincia de Imbabura; 1200 productores/as comercializan sus productos en las ferias que se dan en la ciudad de Ibarra periódicamente.

3.2. Las competencias descentralizadas en materia de agricultura y cooperación internacional

El Código Orgánico de Organización Territorial de Ecuador [COOTAD] (2010) establece las competencias de las instituciones descentralizadas del estado ecuatoriano; en este marco, el artículo 133 declara “la competencia constitucional de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego, está asignada constitucionalmente a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales [...] deberán elaborar y ejecutar el plan de riego de su circunscripción territorial de conformidad con las políticas de desarrollo rural territorial y fomento productivo”; por lo que delegan la competencia de gestionar el desarrollo productivo de la provincia a los gobiernos provinciales.

En el caso de la provincia de Imbabura, no hay directrices institucionales sobre cómo se debe manejar este desarrollo; los programas implementados han entregado semillas agrícolas y están recuperando terrenos poco aptos para el cultivo, para facilitar el acceso de familias de productores/as a parcelas y para ampliar su área de producción, aunque en muchos casos son extensiones que acaban siendo destinadas al monocultivo. Destacar que, por las condiciones climáticas, en ciertas zonas de la provincia está proliferando la construcción de invernaderos y que su manejo es convencional con el correspondiente uso y abuso de agroquímicos. Sin embargo, como se indicaba, no se cuenta todavía con un plan de desarrollo provincial por temáticas definido, consensuado con la población y aprobado por la Asamblea Provincial.

En el año 2015, a través del financiamiento de una ONGD internacional (CARE Internacional), se comenzó la elaboración de una ordenanza provincial para organizar y orientar la producción y comercialización de productos agropecuarios de procesos de producción agroecológica o en transición hacia la agroecología; pero al pasar al proceso de socialización con la población en general y con las asociaciones de productores/as antes de la aprobación, las discrepancias generadas entre grupos de productores/as locales no permitió su proliferación. Las discrepancias surgían desde aquellos/as que querían que tan solo se permitiese la producción y comercialización agroecológica en la provincia y aquellos/as que solicitaban espacio para los diferentes tipos de producción (agroecológica y convencional). En resumen, actualmente no se cuenta con documentos que guíen el fomento productivo ni se propone una perspectiva de desarrollo concreta en cuanto al fomento productivo local; aunque la provincia de Imbabura, al haber sido reconocida como geoparque mundial de la UNESCO,² ha asumido unos compromisos de desarrollo sostenible.

² Los geoparques mundiales de la UNESCO constituyen el mecanismo de cooperación internacional por medio del cual territorios con patrimonio geológico de importancia

El siguiente nivel de descentralización administrativa territorial de Ecuador tras el provincial es el municipal. En este nivel el COOTAD establece, en el artículo 54, las funciones de los gobiernos municipales, haciendo referencia a aquellas relacionadas con la “prestación de servicios que satisfagan necesidades colectivas” como la elaboración, manejo y estipendio de víveres y los servicios de las plazas de mercado. En el artículo 134 establece la competencia de “fomento de la seguridad alimentaria, la planificación y construcción de las redes de mercados y centros de transferencia”.

Si bien el fomento productivo en el nivel provincial es manejado por las propias provincias, el establecimiento de ferias y la apertura y manejo de mercados son funciones municipales, generando vacíos y brechas entre ambas competencias. Tras el cambio de gobierno local en 2019 se está comenzando a trabajar en una ordenanza para la seguridad alimentaria municipal, ya que, actualmente, no cuentan con ninguna otra ordenanza relacionada de forma concreta con el tema.

4. Metodología adaptada al contexto y situación actual: metodología de la investigación o cómo reinventarse en tiempos de crisis

La investigación, como ya se ha indicado, trata de cubrir el análisis desde tres temas clave: la agroecología como propuesta para el desarrollo rural sostenible de los territorios, el desarrollo y la cooperación internacional desde sus diferentes actores en territorio y el seguimiento y evaluación participativa del impacto generado por sus acciones en las comunidades intervenidas.

global, aplicando un enfoque de abajo hacia arriba en su conservación y uso sostenible, se apoyan mutuamente para promover la concientización y la sensibilización sobre dicho patrimonio, y para adoptar una visión de sostenibilidad en los modelos de desarrollo para el sitio, junto con las comunidades y otros actores locales y nacionales. Ver http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/geoparques_mundiales_de_la_unesco_procesos_en_los_paises_a/

La metodología de la investigación responde a un diseño basado en métodos mixtos. En el caso particular de este artículo, se trata de un estudio documental y de análisis de la información primaria levantada, destacando la importancia de entender la problemática desde los tres temas planteados. El objetivo es llegar a un primer acercamiento sobre el quehacer de los/as productores/as en sus comunidades desde los criterios agroecológicos definidos desde sus discursos y preocupaciones, a lo que se unen los efectos que hayan podido tener o dejar los proyectos en sus comunidades, así como su participación y la capacidad de evaluación.

4.1. Revisión documental

De acuerdo con todo lo anterior, el diseño investigativo de este artículo recoge un estudio documental y bibliográfico en tres niveles: i) revisión del devenir de la cooperación internacional y las políticas vinculadas al desarrollo rural en Latinoamérica; ii) revisión de las políticas y herramientas nacionales de monitoreo y evaluación de planes, programas y proyectos; y iii) un tercer nivel, revisión de las políticas instituciones manejadas desde los territorios, así como una lectura de la normativa provincial y local referente a los programas de cooperación internacional, fomento productivo y sistemas de monitoreo y evaluación.

El análisis de los documentos oficiales disponibles se complementó con el levantamiento de siete entrevistas semiestructuradas a representantes de organizaciones locales, organizaciones no gubernamentales con presencia en la provincia, funcionarios públicos nacionales del área de planificación, seguimiento y evaluación (hoy, la oficina de Planifica Ecuador), así como a funcionarios del gobierno provincial de Imbabura y del gobierno municipal de las ciudades de Ibarra y Otavalo (por ser la segunda ciudad más grande de la provincia y tener un componente comercial muy fuerte). Derivado del anterior proceso se evidencia una serie de carencias en materia de participación, identificación de necesidades clave para el desarrollo

de proyectos en áreas rurales, seguimiento de los proyectos desarrollados, monitoreo y evaluación.

En el trabajo implementado con las instituciones, se realizaron cuatro talleres con los equipos técnicos y tres entrevistas a directores/as en territorio; se identificaron los marcos normativos actuales a nivel provincial y local, así como las brechas y vacíos, comenzando un trabajo conjunto para retomar y potenciar la construcción de marcos que, desde un enfoque agroecológico, incorporen y tomen en cuenta tanto el fomento productivo y el desarrollo rural como la necesidad de levantar información concreta que permita entender los cambios que se están produciendo en el territorio. En este sentido, la investigación continúa para generar herramientas de monitoreo y evaluación de proceso a medida participativas.

4.2. Diseño de las herramientas e identificación de criterios agroecológicos

A través de los métodos mixtos, se comenzó por la identificación de criterios agroecológicos integrados en el quehacer de los/as productores/as de la zona, en cuyas comunidades se han implementado proyectos de cooperación internacional para el desarrollo y que se insertan en la dinámica de comercialización de sus productos agrícolas hacia la ciudad intermedia más cercana (en este caso, Ibarra).

El primer paso en el trabajo de campo en el marco de la investigación pasó por la construcción del instrumento mediante el cual se levantaría la información. Se partió de la información proporcionada por productores/as (cuarenta familias), con las que ya se venía trabajando en investigaciones anteriores, que aportaron testimonio (de manera libre e informada) en procesos de observación participante (durante diferentes períodos: cuatro años antes de esta investigación y del trabajo en la zona de referencia; durante la preparación de las herramientas para el levantamiento de información para esta investigación y durante el propio levantamiento) y acompañamiento en campo, ferias y reuniones de sus asociaciones. Se identificaron

criterios que los/as productores/as relacionaban con la agroecología, aunque no usaran esta denominación, al estar vinculados con algunos de sus elementos como el cuidado de la naturaleza, la tradición y los cultivos nativos, principalmente.

El instrumento construido para el levantamiento de información resultó ser una encuesta que integra y pretende recopilar información sobre: a) los criterios agroecológicos que manejan los/as productores/as, sus familias y comunidades sobre la base de los diez elementos de la agroecología de FAO; b) apreciación sobre los espacios y niveles de participación, seguimiento y evaluación en sus comunidades y en los proyectos / programas; c) su nivel de injerencia en la toma de decisiones a nivel comunitarios y en los proyectos y programas implementados, rescatando a su vez la participación y toma en cuenta de las opiniones los siguientes subgrupos de población: las mujeres y jóvenes de las comunidades.

Para el levantamiento de información a través de la encuesta se definieron cinco perfiles de productores/as presentes en la localidad, buscando una mayor representatividad de los diferentes perfiles e indagando si sería posible una definición de perfiles con mayor profundidad. En total se levantaron 109 encuestas.

Cuadro 2. Perfiles de productores/as encuestados/as (n=109)

Perfil de los productores por lugar de comercialización	N.º de encuestas levantadas
Acuden al mercado mayorista de la ciudad de Ibarra	26
Acuden a los mercados municipales de la ciudad de Ibarra	25
Acuden a las ferias locales semanales	29
Informales - venden en las calles de la ciudad de Ibarra	26
Comercializan un porcentaje muy bajo, solo para autoconsumo	3; no se toman en cuenta cuantitativamente, solo para el análisis cualitativo

Fuente y elaboración: propia.

4.3. Análisis de la información

Una vez levantada la información, se identificaron las variables más significativas para responder a las preguntas de investigación. Dentro de cada una de las tres categorías (características comunes, aspectos contextuales y entorno favorable) que define FAO de los diez elementos, cada elemento estaba integrado por un número diferente de criterios a los que de forma individual se les había dado el valor de 1 y, al integrarse a cada una de las tres categorías, se calculaba su peso considerando todos los criterios con el mismo valor. De este modo se buscaba que cada variable tuviera el mismo valor en su categoría y que las categorías fuesen complementarias. Las variables que integran cada categoría surgen del levantamiento de información previo con los/as productores/as, en el que se identifican elementos clave en el manejo agrícola de los/as productores/as.

Cuadro 3. Número de variables por elemento y por categoría de FAO analizadas de la encuesta

Características generales					Creación conjunta e intercambio de conocimientos (2)	Aspectos culturales		Entorno favorable	
Diversidad (5)	Sinergias (20)	Eficiencia (6)	Resiliencia (6)	Reciclaje (8)		Valores humanos y sociales (12)	Cultura y tradiciones alimentarias (3)	Gobernanza responsable (9)	Economía circular (11)

Fuente y elaboración: propia.

Finalmente se analizaron los criterios generales con una valoración de 0 (el valor menor) a 10 (el valor mayor) en que cada productor/a en sus comunidades estaba manejando criterios agroecológicos para su producción, comercialización y consumo de alimentos.

Es importante señalar la valoración realizada de la participación activa de los/as productores/as (desagregada por sexo y edad) en la categoría gobernanza responsable, ya que se entiende que, para esta categoría, la participación activa de los/as productores/as es indispensable, no solo en los programas y proyectos implementados en

sus comunidades sino también en la propia organización participativa de las comunidades en las que residen. En este sentido, se recogió información desagregada referente a su participación en las actividades, reuniones y toma de decisiones en la comunidad, así como en relación con las organizaciones implementadoras de proyectos / programas de desarrollo y cooperación internacional en sus comunidades. Se entiende que el hecho de contar con espacios de participación y toma de decisiones conjunta (participantes-implementadores) supone también la necesidad de informarles y rendirles cuentas sobre los presupuestos, acciones y actividades desarrolladas en esas comunidades.

A esto se añade el levantamiento específico de información sobre monitoreo y evaluación para conocer si se cuenta con espacios y mecanismos, así como el estado de los niveles de participación. Los resultados muestran que no tienen una estructura concreta, pero, al menos, se cuenta con mecanismos participativos de rendición de cuentas a nivel comunitario.

Asimismo, la pandemia causada por el COVID-19 está obligando a los equipos de investigación en campo a ser creativos para no detener los procesos, para lo que es necesario crear nuevas formas de proximidad, levantamiento de información y seguimiento. En medio de esta coyuntura, se optó por levantar información a través de encuestas en dispositivos móviles en espacios a los que acudían las familias de productores/as para comercializar sus productos, ya que, al tratarse de uno de sus principales medios de vida, las salidas a estos espacios eran casi obligadas. Haber levantado las encuestas en dispositivos móviles (*Open Data Kit*), permitió reducir o eliminar el contacto entre encuestador/a y encuestado/a, permitiendo además el uso de mascarillas en la comunicación oral y el envío de los datos de forma inmediata para su almacenamiento y tratamiento sin necesidad de compartir materiales físicos.

A su vez, se realizaron veinte entrevistas semiestructuradas a productores/as de las zonas de referencia que comercializan sus productos en las ferias locales con el fin de entender y explicar la

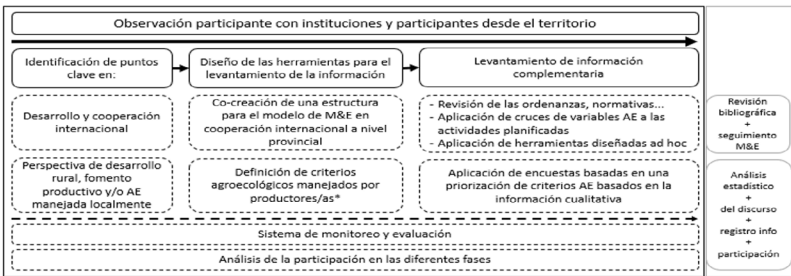
información cuantitativa recogida en la encuesta (respondiendo a la metodología propuesta por Creswell (2009). Las entrevistas responden a un guion que recorre las tres categorías en las que se aglutinan los diez elementos de FAO, así como los temas de participación y monitoreo / evaluación.

Si bien FAO está desarrollando una herramienta cuantitativa para la medición de los procesos agroecológicos, esta investigación trata de entender desde la mirada de los/as participantes, su entendimiento y priorización de los criterios que ellos/as mismos/as consideran que tienen una relación directa con el manejo sostenible del territorio y concretamente de sus parcelas. Considerar que en el análisis de la información levantada en esta investigación también se realiza una comparación entre: i) la percepción que tienen las familias de productores/as sobre su propio manejo agroecológico y ii) el resultado del análisis de los datos levantados a través de las preguntas del cuestionario y organizadas por los diez elementos de FAO para medir el manejo agroecológico que las familias realizan en sus parcelas.

Por último, como se ha mencionado previamente, cabe señalar que la provincia de Imbabura fue nombrada en abril 2019 geoparque mundial de la UNESCO, por lo que tiene una serie de direccionamientos que debe cumplir para mantener ese nombramiento en temas medioambientales; sin embargo, no cuentan con un plan de monitoreo y evaluación, ni un plan de desarrollo definido, por lo que, a través de la observación participante, se ha dado seguimiento al proceso de construcción del modelo. Desde hace cuatro años la autora viene trabajando en la zona, por lo que la observación y participación en los diferentes espacios de toma de decisiones y trabajo con productores/as ha sido una de las claves para recabar información que permita entender las dinámicas locales y explicar la información recabada de los/as productores/as obtenidas del levantamiento. Este hecho permite pensar que la estrategia de levantamiento de información cualitativa es constante y acumulativa, facilitando la explicación de los datos cuantitativos, siguiendo la propuesta de

Creswell (2009) del diseño exploratorio en el que se comienza por un levantamiento cualitativo que ayuda a definir la información concreta cuantitativa a levantar para que ayude a entender el contexto concreto. Esta metodología permite poder realizar una triangulación de la información recabada y así confirmar si la información cualitativa y cuantitativa concuerdan.

Cuadro 4. Metodología aplicada en la investigación



Fuente y elaboración; propia. / AE = agroecología. / * Criterios identificados en el manejo diario de los/as productores/as, aunque no lo definan de este modo, y que se han cruzado con los elementos de agroecología de la FAO.

5. Resultados

5.1. Mirada agroecológica de la agricultura familiar y campesina en la Sierra Norte de Ecuador: Imbabura

La población rural de la provincia de Imbabura supone el 48,3 % del total provincial. Su principal fuente de ingresos y medio de vida es la agricultura (INEC, 2010), siendo el mayor mercado de comercialización de la producción agrícola local el Mercado Mayorista de Ibarra, donde se venden entre el 70 y 80 % de la producción (equipo técnico MAG provincial en julio 2020). En este mismo mercado, del total de

la comercialización que se realiza, el 60-70 % de los productos han sido cultivados en la provincia de Imbabura. Según la información que arroja la encuesta, en la provincia, las mayores extensiones de terreno para cultivar las emplean las familias de productores/as que comercializan sus productos en el mercado mayorista (como principal mercado), seguidos de aquellos que lo hacen en las ferias locales de venta directa del productor/a al consumidor/a.

Las ferias de productores/as que venden directamente a los/as consumidores y que se desarrollan en la ciudad de Ibarra periódicamente son el segundo espacio de comercialización a nivel local y en el que se concentran alrededor de 1200 productores/as.

En ambos espacios no se diferencian los productos dependiendo de su forma de producción, por lo que los productos obtenidos de procesos agroecológicos entran en competencia con los convencionales, a excepción de dos espacios de comercialización al que acuden semanalmente un promedio de unos/as veinticinco productores/as de la zona: la Feria Kurikancha (iniciativa privada de un grupo de productores/as agroecológicos/as) y la feria que se celebra semanalmente en el parque del Águila en la ciudad de Ibarra. Por todo ello, aunque se identifica la existencia de producción agroecológica en las comunidades, la posibilidad de ubicarla en el mercado de forma diferenciada es escasa y responde tan solo a espacios como las ferias agroecológicas o ciertos puntos de comercialización.

Las 109 encuestas levantadas a los cinco perfiles de productores/as dibujan una dinámica comercial y productiva de la zona, en la que el perfil más difícil de encontrar fue el de los/as productores/as que venden de forma directa en los mercados municipales (n=25), ya que más del 95 % de los puestos de venta al público están regentados por intermediarios/as, por lo que este espacio de comercialización no es una opción real actual para la comercialización directa de los/as productores/as al consumidor/a.

Entender los espacios de comercialización también se vincula con los roles que hombres y mujeres ocupan en las familias. La propiedad de la tierra sigue estando concentrada en manos de los

hombres (el 79 % de la propiedad de la tierra entre las personas entrevistadas está a nombre del “hombre como cabeza de hogar”); en el caso de las familias que comercializan en el mercado mayorista, la cantidad / extensión de la tierra en manos de estos “hombres cabeza de hogar” suma una superficie total de 206 500 metros cuadrados, mientras que la propiedad de las “mujeres cabeza de hogar” tan solo es de 46 000 metros cuadrados.

Gráfico 4. Propiedad de la tierra por sexo y vinculada a espacios de comercialización de los/as productores/as (n=109)



Fuente y elaboración: propia.

Investigaciones anteriores en la zona (Fernández y Natividad, 2018) muestran que las mujeres productoras tienen una relación más inmediata con los espacios de comercialización directa del productor/a al consumidor/a (en el levantamiento de información para la investigación actual se encuestó a veintidós mujeres y a siete hombres en las ferias locales). En este caso, la concentración de la propiedad de la tierra a nombre del “hombre cabeza de hogar” asciende a 182 000 metros cuadrados y a nombre de la “mujer cabeza de hogar” a 57 000 metros cuadrados; el patrón de propiedad de la tierra se repite, incluso cuando se trata de espacio de comercialización a los que acude un mayor número de mujeres para comercializar sus productos.

El perfil de los/as productores/as responde a una lógica de acumulación de tierra a manos de los hombres cabeza de familia: a

mayor acumulación de terreno, las ventas se concentran en espacios de comercialización más grandes, como los mercados mayoristas, en los que no se diferencia el tipo de producto comercializado.

Otro de los grandes retos de las zonas rurales es el envejecimiento de la población, en las familias encuestadas los/as “cabezas de familia” tienen una media de edad de 42 años en el caso de los hombres y de 46,7 años en el caso de las mujeres.

5.1.1. Aproximación al manejo agroecológico de las familias de productores/as de Imbabura y sus comunidades

Como se especificaba en la metodología de la investigación, uno de los intereses de esta es el de conocer el manejo agroecológico de los/as productores sobre la base de los criterios destacados por ellos/as mismos/as y enmarcados en los diez elementos de la agroecología de FAO; por lo que la encuesta construida contaba con tres apartados: a) las tres categorías en las que se agrupan dichos elementos b) las temáticas de desarrollo y cooperación internacional y c) aspectos relativos a su participación en los espacios de evaluación y toma de decisión en sus comunidades. Asimismo, al final de la encuesta se incluyó una pregunta para que cada encuestado/a expresase su percepción o autoidentificación sobre el manejo agroecológico de su producción y parcelas.

El resultado de la comparación entre la valoración de las respuestas de los/as encuestados/as a las preguntas del apartado sobre el manejo agroecológico que realizan de sus parcelas (en color azul) y su autoidentificación / percepción en el manejo agroecológico de la parcela (en color rojo) muestra que, en la mayoría de los casos, la percepción global que tienen los/as productores/as de su manejo agroecológico es más elevada que la medida por los criterios que ellos/as mismos definieron en la fase previa de levantamiento de información en campo y observación participante (Gráfico 5).

Gráfico 5. Comparación de la valoración de los elementos y la percepción de los/as encuestados/as (n=109)

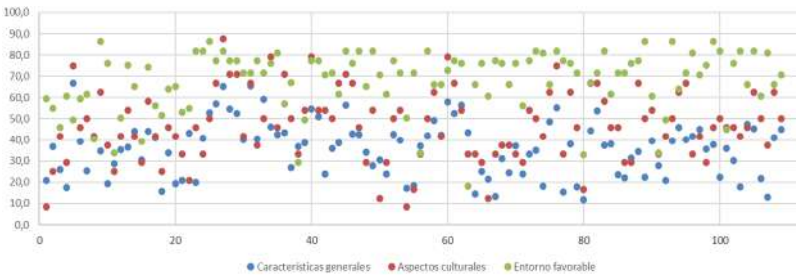


Fuente y elaboración: propia.

Profundizando en los resultados de las tres categorías descritas por FAO y que agrupan los diez elementos de la agroecología ya definidos (diagrama 1), se destaca que, en la mayoría de los casos, los/as productores/as tienen mejores resultados en la categoría “entorno favorable de la agroecología” (representado en color verde en el Gráfico 6), correspondiente a puntuaciones superiores al 50 %. En esta categoría se incorporan los elementos como la economía circular y solidaria y la gobernanza responsable. Mientras que la segunda categoría “características generales” (color azul) se concentra en la franja entre 20 % y 50 %, definida por la diversidad, las sinergias, la eficiencia, la resiliencia, el reciclaje, la creación conjunta y el intercambio de conocimientos; la tercera categoría que responde a los “aspectos contextuales” (en color rojo) es la que muestra una mayor variabilidad, en la que se recogen los elementos correspondientes a los valores humanos y sociales así como la cultura y tradiciones alimentarias. Estos datos indican que bajo la dinámica actual de trabajo de los/as productores/as en el campo, las condiciones más proclives para el desarrollo de la agroecología se concentran en el entorno, que es favorable para su desarrollo, aunque es necesario fortalecer las características generales y profundizar en los

aspectos contextuales, ya que, aunque en un inicio las poblaciones de nacionalidades indígenas muestran un respeto por el cuidado de la *Pachamama*, la información en esta característica muestra una disparidad.

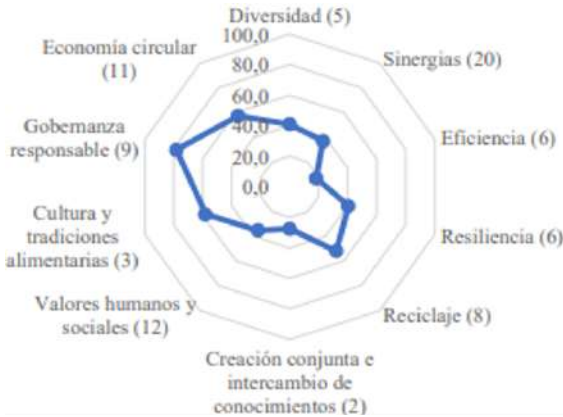
Gráfico 6. Media de las puntuaciones individuales de las personas encuestadas en cada una de las tres categorías de la agroecología propuesta por FAO (n=109)



Fuente y elaboración: propia.

La media de los valores recogidos y medidos por elemento y categoría muestra valores bajos en algunos elementos, para alcanzar un territorio con manejo agroecológico como se puede apreciar en el Gráfico 7; la creación conjunta e intercambio de conocimiento tiene una valoración muy baja al igual que la eficiencia. Los valores de estos elementos pueden responder a la lógica del abandono del campo hacia la ciudad y con ello a la ruptura de las relaciones de trabajo comunitarias, ya que se reducen las relaciones y apoyo mutuo en el trabajo en el campo.

Gráfico 7. Media de los valores de los elementos (número de variables por elemento) de la agroecología para la zona de referencia (n=109)



Fuente y elaboración: propia.

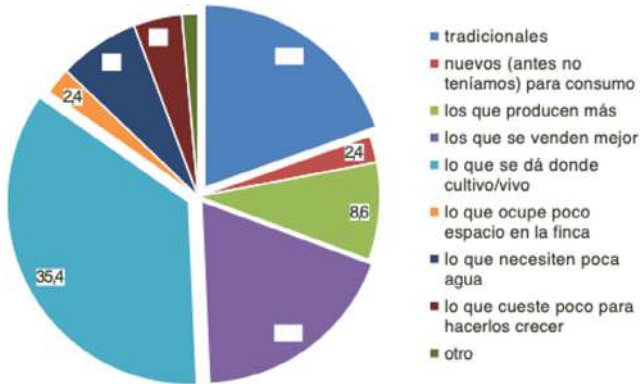
La categoría de características comunes de los sistemas agroecológicos, las prácticas básicas y los criterios de innovación está integrada por seis elementos (la diversidad, las sinergias, la eficiencia, la resiliencia, el reciclaje, y la creación conjunta y el intercambio de conocimientos). Uno de los criterios menos valorados por las familias de productores/as es el de eficiencia de su forma de manejar las parcelas. Es significativo que, aunque no consideran que trabajen de forma eficiente en las parcelas, el reciclaje sí es un tema que incorporan a su manejo, pero tan solo con aquellos materiales que conocen y han venido manejando para abaratar costes, aunque sin una planificación ni manejo integral de los elementos que disponen en sus parcelas.

Uno de los elementos clave en los sistemas agroecológicos y en el desarrollo sostenible es la resiliencia, por ello, el hecho de que presente valores bajos supone una vulnerabilidad para las familias. La resiliencia puede ser entendida no solo desde un punto de vista biofísico (según argumentaban algunos autores al inicio del desarrollo de la agroecología y desde las perspectivas más ecológicas), sino

también las resiliencia socioeconómica que define a las familias de productores/as y a su búsqueda de estrategias para mejorar no solo su medio de vida sino también sus capacidades para generar nuevas redes que les permitan cierta seguridad personal y familiar, de la cual puedan surgir a su vez iniciativas económicas, antes el abandono progresivo de los sistemas organizativos comunitarios.

La diversidad en las parcelas se vincula con aspectos de soberanía alimentaria y con su adaptación a la demanda del mercado local. El principal motivo de elección de los productos que cultivan responde a la dinámica local de adaptabilidad de los cultivos (“lo que se da”) y a la tradición del consumo local (35,4 %), a lo que se suman los cultivos que identifican como tradicionales de cada zona y los que comercializan a mejor precio en los mercados a los que acuden.

Gráfico 8. Motivos por los que eligen los productos que siembran las familias encuestadas (n=109)

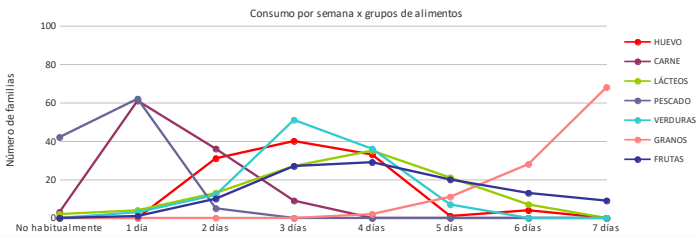


Fuente y elaboración: propia.

Es interesante el valor del elemento de la diversidad, ya que supone que las familias de productores/as manejan su soberanía alimentaria, es decir, deciden los productos agrícolas que cultivan y consumen. El primer uso de su producción es el autoconsumo, aunque de

lo que producen, como mínimo, un 20 % es para venta. De media, dedican un 69 % de su producción a la venta. En la dieta tradicional de Los Andes, el consumo de la proteína vegetal a través de los granos ha sido una constante, derivada del autoconsumo de su producción; lo cual, junto con el huevo, supone proteína barata.

Gráfico 9. Recordatorio de consumo por grupos de alimentos de las familias encuestadas (n=109)



Fuente y elaboración: propia.

Esta constante de la producción y consumo de los granos se mantiene en las familias de productores/as y con ello la oportunidad de recuperar o mantener la producción combinada con otros productos básicos de la alimentación andina y que se incorpora tanto al manejo sostenible de la parcela como a las tradiciones y culturas locales, dando cabida a la generación de sinergias y con ello a la diversidad de la parcela.

La dependencia de los cultivos perennes en la economía de las familias de productores/as se plasma en los principales cultivos que producen y suponen su primera fuente de ingresos y la combinación con cultivos de ciclo corto. Estos cultivos asociados responden a lógicas tradicionales y de tradición cultural local; en la parcela principal, su primer cultivo es el 67 % de frejol y maíz, el resto se reparte entre diferentes productos. Una constante son los granos y cereales (maíz, frejol y arveja). En la tercera parcela que cultiva ya no se realiza asociación de cultivos en un 77,3 %, la dedican en mayor medida a un único cultivo, lo que responde a la lógica de que las primeras

parcelas son para el autoconsumo y por ello diversifican la producción, cuyo excedente en pequeñas cantidades comercializan en mercados locales.

Los elementos vinculados a la categoría de aspectos contextuales tienen valoraciones bajas por parte de los/as encuestados/as, por lo que se identifica la necesidad de seguir trabajando de forma conjunta para la creación y el intercambio de conocimientos, así como en el rescate y puesta en valor del quehacer por parte de los pueblos y nacionalidades indígenas. La llegada de las tecnologías mecánicas desplazó a otras formas de producir que requieren de mayor mano de obra u horas de trabajo en campo; aunque los/as encuestados/as creen que se pueden recuperar saberes y formas de trabajo más respetuosos con el medio ambiente, pero adaptándolos a su vez también a las tecnologías actuales de modo que se facilite el trabajo manual a quienes lo realizan; ya que consideran que esta tecnología les permite trabajar con menor esfuerzo físico y menor coste, ya que dedican menos fuerza de trabajo manual y pueden involucrar a otros miembros de la familia. El éxodo campo-ciudad ha tenido un fuerte impacto en el abandono de las prácticas comunitarias, que suponían un apoyo en algunas comunidades para realizar tareas más pesadas en determinadas épocas del año; así como la pérdida de mano de obra en las familias, modificando la extensión de tierra cultivada y el tipo de cultivo.

Estos cambios en la configuración de las comunidades y familias son, por tanto, aspectos que han impactado en los elementos que conforman la categoría de los aspectos contextuales. En relación con los valores humanos y sociales y con la cultura y tradiciones alimentarias, la situación mostrada a través de las valoraciones en la encuesta oscila entre 20 % y 70 % respecto a los temas que pueden aportar a la agroecología, lo que conlleva a inducir a una lectura del contexto no claramente definida. Los cambios en las dinámicas comunitarias, incrementados por la salida de integrantes hacia otras poblaciones y la creciente individualización de las dinámicas comunitarias, conllevan a una crisis organizativa que genera un vacío en este sentido. El

impulso de iniciativas entorno a estrategias agroecológicas que promuevan la sostenibilidad de los territorios puede generar ajustes en las actuales dinámicas sociales de las zonas rurales.

La categoría que impulsa el entorno favorable incorpora una de las principales variables vinculada a la generación de medios de vida; el análisis de las oportunidades desde la economía circular muestra que su consideración sobre los mercados locales cercanos en los que venden su producción, así como los mecanismos para conseguir los insumos para la producción y el autoconsumo tienen una valoración más positiva que negativa. El 98 % de los/as encuestados/as, consideran que los precios a los que venden los productos en los diferentes espacios de comercialización son bajos pero las estrategias como el trueque, siguen vigentes y les ayudan a completar su canasta básica de alimentos e incluso a diversificarla.

A su vez, las familias consideran que se dan las condiciones de participación en sus comunidades y en los proyectos en los que han participado para exponer sus opiniones y tener una participación activa; así como una rendición de cuentas de las actividades desarrolladas en sus comunidades, como muestran los nueve criterios que se incorporaron en la encuesta para levantar información sobre este tema, y que fueron valorados entorno al elemento de la gobernanza responsable.

5.2. Mirada local del monitoreo y evaluación de proyectos y programas

Como se identificaba en el análisis del devenir histórico latinoamericano de los proyectos en las zonas rurales, la mayoría de ellos están enfocados en la agricultura; el 57 % de los/as productores/as encuestados han participado en algún momento en proyectos implementados por diferentes organizaciones o instituciones de gobierno, siendo el mayor implementador el Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG].

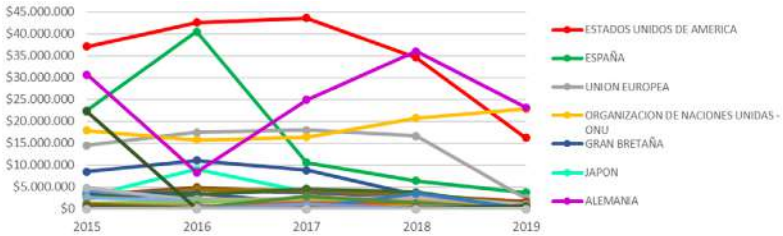
Asimismo, los/as participantes en los proyectos encuestados/as en todos los casos, consideran que su participación era pasiva, un

productor comenta que: “iba a la reunión, los técnicos entregaban las semillas que tocaba y nos decían qué hacer”. Sin embargo, entre los/as participantes que consideran que su participación fue activa, destacan que desarrollaban actividades y que (en palabras de una encuestada): “participaba en las decisiones, decidíamos todos que se iba a hacer” y “revisábamos juntos/as lo que funcionaba en el proyecto y lo que no”. Aunque entre los/as que expresan que su participación fue activa, hacen referencia a una “participación activa e involucramiento en las propias actividades que impulsaban los proyectos”. El nivel más alto de participación lo mencionan en escasos casos, pero incipientes, en los que comentan que no solo los/as técnicos/as de los proyectos o instituciones eran los responsables de dar seguimiento y “ver cómo iba” sino que en algunos casos se incorporaban personas de la comunidad, representantes o los/as propios/as participantes.

La agroecología propone una gobernanza responsable, sinergias e intercambio de conocimientos, todo ello a su vez, enmarcado en su dimensión política, por lo que, el hecho de contar con espacios y mecanismos de participación activos a lo largo de todo el ciclo del proyecto, así como que se mantengan en el tiempo y se integren en los propios procesos de la comunidad, es parte de los procesos implementados en los territorios agroecológicos.

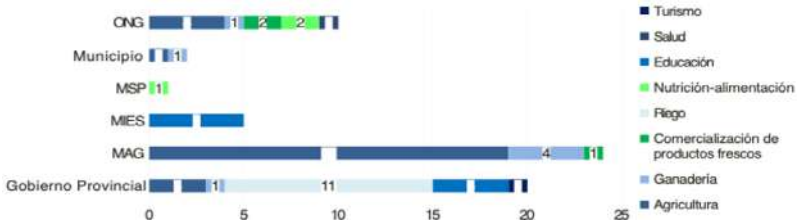
En cuanto a la percepción de los efectos de los proyectos en las comunidades, se identifican cuatro tipos de respuestas (con similar representatividad en las respuestas de las 62 familias que participaron en proyectos del total de las 109 encuestadas): a) aquellos/as que no identifican cambios, b) quienes consideran que aprendieron a lo largo del proceso y siguieron aplicando (con especial énfasis en manejo de cultivos, animales y acceso a riego), c) quienes no saben si realmente se han dado cambios y así lo expresan, y d) los/as que aprecian cambios en la calidad de vida de las familias, bien por los servicios que se incrementaron o por las habilidades y capacidades desarrolladas a lo largo de los proyectos.

Gráfico 10. Cantidades invertidas en proyectos de cooperación internacional en el período 2015-2019 en Ecuador por los principales donantes por país de origen.



Fuente: aplicación de la Cancillería de Ecuador (información extraída en junio 2020) <http://app.cancilleria.gob.ec/mapa/#> / Elaboración: propia.

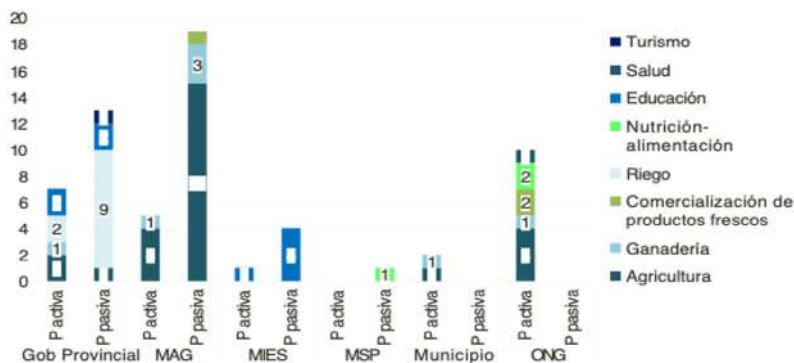
Gráfico 11. Proyectos en los que los/as encuestados/as han participado por tipo y organización/institución impulsora (n = 62)



Fuente y elaboración: propia.

Los proyectos relacionados con la agricultura son los más numerosos de entre los desarrollados en zonas rurales; destacar que parte de los proyectos impulsados por las instituciones corresponden a proyectos vinculados a cooperación internacional pero liderados por las instituciones locales y enmarcados en los presupuestos anuales que recibe el estado de la cooperación internacional (Gráfico 11).

Gráfico 12. Autoidentificación de la participación pasiva o activa en los proyectos (n=62)



Fuente y elaboración: propia.

Los patrones asistencialistas de los proyectos / programas muestran una dinámica de trabajo poco participativa a lo largo de la implementación de los proyectos, lo que condiciona su apropiación y sostenibilidad. A su vez, los niveles de participación a los que están acostumbrados/as son muy dispares. como se ha comentado, consideran el hecho de participar en actividades en campo o talleres con partes prácticas como una forma de participación, por lo que la participación apreciada por los/as encuestados no llega a analizarse desde la propia organización o toma de decisiones del proyecto. Es importante señalar la existencia de un programa específico de alfabetización en zonas rurales, que tuvo un efecto positivo en mujeres, quienes aprendieron a leer y escribir de este modo, como destaca una de ellas, “ahora podemos leer los mensajes de la familia”.

Los/as participantes identifican como las claves en el éxito de los proyectos desarrollados en sus comunidades (se enumeran de mayor a menor, desde el planteamiento que los/as participantes realizan): a) bueno/as técnicos/as (identificados por dos cualidades: conocimientos técnicos y con capacidad para adaptarse a la realidad cultural de la zona), b) trabajo en conjunto entre las familias (quienes

tenían a su vez interés en el tema) y c) los/as técnicos/as, buena planificación y apoyo económico.

Los mecanismos empleados que consideran les permitieron llegar a los resultados positivos del proyecto fueron: a) las “charlas honestas” (en palabras de encuestados/as) y buena comunicación, b) trabajo conjunto con constantes revisiones y c) visitas a las familias participantes para revisar temas directamente relacionados con el proyecto.

El 42 % de los/as participantes considera que los principales cambios impulsados o efectos de los proyectos se han mantenido en las comunidades; destacan aquellos relacionados con el aprendizaje en el manejo de cultivos y de agua de riego. Pensando en la continuidad de su participación en proyectos / programas, el 43,5 % considera que su experiencia fue positiva. Ante la pregunta a todas las personas encuestadas, con o sin experiencia previa en proyectos, sobre su interés en participar en proyectos / programas de desarrollo y cooperación internacional, el 75 % contestó positivamente, aunque destaca que un amplio porcentaje acotaba esa respuesta a que los proyectos / programas y sus implementadores “fueran serios, para involucrarse y participar”. Desde los comentarios y apreciaciones de los/as participantes se aprecia cierto desgaste o cansancio ante la llegada de organizaciones y proyectos de forma esporádica, la falta de compromiso y entendimiento de la realidad local, y la falta de compromiso a medio plazo.

Desde las instituciones regentes en la materia a nivel local, tanto desde el ámbito de la cooperación internacional como del desarrollo agrario y productivo, la necesidad de contar con un sistema de monitoreo y evaluación aterrizado en el territorio y multiactor es una necesidad, para “poder responder a las necesidades específicas del territorio”, así como la necesidad de “evaluar las lecciones aprendidas de los proyectos dos o tres años después, nunca se hace ni se difunden los resultados; la sociedad no se apodera de los proyectos que han sido de gran beneficio; son pocos los que han avanzado sin que participe la población y no se sostienen. Al igual las instituciones no tenemos la capacidad para mantener las expectativas de los

proyectos” (en palabras de los directores de las instituciones). Si bien el estado ha descentralizado las competencias, todavía se mantienen sistemas paralelos manejados desde las oficinas centrales de las instituciones y otras en territorio, pero responden a metas cuantitativas anuales, sin profundizar en un análisis que arroje luces sobre los impactos y efectos a medio y largo plazo de las acciones desarrolladas.

6. Conclusiones

A lo largo de la investigación se esperaba realizar: a) un acercamiento a las principales líneas de desarrollo en Latinoamérica relacionadas con el desarrollo rural en los últimos setenta años que permitiese entender el devenir histórico que ha condicionado el contexto y la forma de trabajo actual; b) el planteamiento de un nuevo modelo de desarrollo rural con base en la agroecología y en la integración de la participación y evaluación de los procesos desarrollados y c) un acercamiento a la perspectiva de la situación rural agroecológica de las comunidades de la provincia de Imbabura (sierra norte de Ecuador) a través del instrumento diseñado desde los criterios de interés de sus protagonistas para medir su manejo agroecológico.

Tras décadas de políticas desarrollistas hacia las zonas rurales de la región, tanto desde el ámbito nacional como desde el aporte de la cooperación internacional, y tomando en cuenta la tendencia de los últimos años, las dificultades presupuestarias de los países de la región sumadas a los fracasos de décadas anteriores de bonanza o mayor crecimiento económico, muestran una falta de acierto en el apoyo a políticas públicas, programas y proyectos orientadas al desarrollo sostenido y sostenible de las zonas rurales para reducir las tasas de pobreza y pobreza extrema; así como de generación de oportunidades a las poblaciones de las zonas rurales para alcanzar un desarrollo empoderado de creación de capacidades y formación de generaciones capaces de orientar y manejar el desarrollo de sus comunidades y localidades.

Se sigue manteniendo la informalidad de los empleos en el ámbito rural, lo que no ofrece oportunidades para la población ni coberturas para su calidad de vida (Natividad, 2019) e incrementa la pobreza, así como en el tipo de desarrollo a medio y largo plazo para las áreas rurales.

Aunque la trayectoria de los proyectos / programas de desarrollo y, de manera concreta los de desarrollo rural, ha sido larga, se observa que a nivel local no hay unas políticas claras y normas para el fomento productivo orientado a una perspectiva de desarrollo sostenible del territorio, como podría ser el caso de la agroecología, incluso cuando el propio territorio pertenece a una red mundial de parques. Sin embargo, hay interés en seguir trabajando y crear este marco legal y técnico a nivel provincial. Quizás, como aparece en los resultados del estudio realizado por la Asociación de Municipios de Ecuador del año 2018 (Natividad, 2019), el hecho de no contar con técnicos especializados en temas de desarrollo y cooperación internacional en las instituciones públicas y departamentos que manejan estos temas, así como carecer de unidades específicas, pueda influir en la falta de impulso de un marco normativo encuadrado en criterios de sostenibilidad del territorio. En Ecuador no se cuenta con lineamientos ni con una definición del desarrollo rural, por lo que los programas y proyectos, tanto de las instituciones como de las organizaciones, presentan una gran disparidad, sin aportar en la construcción de un desarrollo sostenible, ya que pueden tener impactos negativos. Es en este sentido que se identifica un vacío en cuanto a una línea de desarrollo consensuada de modo participativo desde los territorios, en la que se alineen los fondos, políticas, proyectos y planes que lleguen a un determinado territorio y la agroecología (desde sus cuatro dimensiones: política, biofísica, socioeconómica y cultural-tradicional) que es vislumbrada por las organizaciones de la sociedad civil, academia y algunos/as funcionarios/as de instituciones como una opción-guía del desarrollo para las comunidades e instituciones; a su vez, retomando su elemento de los “valores humanos y sociales” en contextos de tradición comunitaria como este, la participación activa de la población debe ser reconocida como una

de las formas de organización propia de los territorios e incorporada a los procesos.

Retomando las características de la cooperación internacional, es desde esos criterios de “solidaridad entre los pueblos, respeto y protección de los derechos humanos y en la búsqueda incesante de mejores condiciones y mayores recursos que brinden una situación de bienestar conforme a su dignidad humana” (Carta constitutiva, ONU) en el que “deben existir metas y estrategias comunes medibles a lo largo de todo el proceso, así como, a medio y largo plazo” a través de “un diálogo claro y constante entre las partes que permita armonizar intereses” que se enmarca en la necesidad de seguir trabajando de forma coordinada para el desarrollo de un territorio con un lineamiento común, como es la agroecología. Este enfoque plantea una estrategia de actuación con elementos clave que deben ser incorporados y que, a su vez, ofrece herramientas para definir el desarrollo que las comunidades desean. En este marco, es evidente el interés de las comunidades en participar en proyectos / programas que les permitan mejorar sus condiciones, pero desde una perspectiva de trabajo conjunto, consensuado y dialogado desde una comunicación efectiva con los territorios. Si bien no se trata solo de conseguir fondos para desarrollar proyectos; ya que, como se puede apreciar en los resultados de la priorización de condiciones para el desarrollo de proyectos que arroja la encuesta levantada, esta no se planteaba como una necesidad latente; sino la necesidad de contar con equipos técnicos con conocimientos específicos en temas de interés de los/as participantes, la necesidad de crear equipos de trabajo que incorporen a la comunidad, el seguimiento continuo contando con los representantes comunitarios y sus familias y una buena planificación y estrategia clara del proyecto / programa que sea conocida y manejada por todos/as, acompañada de visitas constantes a las familias para dar seguimiento a las actividades implementadas, pero con un objetivo claro, que permita avanzar y deje capacidades y habilidades instaladas en las familias.

Los posicionamientos de los/as participantes ofrecen un marco bajo el cual crear una estructura institucional de monitoreo y

evaluación multiactor en el territorio, que permite la generación de habilidades y capacidades en la población, así como su empoderamiento de cara a poder mantener un manejo autónomo del territorio, en el que se puedan incorporar proyectos / programas que atiendan a las necesidades que las familias han identificado y sobre los que tengan interés. Plantear la necesidad de contar con personal capacitado para desarrollar estas actividades concretas, de modo que puedan responder a las necesidades y demandas de la población, así como de las instituciones regentes en materia del territorio y que dinamice el flujo de información hacia los diferentes niveles de la estructura administrativa del Estado. En palabras de uno de los directores provinciales regentes en la materia, “las poblaciones siempre están ahí, ellos deben manejar y aportar a los proyectos”. Los elementos de la agroecología aportan a esta necesidad de participación y medición de los alcances considerando la sostenibilidad y liderazgo de los procesos desde la “creación conjunta e intercambio de conocimiento” integrado en una “gobernanza responsable”.

La agroecología, como desarrollo rural sostenible, ofrece la oportunidad de plantear un marco de trabajo común, que tenga como eje central la sostenibilidad a medio y largo plazo de los territorios. Si bien se ha trabajado de forma aislada, los intentos por avanzar en un marco legal no se han materializado todavía. La consideración que tienen las familias de productores/as sobre su manejo agroecológico es más elevada que el manejo medido con criterios concretos, por lo que se muestra que, si bien conocen algunos criterios o conceptos sobre el tema, no han impactado en sus prácticas todavía. La lógica productiva de las familias se sigue rigiendo por la mayor productividad de los terrenos y su vinculación con la venta de los productos en los mercados cercanos, dejando a un lado aquellos elementos de la agroecología que pueden aportar a la sostenibilidad de sus sistemas comunitarios y productivos locales. Entre los resultados destacados producto de la lectura de los elementos de la agroecología, la gobernanza responsable incorpora la participación de las familias en la toma de decisiones a nivel parroquial, lo que muestra síntomas

de apertura para incrementar la participación y toma de decisiones efectiva de las familias para el uso del presupuesto a nivel parroquial. El elemento de la cultura y tradiciones alimentarias, acompañado de la economía circular arrojan buenas cifras en la lectura de los elementos de la agroecología, lo que plantea un escenario local de trabajo de abajo hacia arriba, desde lo parroquial a lo municipal, provincial y nacional; una construcción desde la base de las comunidades locales hacia los últimos eslabones de la estructura administrativa del país (*bottom-up*), para construir territorios sostenibles; a los que se incorporan las dinámicas económicas locales.

Aunque se han invertido, y se siguen invirtiendo, grandes montos de dinero en las zonas rurales, la evaluación de los procesos y aprendizajes no se ha medido adecuadamente, faltando un conocimiento cercano de los avances, impactos, lecciones aprendidas y fracasos que puedan aportar a la construcción colectiva de procesos realmente sostenibles, así como al empoderamiento de la población en el manejo de sus propios procesos de desarrollo.

Nota al documento: la pandemia parece estar provocando cambios en las dinámicas rurales y en el éxodo campo-ciudad; sin embargo, debido al momento en que se levantó la información para la investigación, que corresponde al período anterior a la pandemia e inicios de la misma (finalización del levantamiento de información en abril 2020), los cambios producidos no han sido tomados en consideración.

Bibliografía

Altieri, M. (1987). *Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture*, Universidad de California, Berkley, Estados Unidos.

Bebbington *et al.* (2016). *Trampas territoriales de pobreza, desigualdad y baja movilidad social: los casos de Chile, México y Perú*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Cairo Carou, H. y Bringel, B. M. (2010). Articulaciones del Sur Global: afinidad cultural, internacionalismo solidario e Iberoamérica en la globalización contrahegemónica. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 1 (1), 41-63.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2019). *Panorama Social de América Latina 2018*. Disponible en: <<https://www.cepal.org/es/publicaciones/44395-panorama-social-america-latina-2018>>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2019). *Panorama Social de América Latina*, 1. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44969/5/S1901133_es.pdf

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, (1988). Desarrollo y Cooperación Económica Internacional - Medio Ambiente: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, "Nuestro futuro común". Disponible en: <http://ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf>

Consejo Nacional de Competencias - Ecuador (2011). [0001-CNC-2011]. Disponible en: <<http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/resolucion-009-2011.pdf>>

Consejo Nacional de Competencias - Ecuador (2012). Informe anual. Disponible en: <<http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/informe-2012.pdf>>

Cooperación Española (2020). Tipologías de Ayuda Oficial al Desarrollo, página web. <https://cooperacionespanola.es/es/tipologias-de-ayuda-oficial-al-desarrollo>

Coopération Internationale pour le Développement et la Solidarité [CIDSE] (2016). Los principios de la agroecología, hacia sistemas alimentarios justos, resilientes y sostenibles. Disponible en: <https://www.cidse.org/wpcontent/uploads/2018/04/ES_Los_Principios_de_la_Agroecologia_CIDSE_2018.pdf>

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage.

De David A., M. B. (comp.) (2001). *Desarrollo rural en América Latina y el Caribe. ¿La construcción de un nuevo modelo?* Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1661/S3381D249_es.pdf>

Dubois, A. (2000). Equidad, bienestar y participación: Bases para construir un desarrollo alternativo: El debate sobre la cooperación al desarrollo del futuro. *Cuadernos de trabajo Hegoa*. Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo: Hegoa.

Fernández, L. y Natividad, P. (2018). Sistemas alimentarios locales en los Andes. *Revista Leisa*, 34 (2), 16-23.

Fetterman (1994). Empowerment evaluation. *Evaluation Practice*, 15 (1), 1-15.

Germani (1980). *El concepto de marginalidad*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Gliessman, S., (2004). *Integrating Agroecological Processes into Cropping Systems Research*. The Haworth Press, Inc.

Herrero, Y. (2012). Propuestas ecofeministas para un sistema cargado de deudas. *Revista de Economía Crítica*, (13).

Hoselitz, Bert F., (1960). *Entrepreneurship and Economic Growth*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Ecuador [INEC] (2019). *Boletín: Cifras de marzo 2019*.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Ecuador [INEC] (2010). *Censo de Población y Vivienda*.

Kay, C. (2001). Los paradigmas del desarrollo rural en América Latina. En F. García Pascual (ed.). *El mundo rural en la era de la globalización*. Lleida: Universitat de Lleida; Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Méndez, Bacon y Cohen (2013). La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Revista Agroecología*, 8 (2), 9-18.

Natividad Álvarez, P., Vidueira Mera, P., Dorrego Carlón, A. (2020). Una mirada desde la evaluación participativa de proceso a medida y la construcción de territorios agroecológicos. [Ponencia], Congreso Internacional de Estudios de Desarrollo: Desafíos al desarrollo: procesos de cambio hacia la justicia global, Bilbao, España.

Natividad Álvarez, P., Vidueira, P. y Dorrego Carlón, A. (octubre de 2019). *Aproximación a estrategias de dinamización y diversificación de la comercialización para el empoderamiento y desarrollo rural*. [Ponencia], Congreso de Justicia y Soberanía Alimentaria organizado por el Centro de Estudios Franceses y Centroamericanos, Ciudad de México, México.

ONU (2005). *Declaración de París sobre la eficacia de ayuda al desarrollo*. Disponible en: <<https://www.oecd.org/dac/effectiveness/34580968.pdf>>

ONU (2008). *Programa de acción de Accra*. Disponible en: <<https://www.oecd.org/dac/effectiveness/34580968.pdf>>

ONU (2011). 4º Foro de Alto Nivel sobre la Eficacia de la Ayuda. Alianza de Busan para la Cooperación Eficaz al Desarrollo. Disponible en: <<https://www.oecd.org/dac/effectiveness/49650200.pdf>>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2008). *Nueva definición de los rural en América Latina y el Caribe en el marco de FAO*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2015). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2018). *Los 10 elementos de la agroecología: Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2019). *Seguimiento de los progresos relativos a los indicadores de*

los ODS relacionados con la alimentación y la agricultura correspondientes a 2020. Informe sobre los indicadores de los que es responsable la FAO.

Patton, M. Q. (2008). *Utilization-Focused Evaluation*. Sage Editorial.

Prebisch (1949). Información histórica - Evolución de las ideas de la CEPAL. *Revista de la CEPAL*, (número extraordinario).

Sanahuja, J. A. (2007). *Paz y conflictos en el siglo XXI: tendencias globales. Anuario 2007-2008. Más y mejor ayuda: la Declaración de París y las tendencias en la cooperación al desarrollo*. Icaria Editorial.

Scriven, M. (2005b). Logic of evaluation. En S. Mathison (Ed.), *Encyclopedia of evaluation*, pp. 235-238. Thousand Oaks: Sage Publications.

Scriven, M. (2013). *The Future of Evaluation in Society: A Tribute to Michael Scriven*.

Schuh, G. E. y Brandão, A. S. P. (1992). The theory, empirical evidence, and debates on agricultural development issues in Latin America: a selective survey. En L. R. Martin (ed.), *A Survey of Agricultural Economics Literature*, Vol. 4, *Agriculture in Economic Development 1940s to 1990s*. Minneapolis: University of Minnesota Press for the American Agricultural Economics Association.

Segovia, D. y Ortega, G. (2012). La agroecología camino hacia el desarrollo sustentable. *BASE IS*.

Taylor, P. (1999). *Modernities: A Geohistorical Interpretation*. University of Minnesota Press.

Vía Campesina (2016). *Boletín Nyéléni* (28). Disponible en: <<https://nyeleni.org/spip.php?rubrique178>>

Wezel *et al.* (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, (29), 503-515.

Prácticas cotidianas agroecológicas hacia el *Sumak Kawsay*

Buen Vivir en el territorio del Pueblo
Kayambi - Cayambe, Ecuador

Larissa da Silva Araujo

1. Introducción

Tras más de una década de proclamación de la nueva Constitución del Ecuador, las ideas por detrás de la expresión quechua “Sumak Kawsay” (traducido al castellano como “Buen Vivir”) son objeto de intenso debate en la literatura académica, tanto latinoamericana como a nivel mundial.¹ Instigada por la potencia de transformación

¹ Las discusiones sobre *sumak kawsay* y *suma qamaña* empezaron a visibilizarse en el Ecuador y Bolivia desde la mitad de los años 2000. Actualmente, las expresiones pasaron las fronteras de esos países y son referencia en debates múltiples en otros países, con literatura publicada en quechua, español, portugués, inglés, alemán y francés. Mientras *sumak kawsay* / buen vivir se nutre de aportes de diferentes corrientes teóricas, ha estado influenciando teorías sobre decrecimiento y posextractivismo, bienes comunes, descolonización, economías alternativas, entre otras. El origen de la expresión también es fuente de debate y hay múltiples genealogías del *sumak kawsay* / buen vivir. Ana Cubillo-Guevara y Antonio Hidalgo-Capitán (2015) defienden el *sumak kawsay* como un fenómeno social amazónico, promocionado por indígenas del pueblo quechua de Pastaza. David Cortez (2010) se refiere al *sumak kawsay* como

que ese concepto trajo al imaginario de transformación de la realidad,² me puse a investigar más detenidamente qué significaría ese *Sumak Kawsay* en términos prácticos.

En 2018, realicé una revisión de literatura de la producción académica, tanto la publicada en periódicos como en la llamada literatura gris, y me atreví a presentar los resultados en la conferencia anual de la Asociación de Estudios Latinoamericanos, [LASA]. Concluí que la mayoría de las publicaciones eran de contenido únicamente teórico / filosófico o de discusiones jurídicas sobre las nuevas constituciones del Ecuador y Bolivia, y que pocos estudios empíricos se habían publicado hasta aquel momento.³ Después de terminar la presentación, una señora me preguntó “¿Al final no se puede decir que el Buen Vivir, en la práctica, no es lo que ya se llama agroecología?”. Para mi sorpresa, era Carmen Diana Deere, una conocida estudiosa de los estudios rurales y de género en América Latina, y del alto de mi petulancia le contesté que “todos quieren llenar de contenido al concepto de *Sumak Kawsay* sin tener en consideración lo que piensan los pueblos indígenas que supuestamente lo viven”. Pero me quedé con la pregunta en la cabeza.

una expresión “andino-amazónica”. Ya José Inuca Lechon (2017) y Craig Kaufmann & Pamela Martin (2014) identifican raíces andinas del concepto, utilizado tanto por pueblos quechua de Pichincha y Tungurahua respectivamente. Sarah Radcliff (2015) relata que sus interlocutoras en Chimborazo también afirmaban que conocían el *sumak kawsay* antes de la aprobación de la nueva constitución del Ecuador.

² *Sumak Kawsay* / Buen Vivir es comúnmente referenciado como alternativa al actual modo de vida hegemónico. Al depender del marco analítico, las y los intelectuales lo consideran como alternativa sistémica (Pablo Solón, 2017), como alternativa al capitalismo (Maristela Svampa, 2017), alternativa al neoliberalismo (Pablo Dávalos, 2012), alternativa *de* desarrollo (Eduardo Gudynas, 2012), alternativas *al* desarrollo (Alberto Acosta, 2015; Santiago García Álvarez, 2016; Miriam Lang, 2016) alternativa civilizatoria (David Cortez, 2010; Josef Estermann, 2013).

³ Colecté 604 textos publicados entre 1996 y 2018, de los cuales 353 eran artículos científicos. A partir de ahí empecé a clasificarlos según su base metodológica y su perspectiva analítica, llegando a los siguientes resultados: 250 eran artículos teóricos / filosóficos, 64 eran artículos empíricos, 28 eran textos jurídicos, 4 textos de análisis histórico y otros 7 variados (literario o transcripción de entrevistas). Los artículos empíricos analizados fueron 28, ya que los demás *sumak kawsay* / buen vivir solo son mencionados en el texto, sin ser el tema principal de la investigación.

De ese diálogo nació la idea de desarrollar la investigación que paso a compartir con ustedes. Con la intención de verificar si el *Sumak Kawsay* no es lo que ya se considera agroecología o, en otras palabras, si el *Sumak Kawsay* se expresa en las prácticas cotidianas de agricultura familiar y agroecológica, me propuse desarrollar una etnografía colaborativa con las comunidades indígenas del pueblo Kayambi, en el cantón Cayambe, provincia de Pichincha, Ecuador. Los objetivos de la investigación eran: a) identificar las prácticas, procesos y relaciones territoriales, sociales y económicas que las familias en las comunidades establecen a partir de la realización de la agricultura familiar y agroecológica en el territorio del pueblo kayambi; b) estudiar las estrategias de negociación y articulación de las familias del territorio del pueblo kayambi en lidiar con entrabes y oportunidades para la realización de las prácticas de agricultura familiar y agroecológica; c) construir colectivamente con los sujetos de investigación un conocimiento sobre el (re)significado del *Sumak Kawsay* con relación a los saberes y prácticas de agricultura familiar y agroecológica.

En líneas generales, desde las conversaciones y convivencia con las chacareras⁴ y otras y otros interlocutores en el territorio del pueblo kayambi, he aprendido algo que en algunos espacios académicos se suele llamar de complejidad (Edgar Morin, 2005, 33). La familia, la comunidad, la chacra y la *Pachamama* son los espacios de convivencia de esas mujeres y sus prácticas materiales, sociales y espirituales son *plenas, integrales*. Lo que se hace para tener más armonía en la familia se puede extender a la comunidad, a la chacra y a la *Pachamama* y viceversa. La producción agroecológica es un conjunto de prácticas aprendidas de sus ancestros y *rememoradas* en los talleres de formación, que contribuyen a la búsqueda del *Sumak Kawsay*. Ese horizonte de expectativa se materializa en el camino, promedio de diferentes espacios de experiencia, en los cuales la vida es el centro

⁴ Autodefinición de las mujeres que producen en las *chakras*. La *chakra* es lugar en la propiedad donde se siembran plantas y se cuidan a los animales.

de todo. Así, la producción misma está en función de la *reproducción de la vida*. Ellas recalcan todo el tiempo que producen agroecológicamente para ofrecer comida sana a sus familias y los consumidores, para cuidar y proteger a su chacra, para valorar el alimento que sale de la tierra que ellas trabajan.

Al llegar a Caymabe en 2019, les presenté a los miembros de la Confederación del Pueblo Kayambi [CPK] la propuesta de estudio que había diseñado. Teniendo en cuenta la intención de desarrollar un estudio en el que los conocimientos fuesen intercambiados *a priori* desde el diseño, dejé abierta la posibilidad de reconfigurar el diseño sobre la base de las prioridades del pueblo Kayambi. Mi expectativa era que para concebir una investigación participativa⁵ era necesario producir un proceso de co-labor⁶ desde el principio. Sin embargo, tanto la colaboración como la participación de las personas no se dieron ni de manera lineal ni de forma constante en la pesquisa.

Ese texto es una primera reflexión de ese proceso y está organizado de la siguiente forma: primero presento la metodología y una breve descripción del contexto dónde desarrollé la pesquisa; en seguida, basándome en el marco analítico de la *chakana*, contesto a la pregunta principal de investigación promedio de la descripciones de las mujeres agroecológicas sobre sus prácticas en diferentes niveles de convivencia (familia, chacra, comunidad y *Pachamama*); por fin, describo los actores y estructuras con las cuales las mujeres agroecológicas interactúan para aprovechar oportunidades o superar entresacas para la realización de la agroecología y de una convivencia en armonía.

⁵ En medio a las múltiples referencias de investigación acción participativa que emergen de la tradición de Orlando Fals-Borda, tomé como referencia los aprendizajes de Ernesto Méndez *et al.* (2013), así como los presupuestos teóricos de la Investigación Participativa Revalorizadora (Freddy Delgado 2012) desarrollada por AGRUCO.

⁶ La co-labor fue propuesta por Marisol de la Cadena (2015) como forma de encuentro entre interlocutores en una investigación con el objetivo de hacer todo el trabajo conjuntamente, eso es, pensar la práctica, la teoría y la acción conjuntamente.

2. Etnografía colaborativa

Escogí desarrollar el estudio en el territorio del Pueblo Kayambi por una serie de factores personales, políticos y epistemológicos. Personalmente, después de hacer un trabajo de campo previo en diferentes lugares en Ecuador y Bolivia en 2018, me sentí más acogida en Cayambe. Considerando que, en una etnografía, la investigadora es el sujeto y el instrumento de pesquisa a la vez, la presencia en el campo posibilita no solo la colecta de datos empíricos, sino que también la construcción epistemológica junto a las y los sujetos de investigación. Sin embargo, esa presencia puede ser dificultada por varias razones personales (relacionadas a restricciones estructurales también), y el sentirse cómoda y segura no debe ser una cuestión marginada. Honestamente, mi intuición también tuvo su relevancia en mi toma de decisión.

Políticamente, Cayambe ha sido gobernada en los últimos seis años por el primer alcalde indígena electo en 2014 en el cantón, Guillermo Churuchumbi, maestro en Estudios Latinoamericanos con una investigación sobre los usos cotidianos de las expresiones *Sumak Kawsay* / *allí kawsay* en el territorio del Pueblo Kayambi.⁷ Al parecer, su interés teórico alimentaba la intención de promocionar el *Sumak Kawsay* / Buen Vivir al nivel práctico en su gestión. Reflejando su forma de política comunitaria basada en la plurinacionalidad y en la interculturalidad,⁸ *Sumak Kawsay* está presente no solo en el lema de su gobierno *Sumak kawsaypak - Juntos por el Buen Vivir*, sino que también figura como rector de su plan de desarrollo y ordenamiento territorial.⁹ Además, el movimiento de organizaciones agroecológicas del territorio recién había logrado impulsar la aprobación de la ordenanza de uso de espacios públicos para comercialización de

⁷ Guillermo Churuchumbi (2014).

⁸ Miriam Lang (2019).

⁹ GADIP Cayambe (2015).

productos orgánicos en ferias agroecológicas a nivel del cantón Cayambe.¹⁰ Entendí que sería una oportunidad única acompañar la evolución de esa conquista y sus potenciales cambios en la práctica, observando como tal ordenanza se plasmaría en las políticas públicas para la configuración (o no) de un nuevo régimen de soberanía alimentaria.

Epistemológicamente, yo había constatado un vacío en la literatura de investigaciones etnográficas sobre el *Sumak Kawsay* en la región de la sierra del Ecuador. Hasta entonces, los artículos publicados reportaban: investigaciones sobre la equivalencia entre *Sumak Kawsay* y otras expresiones lingüísticas en comunidades fuera del Ecuador y de Bolivia,¹¹ estudios empíricos que analizaban los discursos estatales o las políticas públicas relacionadas o no al Plan del Buen Vivir a nivel nacional,¹² investigaciones basadas en análisis de discursos en o de comunidades en la sierra¹³ y dos estudios etnográficos desarrollados junto comunidades de la Amazonia ecuatoriana y peruana.¹⁴

Asimismo, al buscar una institución que tenía interés en colaborar conmigo en la pesquisa que había diseñado, fui acogida por la CPK con una contrapropuesta de coautoría. Ellos plantearon que la ecología de saberes¹⁵ que se pudiese generar del estudio debería ser compartida entre las y los sujetos de tal estudio. En ese caso, no solo yo tendría el reconocimiento sobre el estudio, sino que algún

¹⁰ Para ver una historia del proceso de aprobación de la ordenanza en Narcisca Requielme *et al.* (2019)

¹¹ Morna Macleod (2013), Juliana Mota (2013) Antonia Carcelén-Estrada (2016), Alison Ogawa (2017), Beatriz Fabián Arias (2017), Charo Mina Rojas *et al.* (2015).

¹² Jorge Guardiola y Fernando García-Quero (2014); Santiago Martínez-Magdalena & Geoconda Benitez-Burgos (2017); Karla Peña (2016); Silvana Tapia Tapia, (2016); Juan Tortosa-Martínez *et al.* (2014); Sarah Radcliffe (2015).

¹³ Michael Hill y Consuelo Fernández-Salvador (2017); José Inuca Lechon (2017); Craig Kaufmann y Pamela Martin (2014); Silvia Libten (2017); Esperanza Morales-Lopez (2012); Ramiro Santamaría (2017).

¹⁴ Maria de Castro Muniz (2017); Beatriz Fabián Arias (2017) respectivamente.

¹⁵ Boaventura de Sousa Santos (2007).

producto de la investigación debería valorar autoralmente los conocimientos de todas y todos los involucrados en el proceso de co-labor.

Así, tras la decisión del lugar y de los socios en la investigación, realicé un proceso de colaboración que sigue aún después de la finalización de este artículo. Entre julio de 2019 y marzo de 2020, he convivido en el día a día de una familia que hace producción agroecológica, participando de los procesos cíclicos ordinarios y extraordinarios que constituyen el cotidiano¹⁶ de esa familia y demás interlocutoras e interlocutores con quienes estuve en contacto en el territorio.

Gradualmente fui involucrándome en las actividades del CPK y en noviembre la colaboración empezó a contornarse alrededor del tema que era más urgente en ese momento: la documentación de las percepciones sobre el paro nacional. Así, realicé quince entrevistas individuales y en grupo con dirigentes, así como con comuneras y comuneros de diferentes lugares del territorio del Pueblo Kayambi, buscando dialogar con actores que estuvieron en los bloqueos realizados durante el paro nacional en octubre de 2019. En diciembre empecé a colaborar en la implementación de una chacra en la Unidad del Milenio de Pesillo, facilitando procesos de evaluación y formación junto a las y los estudiantes. Finalmente, en enero empecé una colaboración más específica con el Movimiento Cantonal de Mujeres, realizando diez entrevistas semiestructuradas con chacareras de grupos agroecológicos,¹⁷ que son la base de las discusiones presentadas aquí. Esas y otras entrevistas que seguimos realizando también son la base para la elaboración de un catálogo sobre los usos culinarios y medicinales de la biodiversidad de las chacras. Ese registro

¹⁶ Tomo el concepto de cotidiano de Humberto Giannini (1987), que considera el cotidiano como constituido tanto de las situaciones ordinarias, que se repiten en el día a día, y extraordinarias, que transgreden y hasta revolucionan lo ordinario. Yo diría que en el extraordinario también contiene sus actividades de sostenimiento de la vida. En ambos existe un actuar y reaccionar de un pueblo para garantizar su continuidad histórica.

¹⁷ Las entrevistas semiestructuradas fueron interrumpidas por la pandemia de COVID-19.

emerge de una propuesta conjunta de revalorización de los saberes locales y especialmente de la sabiduría de esas mujeres.



Kulla Raymi con estudiantes en la chacrita. Pesillo, septiembre de 2019

Las personas con las que conviví participaron en calidad de interlocutoras e interlocutores “informantes”. Ellas aportaron con sus conocimientos y perspectivas y me indicaron caminos para adaptar la etnografía y pensar las colaboraciones posibles. Sin embargo, esas personas no necesariamente se involucraron directamente con esta investigación en calidad de investigadoras (haciendo co-labor), sino que lo hicieron como colaboradoras. Así, las y los dirigentes, así como las y los técnicos de la Confederación del Pueblo Kayambi me enseñaron, a partir de nuestras convivencias, que para entender el *Sumak Kawsay* era necesario entender la lógica de la *chakana*; las mujeres agroecológicas me explicaron en las entrevistas que piensan que debe ser la vida en armonía y que hacen cotidianamente mirar hacia ese *Sumak Kawsay*. Hay que mencionar que las entrevistas

funcionaron no solo como herramienta de pesquisa cualitativa, pero también como instrumento de diseño en la reorientación de la etnografía de acuerdo con lo que las personas manifiesten como interés y percepción. Sin esos aportes no habría sido posible delimitar “qué, quién y dónde seguir” (Marcus, 1995), qué actividades cotidianas acompañar.

3. El contexto de Cayambe, entre lo global y lo comunitario

Parque Central de Cayambe, 11 de julio de 2018. En el primer día de trabajo de campo, asistí a la firma del convenio intersectorial para el tratamiento del agua en el territorio del Pueblo Kayambi. En la tribuna en el parque central, una audiencia atenta tendía carteles con mensajes como “agua es vida”, “cuidemos al agua, cuidemos a la vida” y paraguas para proteger del sol que estaba increíblemente fuerte. En la tarima se pudo escuchar tanto el discurso del alcalde de Cayambe, que celebró la oportunidad de crear las estaciones de tratamiento de agua para servir a las comunidades y agricultores de la región. También se escuchó el discurso del alcalde del cantón vecino, Pedro Moncayo, que celebró la oportunidad de generar más agua para que las florícolas puedan llegar al récord mundial de producción de rosas y entrar en el libro del Guinness.

Cuniburo es una comunidad de alrededor de 420 personas que habitan en un área de 38,5 hectáreas. Es parte de la parroquia de Cangahua, territorio dónde en los tiempos anteriores era la hacienda colonial Guachalá. Tras mucha lucha contra la represión de los trabajadores de la hacienda, se ejecutó la reforma agraria en el cantón. En los dos procesos de la reforma agraria, los propietarios de la hacienda, anticipando posibles expropiaciones, concedieron algunas tierras, principalmente las irregulares y pendientes, a los trabajadores que conformaron el barrio de San Luis de Guachalá y después las comunidades La Bola, La Josefina, La Buena Esperanza y Cuniburo (Tuttilo, 2010). En toda la parroquia de Cangahua habitan 16 231 personas, en 5 533 viviendas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos,

2010), en un área de 33 235 hectáreas (Gobierno Autónomo Departamental [GAD], Cangahua, 2014). Además de abrigar familias de exhusipungueros y demás comuneros que se mudaron ahí o por los lazos de matrimonio o de parentesco con tales familias. Cangahua también abriga el Parque Nacional Cayambe Coca, reserva ambiental que protege “una de las principales provisiones de aguas del país”.¹⁸

La comunidad de Cuniburo era y todavía es parte de una minoría de comunidades dirigidas por una mujer. En 2015, a nivel parroquial, había 54 organizaciones (comunitarias, barriales, asociaciones y comités promejoras), de las cuales 94 % eran dirigidas por hombres (51) y 6 % de mujeres (3).¹⁹ Fue en esa comunidad donde residí por los meses en que hice el trabajo de campo, con la familia de una productora agroecológica que se considera mamá chacarera y es dirigente de producción de la Confederación del Pueblo Kayambi, del Movimiento Cantonal de Mujeres y del grupo de parteras y promotoras de salud del cantón Cayambe.

El cantón Cayambe está ubicado en el norte de los Andes ecuatorianos en un espacio con diferentes pisos ecológicos, desde los 2400 m s. n. m. en el valle del río Pisque hasta los 5400 m s. n. m. del imponente y helado volcán Cayambe. Cayambe es también el escenario histórico de conflictos agrarios²⁰ en el Ecuador, dónde nace el movimiento indígena ecuatoriano en la figura de la Federación Ecuatoriana de Indios. Mujeres como Dolores Cacuangó y Transito Amaguaña, símbolos de la lucha indígena del país, son el ejemplo y el orgullo de la mayoría de los pobladores que se consideran kayambis, pueblo de la nacionalidad quechua.

Ya el territorio del pueblo Kayambi, según la estimativa de la CPK, se constituye de los territorios de 170 comunidades, que ocupan áreas de los cantones Cayambe, Pedro Moncayo, en Pichincha,

¹⁸ Ver <<https://www.ambiente.gob.ec/parque-nacional-cayambe-coca/>>

¹⁹ Ver <<https://www.ambiente.gob.ec/parque-nacional-cayambe-coca/>>

²⁰ Ver Marc Becker (2008); Marc Becker y Silvia Tutillo (2009) para una historia de los conflictos agrarios y formación del movimiento indígena de la sierra del Ecuador en general y para información sobre Cayambe agrario en específico, respectivamente.

Otavallo e Ibarra en Imbabura y Chaco en Napo (Confederación del Pueblo Kayambi, 2020). La población estimada del territorio del Pueblo Kayambi es de 148 813 habitantes, que en su mayoría se dedican a la producción agropecuaria, con énfasis en la producción de flores para exportación, producción de leche y cebolla para venta en el mercado de alimentos diversos como maíz, papas, cebada, trigo, avena y otros alimentos para el autoconsumo y venta en las ferias. De acuerdo con datos del censo 2010, el 42,6 % de la población tiene relación con el sector primario; en actividades agropecuarias, el 32,34 % ejerce actividades en el sector terciario, proveyendo servicios para las floriculturas y otras empresas agrícolas. En el sector secundario hay un 14,39 % de la población en actividades de construcción e industrias manufactureras; el 8,49 % no declara las actividades y el 2,17 % fueron clasificados en la categoría de “trabajador nuevo”.

Más recientemente, según me cuenta la chacarera Hilda,²¹ de la comunidad de Cuniburo, desde los años 2000 empezaron a surgir las primeras productoras con los llamados huertos familiares. Después conformarían los grupos de agricultoras y agricultores agroecológicos, que se dedican a la chacra biodiversa con alimentos tanto de la dieta andina como de hortalizas no nativas. De acuerdo con datos del municipio, basados en el censo de 2010, el 14,5 % del área productiva de Cayambe es destinada a la producción de cultivos por ciclo corto y frutales, como cebolla de rama, maíz, trigo, cebada, papa, quinua, frutilla, habas, brócoli, chochos, arveja, aguacate, limón, tomate de árbol, entre otros (GADIP Cayambe, 2015, p. 154). Aprovechándose de esa tradición de cultivo biodiverso, más personas empezaron a agregarse en la producción agroecológica. Hoy en día, hay trece grupos agroecológicos identificados y otros grupos que todavía no están así identificados. Suman alrededor de 160 productoras y productores calificados con carné de agroecológicos y alrededor de 500

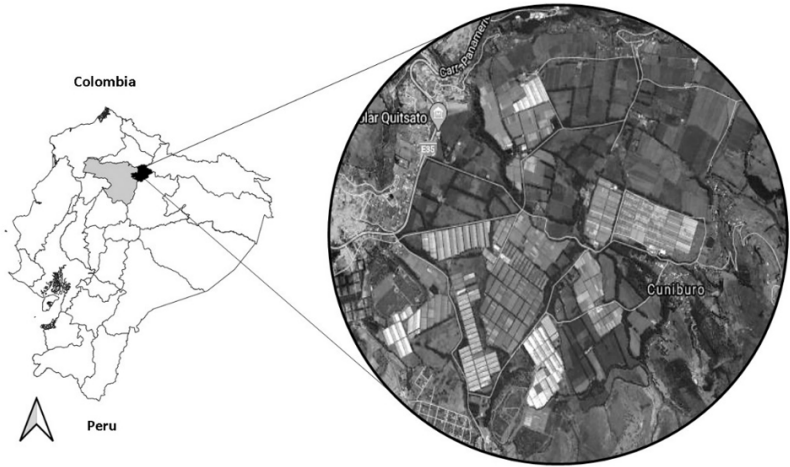
²¹ A excepción de Hilda Villalba, que solicitó expresamente que su identidad no fuese anonimizada, los nombres son ficticios para garantizar el anonimato de las interlocutoras.

productoras y productores calificados en la etapa inicial de la transición agroecológica. Organizadas en el Movimiento Cantonal de Mujeres hay 222 personas. Esos grupos producen para el autoconsumo de sus familias y para vender en las ferias agroecológicas, tanto en la ciudad de Cayambe como en los parques centrales de las parroquias o incluso en los márgenes de vías y carreteras.

Sin embargo, cuando uno mira el paisaje de Cayambe desde las partes más altas se puede ver una cantidad enorme de invernaderos, que ocupan grandes extensiones de tierras. En 2015, de acuerdo con datos del municipio, el cantón tiene un área de 1350 km², de los cuales el 49,2 % están destinados a diferentes actividades: a la conservación ambiental; al uso antrópico; son ocupadas por los cursos de agua o son tierras improductivas (GADIP Cayambe, 2015).²² Las parcelas grandes, de más de 25 hectáreas, corresponden a 4 % del total, próximas a las vías de acceso y destinadas a la producción de rosas o al cultivo de pastos. La producción de rosas ocupa especialmente las llanuras de depósitos volcánicos. Así, las tierras del valle que anteriormente correspondían a las haciendas coloniales, que además de beneficiarse del suelo propicio para la producción tenían acceso a los caudales, hoy en día dan lugar a las florícolas y a las ganaderías (GADIP Cayambe, 2015, p. 163). En la parroquia de Cangahua se sitúan once empresas productoras de rosas para exportación que, según el equipo que desarrolló el diagnóstico sobre la situación de la parroquia, no presentan documentación alguna a las autoridades parroquiales (GAD Cangahua, 2014, p. 93). Tanto en Cuniburo como en muchas otras comunidades, las plantaciones de flores cada vez más expanden sus fronteras agrícolas, trayendo tanto empleo para las y los trabajadores que no tienen condiciones favorables para

²² No hay referencia si las llamadas tierras improductivas son de propiedad pública, privada o comunitaria.

producir en sus parcelas como problemas ambientales y de salud para las y los comuneros de la región.²³



Vista satelital de Cuniburo, provincia de Pichincha, cantón Cayambe.

Es en ese contexto paradójico que las mujeres con las que convivi se atreven a intervenir con prácticas cotidianas para cambiar sus realidades, desde sus espacios de experiencia hacia un horizonte de expectativa²⁴ expresado en la idea de *Sumak Kawsay* / Buen Vivir. Si, por un lado, a través de la agroecología ellas van haciendo un trabajo de abeja que construye alimento y comunidad en el día a día, por otro, también evidencian que la agroecología es una alternativa de vida en los momentos críticos como del paro nacional de octubre de 2019 o de la actual pandemia de coronavirus.

²³ Para más detalles de los impactos de las florícolas, consultar Blanca Quishpe (2015).

²⁴ Brevemente, Reinhart Koselleck (2006) defiende que para estudiar la historia de los conceptos es necesario investigar el espacio de experiencia y el horizonte de expectativa (el espacio y el tiempo) en los que ellos ganan significado. Los conceptos conllevan el recuerdo y la esperanza de los que lo utilizan.

4. Al final, ¿*Sumak Kawsay* es una nueva forma de llamar a lo que ya se conoce como agroecología?

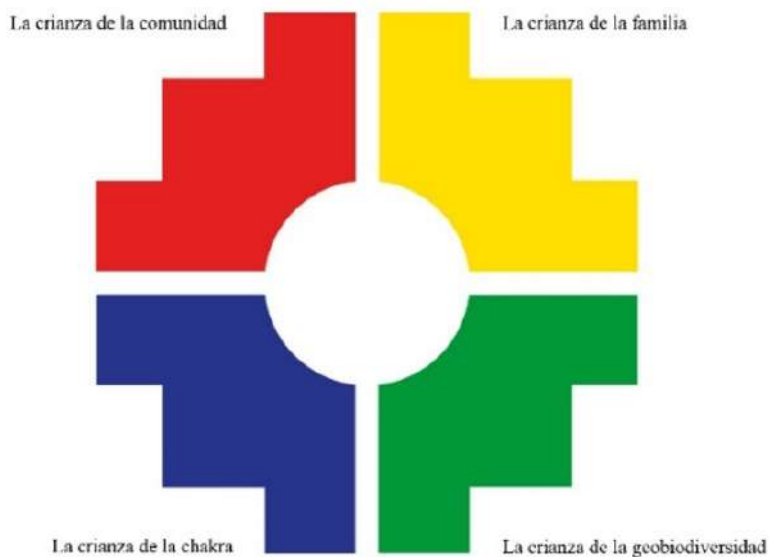
Desde las entrevistas que yo hice con mujeres que producen agroecológicamente y desde la etnografía realizada en el territorio, se puede decir que la respuesta a esa pregunta es “no”. El *Sumak Kawsay* no se resume a la *producción agroecológica*. Pero, sí, las prácticas agroecológicas contribuyen a construir un camino hacia ese horizonte de expectativa expresado como *Sumak Kawsay*, la convivencia armónica entre seres diversos.

Antes de lanzarme a indagar qué entienden por *Sumak Kawsay* o agroecología, quise saber cómo las personas se posicionaban en nuestras conversaciones. Las interlocutoras se definieron como indígenas, chacareras y productoras agroecológicas, sin que una definición fuese excluyente de la otra.

Por indígenas, ellas explican que se entienden así porque los padres y abuelos eran llamados así, “indios”, y que eso implicaba tanto tener una vida de escasos recursos como un sentimiento de ser discriminadas. El uso de la lengua quechua o de las vestimentas varía entre las interlocutoras, algunas los tienen arraigados y presentes en su cotidianidad, mientras otras dicen que ya no hablan ni se visten como indígenas. Entienden que hoy en día la discriminación sigue presente, pero ellas no se sienten avergonzadas de ser como son: gente que “trabaja la tierra”, “vive en comunidad” y come la “comida del campo”. Por chacareras ellas expresan que son personas que “cuidan a la” chacra como un espacio integrado donde varios seres conviven, animales, seres humanos, plantas (culinarias, medicinales u ornamentales), las plagas, la tierra, el agua, el sol y la luna. Por productoras agroecológicas, ellas explican que así se consideran porque hacen una “producción sana”, sin uso de agroquímicos, con la finalidad de producir un alimento saludable. Resaltan también el valor de uso de sus alimentos, ya que esa producción es más para consumo familiar y que el excedente va a la venta.

Tomando en cuenta la *chakana* como un organizador de saberes según la cosmovisión del Pueblo Kayambi, es decir, como marco analítico, el deber ser que conlleva el concepto de *Sumak Kawsay* es manifestado en el día a día promedio de diferentes prácticas en cuatro espacios de convivencia: la familia, la chacra, la comunidad y la *Pachamama*. Lo que sigue es una tentativa de organizar las experiencias de vivencias y los relatos que constituyen el argumento de ese texto en torno a ese marco. Sin embargo, hay una relacionalidad inherente a lo ocurre en esos diferentes niveles de convivencia, entre la familia, la chacra, la comunidad y la *Pachamama*, de manera que esa es una división para fines de narrativa.

Chakana del Pueblo Kayambi



Fuente: Pueblo Kayambi

Crianza de la familia

En el espacio representado por la familia, las prácticas agroecológicas se constituyen en el uso culinario y medicinal de las plantas y animales que se cultivan y crían en la chacra. Las mujeres explican que la agroecología les permitió volver a comer sano y tener cierta independencia del dinero para garantizar la alimentación de sus familias. Sin embargo, aunque produzcan tanto alimentos andinos como hortalizas “europeas”, las hortalizas no son utilizadas con mucha frecuencia en su alimentación diaria. Ellas reportan que solo hay necesidad de comprar algunos alimentos que no se producen en la chacra: arroz, azúcar, aceite y sal. Si bien se hace necesaria una investigación que verifique si los índices nutricionales de las trabajadoras agroecológicas realmente son mejores que de las y los agricultores de las fincas de monocultivos o de trabajadoras y trabajadores de las florícolas yo he observado que en el hogar de la familia con quien conviví en Cuniburo la dieta era bastante natural, con poco consumo de alimentos procesados y ultraprocesados. En la casa de una segunda familia con la que conviví en Pesillo, el café, por ejemplo, se hacía de las habas tostadas.

Las mujeres recalcan que ahora no necesitan tanta plata para alimentarse, ya que no gastan con la compra de alimentos en los mercados. Explican que el consumo directo de la producción de la chacra les permite ahorrar el dinero que ellas o sus parejas recibían de otras fuentes de renta. Así, ellas cuentan que con eso pasan a ser menos dependientes de sus parejas o hijos. Un ejemplo para clarificar esa idea: mientras un chofer de camionetas relató que perdió alrededor de 350 dólares a causa de que no podía circular durante el paro nacional, las chacareras cuentan que, a excepción de la producción de leche, no tuvieron muchas pérdidas económicas.

La recuperación y aprendizaje de los usos medicinales de las plantas también es un aporte importante al cuidado de la familia. Ellas asumen que los alimentos pueden funcionar como medicinas y por eso son importantes para prevenir o curar enfermedades,

garantizando la salud familiar. Así, al producir alimentos diversos ellas tienen a la mano las fuentes primarias del tratamiento de enfermedades. Sobre ello, la chacarera Roxana, de la comunidad de Pesillo, cuenta que por indicación de un médico se curó de una enfermedad grave en base a una dieta natural con múltiples granos andinos y a partir de ahí decidió dedicarse a la producción agroecológica. Así, antes de todo, el relato que hacen es también desde su condición como consumidoras, que saben de la procedencia de la comida y tiene confianza de la calidad del alimento.

Asimismo, a partir de la asociatividad en los grupos agroecológicos, las mujeres se lanzan a discutir otros temas relativos a la convivencia familiar armónica y complementaria.²⁵ Son prácticas hacia un buen vivir que desafían estructuras de poder al interior de las familias y de las comunidades. Así, en el cotidiano están en contacto con las familias vecinas o de sus familias extendidas e intervienen en las situaciones de violencia intrafamiliar, principalmente contra las mujeres, niños y ancianos.

Crianza de la comunidad

En el espacio relativo a la comunidad, las interlocutoras enfatizan que estar en comunidad significa tener deberes y derechos, y que ambos son las fuentes de una buena convivencia colectiva. Los deberes se manifiestan en la participación de las mingas²⁶ y del pago de las cuotas para participación en las listas de la comunidad. Los derechos se manifiestan en la posibilidad de participar de las decisiones comunitarias en las asambleas y de utilizar los espacios comunales, como la casa o las tierras, para el usufructo colectivo.

²⁵ En que, pese a no ser necesariamente un tema de producción, la violencia de género es un tema relativo a la reproducción de la vida. Así, partiendo del supuesto de que realizan no solo una actividad productiva alternativa, sino que practican una forma de reproducción de la vida, las mujeres consideran que es relevante garantizar una vida digna y libre de violencia para sí mismas y sus compañeras.

²⁶ Del quechua, *mink'a*. Reunión de amigos y vecinos para hacer algún trabajo gratuito en común.

También se manifiesta en el derecho al agua, es decir, en tener acceso a la infraestructura de agua en los términos de las posibilidades de su uso colectivo.

Desde la producción agroecológica, el aporte de las chacareras al cuidado y convivencia armoniosa de la comunidad se da a través del “ejemplo”. Algunas de ellas reportan que producen agroecológicamente porque siguieron el ejemplo de alguien o son ejemplo para alguien, principalmente de sus familias extendidas²⁷ o de otros grupos asociativos (grupo de costura, por ejemplo). En ese sentido, se genera una “relación y un vínculo afectivo de trabajo”, que influencia en la sociabilidad, el sentimiento de pertenencia y comunalidad y en el apoyo mutuo entre ellas. Sobre ello, Guadalupe, comunera de San Pablo Urco, es categórica al afirmar que se siente muy contenta de participar del grupo de productoras del Pueblo Kayambi. Trabaja en asociatividad desde los dieciocho años con un grupo de bordado y después de que ese grupo se deshizo buscó otro grupo para trabajar en colectividad. Su hermana y ella producen agroecológicamente, se ayudan mutuamente, pero ella es la única que está organizada. Asimismo, todas afirman que la producción agroecológica les permitió ir conformando y fortaleciendo los grupos de productoras, donde aprenden unas de las otras, intercambian experiencias, conviven, hacen amistades, se sienten valoradas por sus actividades, tienen la oportunidad de participar en las tomas de decisión, se cuidan mutuamente, se conocen y saben de sus problemas.

²⁷ En los relatos aquí narrados, las mujeres siguieron el ejemplo de una hermana, de una hija o dieron el ejemplo a la hija, a las primas o a las cuñadas. Aquí la familia extendida son los miembros de primero o segundo grado. La relación con la estructura del *ayllu* todavía carece de más reflexión, pues si bien en algunos casos las mujeres viven en comunidades que con frecuencia se constituyen de los miembros de sus familias extendidas, las relaciones económicas (productiva y reproductiva) se restringen más al núcleo familiar y a familiares cercanos y las relaciones espaciales a nivel de paisaje no han sido abordadas en las conversaciones y entrevistas. Asimismo, si bien hay indicios de que la comunidad, en Cayambe, se constituye también promedio de las relaciones económicas establecidas en situaciones ceremoniales (Ferraro 2004), todavía falta teorizar el rol del ejemplo en tales relaciones.



Conviviendo con el grupo: haciendo pan y colada morada para compartir.
Noviembre de 2019.

Los grupos asociativos no reemplazan a la comunidad. Las mujeres continúan ejerciendo sus derechos y deberes como comuneras. Pero en espacios dónde todavía hay un fuerte silenciamiento de la mujer y de su rol como autoridades (aunque muchas veces ejercen el papel de dirigentes), la posibilidad de tener un lugar donde sus voces son escuchadas y resonadas hace mucha diferencia. Desde los llamados fundamentalismos étnicos (Lorena Cabnal, 2012, p. 4; Rosalva Castillo, 2017, p. 31),²⁸ todavía hay personas que reproducen inequidades de género, con el argumento de que las mujeres deben respetar la

²⁸ Las autoras se refieren al término para decir de las posiciones conservadoras al interior de una cultura que expresa el conservadurismo en base a supuestos rasgos o características étnicas. En el caso de las relaciones de género, se explica el patriarcado como siendo “parte de la cultura” y se rechaza las propuestas de cambio con el argumento de que significa traicionar la tradición, la ancestralidad y la identidad.

tradición, es decir, no deben ocupar otros roles que no sean los de cuidado en la esfera doméstica. Así, las chacareras encuentran ese espacio en los grupos de productoras. En mis participaciones en las asambleas comunales en Cuniburo, no he observado ningún caso particular de discriminación en contra de las mujeres, pero Dolores, comunera de San Isidro de Cajas, relata que ha estado insistiendo para que escuchen sus opiniones y que no tergiversen cuando una mujer plantee una propuesta. Por otro lado, ella afirma que aprendió a plantear sus opiniones en los grupos y ahora las hace vocales en la asamblea comunal. En ese sentido, por un lado, los grupos agroecológicos se vuelven espacios de aprendizaje sobre la participación. Por otro lado, en las comunidades, las mujeres empiezan a desafiar las estructuras de género, reconfigurando el principio de la complementariedad²⁹ y alzando la voz para romper con una posición de subalternidad colonizada.³⁰

Las chacareras también manifiestan su ejemplo por medio de su participación en los Centros de Desarrollo Infantil [CDI] de sus comunidades. Desde el 2018, la Confederación del Pueblo Kayambi viene desarrollando la metodología educativa intercultural para la niñez llamada “WawakunapakKintikuYachay”, que tiene por objetivo promover los conocimientos del Pueblo Kayambi entre las niñas y niños de las comunidades. Uno de los aspectos de la metodología

²⁹ La complementariedad se refiere a que los seres, acciones o conceptos no se manifiestan de forma individual Gabriela Rengifo (2018), pero sí que complementan a algo. Así, la complementariedad se encuentra en diferentes aspectos de la vida (Joseph Estermann, 2013), en la que una parte complementa a la otra: puede ser relativo a la complementariedad de los pisos ecológicos o al par complementario masculino y femenino. Aquí se refiere a que políticamente la representación en las comunidades se daba por la complementación de las y los sujetos partes de una pareja, en la que los roles femeninos se complementan con los roles masculinos Julieta Paredes (2017). La presencia del masculino del par complementario pasó a ser interpretado como exigencia para la participación de la parte femenina, presupuesta como siendo las mujeres. Así, el patriarcado ancestral originario es el sistema que justifica la jerarquía entre los géneros, afirmando que la presencia de mujeres en el espacio público solo se daría por medio de la presencia del hombre “responsable” por aquella mujer.

³⁰ Para una discusión sobre el silenciamiento de los sujetos subalternos, véase Karina Bidaseca (2011).

es la promoción de la chacra andina en los CDI. Las chacareras han participado en la construcción y cuidado de esas chacras junto con las madres y padres de familia, aportando sus conocimientos y dando el ejemplo de cómo se pueden recuperar prácticas ancestrales, en una perspectiva intergeneracional. Sobre eso, Hilda, comunera de Cuniburo, comenta que esa vivencia que han tenido en tiempos anteriores necesita ser recordada y pasada adelante; es revivir y recordar su niñez junto a sus abuelas y abuelos para transmitir los valores de una crianza sabia y respetuosa de la naturaleza a los niños y niñas en los CDI. Con eso, se valora la crianza de los niños como seres comunitarios.

Asimismo, la participación de las chacareras en la crianza de la chacra en los CDI parte de la percepción, plasmada en la metodología del KintikuYachay, de que la crianza de las niñas y niños son parte de un desarrollo comunitario. Eso significa que la revalorización de los saberes tradicionales y la promoción del diálogo de saberes beneficia no solo a los niños y niñas a nivel individual, sino que también a la convivencia en equilibrio de la comunidad. En ese sentido, ellas se lanzan a contribuir a la implementación de la metodología en los CDI porque han sido testigo de las discriminaciones que sufrían sus hijos e hijas al llevar alguna comida tradicional para el refrigerio en las escuelas. Eso todavía pervive incluso en las comunidades, pero con su ejemplo pueden contribuir a que se valore la nutrición basada en los alimentos nativos y que sus nietos no pasen por lo mismo que sus hijos han pasado.

Finalmente, se pudo observar que las productoras agroecológicas son ejemplo para la comunidad de forma más amplia. Aunque haya muchas personas que todavía son escépticas de que una chacra o una finca agroecológica pueda generar la misma rentabilidad que la producción intensiva o extensiva convencional, en los momentos críticos como el paro nacional o la pandemia del COVID-19, esas mujeres han sido valoradas por el hecho de que pueden seguir sosteniendo sus familias y aportar a la comunidad. De hecho, durante la pandemia, ellas relatan que otros comuneros se acercan a sus chacras para

aprender cómo desarrollar una producción diversificada y menos dependiente de los insumos externos a la chacra y ahora se desarrollan ferias no solo en las parroquias, sino que en las comunidades mismas.

Crianza de la chacra

La chacra es el espacio principal dónde las prácticas agroecológicas son realizadas en el día a día. Las mujeres relatan que hacen las siguientes prácticas: diversifican la producción de alimentos con siembra de granos, tubérculos y papas, hortalizas, frutales, plantas ornamentales, plantas medicinales y comida para los animales; utilizan los abonos orgánicos, provenientes de la majada de los animales, de los vióles o de las composteras; hacen rotación de cultivos y descanso del suelo; utilizan insumos naturales para el combate de las plagas (como cenizas para los gusanos). En la chacra también se hace la crianza de los animales, como cuyes, gallinas, cerdos, borregos, patos, peces y ganado de vaca.

Si bien el trabajo del cuidado de la casa todavía recae sobre las espaldas de las mujeres, ellas relatan que en la chacra son apoyadas por sus parejas e hijos. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en las comunidades rurales del Ecuador se verifica que, en el contexto rural, 76,9 % trabajo de la casa (o llamado hogar) es realizado por las mujeres.³¹ Las mujeres agroecológicas confirman ese dato, recalcando que el trabajo doméstico y los cuidados familiares es en su mayoría hecho por ellas. Al indagar sobre cómo se sienten sobre eso, ellas contestan que “ya están acostumbradas” y que los hijos, hijas y parejas “ayudan cuando les pido”. En ese caso, realmente las tareas al interior de la casa son consideradas como parte del rol de las mujeres y los demás miembros ayudan. Pero acrecientan:

³¹ INEC (2020). En la metodología utilizada en las cuentas satélites del “trabajo no remunerado de hogares” no se contabilizan los trabajos realizados en la chacra (fuera del hogar), o los llamados trabajos de subsistencia.

principalmente en la chacra hay ese gusto por hacer las tareas, desde los nietos hasta las parejas. Algunas cuentan que sus parejas trabajan una gran parte del tiempo en la chacra, a veces dividiendo el tiempo entre la jornada de trabajo fuera del espacio doméstico y el trabajo en el espacio doméstico de la chacra, es decir, también contribuyen en los trabajos de subsistencia. Además, según ellas cuentan, al trabajar con los alimentos, tanto los hijos, hijas y parejas también dividen tareas en el espacio de la cocina, es decir, dividen el trabajo doméstico de autoconsumo. En esos casos, el compartir del trabajo de la chacra y parte del trabajo de la casa hizo que los hombres se dieran cuenta de lo cansadores que son los trabajos domésticos, valorando a las mujeres por el aporte que dan a la familia.

La producción agroecológica en la chacra también proporciona un intercambio de saberes entre los miembros de la familia. Sobre ello, Consuelo, moradora del poblado de Cangahua, rememora que aprendió con su hijo muchas de las prácticas que hace actualmente en su chacra. Él estudió agronegocio en la Universidad Técnica del Norte y se sentía muy a gusto de estudiar una carrera que podía aportar al trabajo de su madre y le permitiera aprender de ella. Poco a poco, según afirman algunas mujeres, se va cambiando la mentalidad de los maridos e hijos hacia una postura menos machista. Asimismo, creen que la decisión sobre cuándo sembrar en la chacra les atañe, pero haría falta una investigación más detallada sobre cómo son tomadas otras decisiones relacionadas a la producción.

Las chacareras relatan que para hacer crecer una chacra es necesario no solo conocer las técnicas de producción agroecológica. Ellas nos cuentan que “hablan con la *Pachamama*” mientras están trabajando. Sobre ello, Aída, comunera de Chambitola, dice: “cuando voy a sembrar yo me pongo a rezar, cuando voy a hacer *wachu* me pongo a orar”. Al preguntarle dónde aprendió eso, ella responde:

[...] hacer eso yo aprendí con mi padre, mi papá siempre sabía rezar, él no hacía muchas cosas, pero sabía rezar él... mi mamá y mi papá... igual para cosechar habas, así, bastantote, uno primero rezaba ahí,

iba a la sementera, rezaba y ahí sí, bueno ahora cojamos y llevemos a comer. Por ejemplo, la cebada se hacía una parvota, amontonaba los granos y sabían rezar, oraban ahí, eso yo aprendí.

Asimismo, ellas afirman que, desde los talleres, han recuperado la práctica de mirar a la luna para planificar la siembra. Sin embargo, otras prácticas como la *manchachina*³² ellas aprendieron directamente con los padres y abuelos. Ellas me explican que después de una buena siembra de papas se debe cocinar una cena de papas con cuyes para agradecer la abundancia que ofrece la tierra y he sido testigo de que siguen con esas y otras prácticas espirituales en su día a día. Por ejemplo, Hilda me ofreció esa comida cuando yo iba de viaje, como deseo de buena suerte. El hábito de convidar a parientes o vecinos para colaborar en la cosecha y regalar una pequeña parte de la producción, a lo que llaman “dar ración”, sigue existiendo. Cuando se trata de cultivos que ocupan más espacio en las parcelas, como trigo o cebada, ellas cuentan que contratan peones para que hagan la cosecha con los tractores. En esos casos, los peones no aceptan ración, hay que pagarles directamente con dinero.

Además de las prácticas ya mencionadas, las chacareras recalcan que la chacra también les ofrece las condiciones de promover la medicina tradicional. Las prácticas de limpia con huevos, la radiografía con cuyes³³ o la cura con emplastros y tés aromáticos están muy presentes en su cotidianidad. Ellas manifiestan el conocimiento de la medicina tradicional cuando son indagadas sobre la diversidad de sus chacras: me explican que hay alimentos frescos y calientes y cuáles son las plantas se usan para diferentes malezas. Al indagar si enseñan esas prácticas a sus descendientes, las respuestas varían.

³² Verbo del idioma quechua que significa “espantar, asustar, hacer tener miedo” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2009, p. 96). Significa hacer asustar a la tierra, conversarle y demostrar con primeros frutos lo activa que tiene que ser, que deje de ser perezosa y que brinde más frutos.

³³ Las “limpias con huevos” y las “radiografías con cuyes” son prácticas médicas realizadas para limpiar el cuerpo de enfermedades y realizar el diagnóstico de enfermedades, respectivamente.

Algunas contestan que los jóvenes ya no se interesan por las cosas del campo y no quieren saber cómo es cuidar a una chacra; otras contestan que sí, tienen ese gusto de enseñar a los nietos, principalmente cuando regresan de la escuela. De la convivencia con algunas mujeres en su día a día, he podido presenciar tanto el trabajo de los maridos en la chacra como la enseñanza de niños y jóvenes sobre las prácticas agroecológicas y espirituales.

En suma, el cuidado y la convivencia en armonía de y en la chacra desde las prácticas agroecológicas es complementado con las prácticas espirituales. Ellas enfatizan el no uso de agroquímicos, pero también la diversidad de alimentos, la presencia de animales y la necesidad de interactuar con otros elementos o seres que componen otras dimensiones de convivencia y que interfieren en la (re)producción de la chacra.

Crianza de la geobiodiversidad (Pachamama)

El término *Pachamama* se refiere en la cosmovisión del Pueblo Kayambí al espacio-tiempo de lo que se llama en la concepción filosófica moderna “naturaleza”. Se compone de las formaciones geológicas, como las montañas, los valles, los volcanes, las quebradas, los ríos y cascadas, los lagos y lagunas, el mar, el océano; de los diferentes ecosistemas, como el páramo, las planicies, los bosques; de los elementos fundamentales que constituyen los seres, como el agua, la tierra, el fuego, el aire, la madera; de los astros del universo, como el sol, la luna, las estrellas; de los seres vivientes y de los espíritus. Todo eso conforma una entidad viviente, que pulsa energía y proporciona los medios de reproducir la vida.

Es con ese sentido de integralidad que la idea de *Pachamama* es percibida por las chacareras. La naturaleza no está solo fuera de la chacra, en los bosques o el páramo, sino que también está incluida en este espacio doméstico. Así, Estela, comunera de Cariacu, me dice

que “dejé las flores³⁴ porque no convencían las flores. [Solo confío en mi *Pachamama* mismo, que me da de comer en diversidad de productos, [eso] me da mi *Pachamama*”. Ella me dice eso cogiendo un poco de tierra en las manos del huerto dónde estábamos conversando.

Así, al conversar sobre como ellas perciben la naturaleza a su alrededor, las chacareras manifiestan que “aquí, en mí chacra está bien”, ya que al no utilizar químicos y al producir biodiversamente están contribuyendo al cuidado y a la convivencia en armonía con la *Pachamama*. El hecho de no contaminar la tierra y el agua son una señal de que están cuidando de ese espacio-tiempo. También manifiestan que al plantar árboles frutales u ornamentales ellas observan una nueva interacción con los animales de la región, en especial los pájaros y los insectos. Esa interacción no es libre de conflictos, ya que ellas cuentan que se enojan cuando los pájaros o los insectos atacan sus siembras y buscan estrategias de disminuir su impacto en la producción. Sin embargo, ellas también cuentan que el incremento de opciones a esos otros seres les garantiza la producción sostenible de sus alimentos y la reproducción de las especies endémicas.

La *Pachamama* es fuente de vida no solo en la chacra. Las mujeres cuentan que salen a pescar truchas en los ríos y Ana, comunera de Pesillo, nos cuenta que en el bosque ella encuentra hongos y *chawarqueros*³⁵ que les son de gran valía para el sostenimiento de su familia. Los *chawarqueros* han sido sembrados por ella y su marido hace casi veinte años, en el bosque y como cerca viva de su chacra. Del *chawarquero* sacan el *huarango*³⁶ y lo consumen o lo venden³⁷. Los hongos nacen naturalmente y año tras año ellos salen a cazarlos,³⁸ los se-

³⁴ Ella hace referencia a que dejó el trabajo como jornalera en una plantación de flores.

³⁵ Planta de sisal (*Agaveamericana*) de los Andes ecuatorianos que obtiene un líquido blanquecino llamado *chaguarmishqui* y que se dice que tiene propiedades curativas.

³⁶ El *huarango* es una bebida del *chaguarmishqui* fermentado.

³⁷ Imbaquingo (2020) da una descripción más detallada de cómo la gente usa *chawarquero*.

³⁸ Cazar se refiere al acto de buscar y cosechar hongos en el espacio silvestre de los bosques.

can, guardan una parte para propio consumo y una parte empaican y venden en las ferias. “Yo tengo esa gratitud por la naturaleza porque cada año nos regala los hongos, que rico son, y estamos contentos de salir a cazar, es una alegría”, dice ella.

El *Sumak Kawsay* se manifiesta en la convivencia con la *Pachamama* por medio de prácticas espirituales, como pedir permiso o brindar ofrendas al entrar en un bosque, al subir un volcán, al bañarse en una cascada. De igual manera, el cuidado de los seres por medio de la medicina tradicional incluye incursiones en la *Pachamama*, como por ejemplo el baño en la cascada como terapia de salud mental. Así, de la salud de los seres depende una relación de convivencia en armonía con la *Pachamama*, razón por la que se trata de ser recíproco con la naturaleza en las relaciones comunitarias y no solo a nivel de la familia y de la chacra.

La celebración de las ceremonias de los cuatro *raymis*³⁹ (Inti Raymi, Kulla Raymi, Kapak Raymi y Pawkar Raymi) también son la manifestación de reciprocidad, gratitud, respeto y alegría por la abundancia que brinda la Madre Tierra. No todas las productoras agroecológicas participan de todas las ceremonias, pues la importancia de ellas varía en cada comunidad. Así, Dolores de la comunidad San Isidro de Cajas participa activamente en la construcción y celebración de la ceremonia de Kulla Raymi en su comunidad, mientras que Guadalupe, de San Pablo Urco, cuenta que en su comunidad el Inti Raymi es más importante.

Si bien hacen un esfuerzo para mantener sus chacras libres de agroquímicos y con el respeto ceremonial y espiritual debido, ellas no manifiestan una práctica específica desde sus actividades como productoras agroecológicas para el cuidado de la *Pachamama* fuera del espacio de sus chacras. Sin embargo, son conscientes y críticas de los problemas relacionados a la *Pachamama*. Manifiestan que el

³⁹ Los *raymis* son las cuatro celebraciones anuales que corresponden a los solsticios y equinoccios. Inti Raymi se celebra en el solsticio de verano, Kulla Raymi se celebra en el equinoccio de otoño, el Kapak Raymi se celebra en el solsticio de invierno y el Pawkar Raymi se celebra en el equinoccio de primavera.

clima está desordenado, los vientos, el sol y lluvia han aumentado o disminuido demasiado y no se puede prever las heladas. Eso se refleja en la falta de agua y en pérdidas productivas recurrentes, en los vientos fuertes y las heladas.

Esos cambios, según lo que dicen, son una respuesta a la acción humana irrefrenable e irrespetuosa, llevada a cabo por indígenas y no indígenas. Sobre ello, Juana, comunera de Cuniburo, dispara: “a veces es mucho lirismo, que los indígenas, que el respeto a la *Pachamama*... Pero en cambio también las plantaciones son terribles en la contaminación, y son indígenas los dueños ahí”. Ella hace referencia a que en muchas comunidades los comuneros están poniendo plantaciones de rosas, expandiendo la frontera agrícola de la producción de flores y entrando en el circuito de agricultura por contrato. Asimismo, ellas critican que la práctica de quemar sigue siendo frecuente, causando mucho daño a los bosques. Los páramos están mejor conservados porque, según observan ellas, ha habido intervenciones para que no haya personas viviendo ni pastoreo de ganado en esos ecosistemas.

Así, lo que es agroecología para esas mujeres aún se está construyendo. Hacer agroecología les propició diferentes beneficios y como mencioné anteriormente también les genera las condiciones para compartir de esos beneficios en diferentes esferas de relación. Ellas recalcan que la agroecología les proporciona “comer sano”, “cuidar a la naturaleza”, “estar en el grupo, riendo y conversando”, “estar siempre sembrando y no dejar la agricultura”, “producir mejor”, “tener tiempo para compartir con la familia”, “prevenir enfermedades”, “sacar algo de plata”. Sin embargo, hacer agroecología depende no solo de las prácticas en los espacios anteriormente mencionados, sino que de la interrelación con otros actores, instituciones y estructuras sociales. De esa forma, cuando les indagué sobre qué problemas enfrentaban para realizar la agroecología y qué posibilidades de ser o hacer les trajo la agroecología, ellas contestaron con respuestas que contribuyen a una reflexión más amplia sobre los entresijos y oportunidades que encuentran en sus caminos.

5. Entrabes y oportunidades para la realización de la agroecología en el día a día

Después de participar con las y los representantes parroquiales en una reunión, la señora Hilda y yo salimos de la sede del gobierno parroquial de Cangahua y nos fuimos a un restaurante en la misma calle a almorzar. Se sentó en nuestra mesa un señor que había participado de la reunión y mientras esperábamos la comida, se inició una conversación sobre la eficiencia de la agroecología. En tono escéptico y desafiador, él nos preguntó: “y eso de que usted produce agroecológicamente, es verdad mismo? ¿Cómo se puede producir puro sin químicos? Yo no creo que eso sea posible.” Yo, animadamente, le comenté un poco cómo se hace en la chacra de la señora Hilda, pero el hombre seguía irreducible. Hilda se rió y me dijo entre dientes que no siguiera discutiendo, él no se convencería. “Yo pienso que eso es solo para vender más caro y tener un lugar especial dónde vender”, terminó él.

Para las chacareras, la producción agroecológica fue una opción de vida. Después de convencerse de que deberían cambiar a la agroecología, por distintas razones, ellas se dedican a participar de las formaciones técnicas para producción agroecológica y talleres de capacitación en asuntos de salud comunitaria, por ejemplo, que ofrecen las organizaciones no-gubernamentales e institutos que actúan en la región. También colaboran con equipos de investigación en agronegocios y agroecología de las universidades para desarrollar estudios diversos sobre prácticas agroecológicas. La señora Hilda, por ejemplo, aparte de recibirme también lo hizo con otras dos investigadoras, una que estudiaba soberanía alimentaria y otra que estudiaba manejo orgánico de una enfermedad de papa (punta morada). Ella y otras mujeres colaboran todos los días para aprender sobre cómo desarrollar la agroecología en sus chacras, así como para contribuir a la agroecología como ciencia. Ellas se convencen de la agroecología todos los días porque es la vía que encontraron de contribuir al cuidado y a la convivencia en armonía.

Sin embargo, no es suficiente solo tener esa voluntad personal. Hay mucho esfuerzo colectivo, de conformar y mantener la

organización de los grupos de productoras, que es un desafío y una oportunidad a la vez de ampliar y fortalecer redes de sociabilidad. Es una voluntad colectiva de contribuir al *Sumak Kawsay* de la gente. Para ello, además del fortalecimiento organizativo, ellas enfrentan otros desafíos en diferentes estructuras de interacción: en sus relaciones económicas, políticas, epistemológicas y sociales. Así que es necesario estar convencida a nivel personal pero también a nivel colectivo para poner en práctica la transición hacia una producción integrada, sostenible y biodiversa.

5.1. Mercado y otras estructuras económicas

A pesar de estar organizadas como productoras agroecológicas desde hace veinte años, las chacareras todavía enfrentan problemas básicos para la comercialización de sus productos. Los principales problemas que ellas manifiestan son la falta de infraestructura de comercialización adecuada y la desvalorización de su trabajo y sus productos.

Sobre la infraestructura para la comercialización, se identificó en el territorio seis ferias semanales,⁴⁰ una feria quincenal en la Universidad Andina Simón Bolívar y varias otras que no tienen una periodicidad tan regular. Además de eso, dos veces al año se realiza en el centro de Cayambe una gran feria “Cayambe Puertas Abiertas”, en la que chacareras se ocupan de los puestos de gastronomía. Las ferias consisten en un espacio aplanado donde las mujeres instalan carpas y mesas para exponer sus productos. Todavía no existe una infraestructura permanente con la que las productoras puedan higienizar o almacenar sus productos, como lavabos, estanterías y cámaras frías, así como no hay una infraestructura para ellas y los consumidores,

⁴⁰ Los miércoles y domingos hay la Feria Dominical; los jueves, la feria de la Coordinadora de Cangahua, en el parque central de la parroquia de Cangahua; los viernes, las ferias de IEDECA (en las instalaciones de la ONG) y de la Casa Campesina (ídem); los sábados, la feria del Centro Popular y la feria de la organización de segundo grado UNOPAC, en la sede de la organización.

como quioscos, baños y patios de alimentación. Por falta de espacio suficiente y local para almacenar los alimentos, ellas tienen que “irse turnando” para que todas tengan la misma oportunidad de comercializar y tengan un mínimo de venta asegurado. La solidaridad para que nadie individualmente cambie el precio fuera de la tabla de precios acordados o lleve demasiado producto es lo que garantiza cierta igualdad entre las productoras.



Productoras en la feria Cayamabe puertas abiertas, noviembre 2019.

La comercialización también se hace complicada por causa de la desvalorización de sus trabajos y sus productos. Ellas tratan de asegurarse de que todas las productoras cumplan con las normas de producción agroecológica, para garantizar su diferencia frente a los consumidores. Mientras he estado en Cayamabe, por ejemplo, había un conflicto entre las productoras agroecológicas y los demás productores e intermediarios que vendían en la feria dominical, pues ellas no quisieron usar el mismo uniforme que todos, sino seguir usando el uniforme que las identificaba como agroecológicas.

Frecuentemente, relatan que, a veces, no compensa irse a la feria con pocos productos, ya que el precio del transporte es caro y el retorno de las ventas no cubre el costo de transporte.

También que, en general, llevan a la venta el excedente de producción de sus chacras, con cierta distinción entre los alimentos para consumo y para venta. Algunas especies son cultivadas principalmente para el consumo familiar, como los alimentos que constituyen la base de la dieta andina. Otras, como las hortalizas, son mayormente para la venta en las ferias. Aunque sea poco el retorno financiero, ellas afirman que siguen en ese mercado porque lo poco que reciben contribuye al ingreso familiar y a su propia independencia.

Además, al terminar la feria, ellas intercambian productos entre sí e incluso regalan lo que les sobra a otras mujeres. Es una lógica de reciprocidad, en que el acto de regalar genera un vínculo a futuro y promueve relaciones interpersonales, afectivas, sociales, económicas y simbólicas.⁴¹ Así el trueque y el regalo se mantienen como prácticas usuales entre las chacareras. “A veces yo vengo trayendo unos higos porque sé que a una compañera le encanta y yo le doy regalando y ella me da un poco de leche cuando tiene [sic]”, conversa Aída, comunera de Chambitola.

Durante el paro de octubre de 2019, ellas reportan que han intercambiado sus productos en sus comunidades con otros productores, garantizando la alimentación de sus familias y evitando el desperdicio de comida. Las chacareras que también tienen vacas, por ejemplo, cuentan que como no había colecta de la leche, ellas se ponían a producir quesos para intercambiar o regalar a la gente. De manera semejante, reportan que, en la actual crisis pandémica, están promoviendo trueques entre familias, entre comunidades y entre regiones.

⁴¹ Las discusiones sobre el regalo y el vínculo que genera a futuro son la base del debate antropológico sobre la reciprocidad. Desde entonces se examina la racionalidad que embaza ese tipo de estructura económica, social y cultural, con diversas interpretaciones teóricas (liberales, marxistas y pos-estructuralistas). Para un debate sobre la reciprocidad en general, consultar (Mauss, 2009 [1925]); en los Andes, consultar Dominique Temple (1983), Faas (2017) y sobre género y reciprocidad, consultar Marilyn Strathern (1988).

Ha habido intercambio entre las chacareras y los productores de la costa y de la Amazonia, en ferias controladas en las que intercambiaron maíz, papas, habas y otros granos por yuca, plátano, café, panela y otros alimentos de esas regiones. La logística de las ferias fue organizada por las organizaciones indígenas de la Amazonía y la Sierra en conjunto. Así, la reciprocidad se manifiesta más evidentemente y con más fuerza.

En ese sentido, diferentes racionalidades económicas son expresadas en su día a día, con más o menos énfasis, tanto en situaciones ordinarias como extraordinarias. Tanto el mercado como la reciprocidad y la solidaridad constituyen sus prácticas económicas. Si, por un lado, encuentran dificultades en la comercialización de sus productos agroecológicos, por otro, valoran la agrobiodiversidad que son capaces de cultivar al tomar la decisión de transaccionar a la agroecología, porque tal diversidad les permite mantener estructuras económicas⁴² “olvidadas” en los contextos en los que la racionalidad capitalista es hegemónica.

5.2 Instituciones y políticas públicas

La relación de las organizaciones agroecológicas con las instituciones públicas en Cayambe se vino incrementando en los últimos años. Desde el 2016, los grupos de productoras han tenido incidencia política para que se fortalezca una agenda en pro de la agroecología en el cantón, para la aprobación de la ordenanza de uso de espacios públicos para la comercialización de productos agroecológicos en el municipio de Cayambe.

La ordenanza fue aprobada en 2018 y desde entonces las productoras pueden obtener la autorización legal para comercializar sus productos en espacios públicos. Ese fue un hecho exitoso celebrado

⁴² La reciprocidad es considerada un tipo de racionalidad económica en la que se establece una obligación de dar, recibir y retribuir. Para discusiones sobre reciprocidad, ver comentario anterior.

como de vanguardia y ejemplo de política pública para la agroecología en el Ecuador. La ordenanza garantiza la exención de impuesto predial para las productoras que logren cumplir con diferentes etapas de transición hacia la agroecología. Sin embargo, no se sabe todavía qué ventajas eso representa para las productoras agroecológicas, ya que es necesario que tengan la escritura de propiedad para beneficiarse de la exención. Si Cayambe sigue la misma tendencia del resto del país⁴³ y consideramos que apenas 25 % de las propiedades agrícolas en el Ecuador están a nombre de mujeres, es poco probable que ellas estén disfrutando del derecho adquirido.

Los desafíos de la relación entre ellas y el estado siguen. Ellas consideran que la infraestructura de comercialización todavía no es satisfactoria, pese a que no sufren más el riesgo de expulsión de los espacios públicos. Aquí hay una diferencia del acceso al espacio público para comercialización entre las productoras de Cayambe y de Pedro Moncayo: en Cayambe, la posibilidad de permanecer en el espacio público fue garantizada después de la aprobación de la ordenanza. Ya en Pedro Moncayo, las productoras tenían un gran apoyo de la gestión municipal anterior (con permiso de ocupación del espacio público y otros beneficios como acceso a transporte y apoyo económico), pero como no han firmado ningún convenio o aprobaron una normativa, en la gestión siguiente hubo casos en que tuvieron que enfrentar al gobierno municipal para acceder al espacio público y hacer la comercialización. Sobre eso, Hilda explica que “no se puede quedar esperando del estado”, y que cuánto más se autonomizan del estado, mejor, ya que no quedan vulnerables a los cambios de gestión política en los municipios.

⁴³ De acuerdo con las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación [FAO] sobre Género y Derecho a la Tierra, de acuerdo con el censo del año 2000, el 25 % de la propiedad de la tierra estaba a nombre de mujeres. Disponible en <http://www.fao.org/gender-landrights-database/data-map/statistics/en/>

La ordenanza generó una obligación al municipio en apoyarles con el Sistema Participativo de Garantía⁴⁴ [SPG]. El SPG es el sistema participativo de control para garantizar que las productoras están cumpliendo con requisitos para que se identifiquen como agroecológicas y garantizan a los consumidores que sus productos son agroecológicos. Para ello, ellas cuentan con el apoyo técnico de la oficina de Desarrollo Económico del GADIP Cayambe para la ejecución de las veedurías de sus chacras, mecanismo que sostiene el SPG. Ellas fueron entrenadas para realizar las veedurías y saben lo que se considera en la ciencia como agroecología. En ese caso, las dimensiones evaluadas en el sistema de garantía participativa son: las dimensiones políticas, sociales, culturales, ecológica y económica. Así, por medio del SPG, se evalúa el manejo de todo el sistema agroecológico, es decir desde la participación política, el fortalecimiento organizativo, el fortalecimiento de saberes tradicionales hasta el manejo de los subsistemas (de agua, tierra, cultivos, agroforestería y crianzas) y los circuitos de comercialización. La calificación es de todo el sistema, no solo del producto.

Si bien tienen el apoyo del municipio para las cuestiones técnicas relativas a la producción agroecológica, ellas dicen que todavía no cuentan con ningún incentivo económico que les permita crear, mantener y sostener sus iniciativas productivas. Aparte de la exención tributaria predial, no hay una política pública de apoyo a la agroecología, traducida en un programa de bonos o créditos, por ejemplo. Hay la previsión de hacer una política redistributiva, en la que se recauda impuestos junto a las florícolas y se destina hacia la producción agroecológica, sin embargo, eso todavía no se concreta.

⁴⁴ El Sistema Participativo de Garantía es el sistema de certificación agroecológica participativa. La ejecución se da por un Comité Técnico y la evaluación se realiza por el Comité de Ética, con el apoyo de instituciones externas que evalúan los indicadores y establecen el puntaje de cada productor/productora. El puntaje sirve para garantizar si la producción es agroecológica, en transición o en fase inicial. Para más informaciones sobre el proceso completo, consultar Jorge López Toaquisa (2019).

Actualmente, hay un mayor interés en reproducir las plántulas de las hortalizas entre las mujeres, ya que por las medidas de restricción relacionadas con la pandemia hubo una mayor demanda local por sus productos. Ha habido algunas donaciones de abonos y plántulas en los últimos meses, desde una colaboración entre gobierno municipal, provincial y del Ministerio de Agricultura y Ganadería.⁴⁵ No obstante, el presupuesto asignado a la agroecología fue reorientado al financiamiento de las medidas de bioseguridad para prevenir la contaminación del COVID-19.

Las productoras agroecológicas aprendieron el camino de interpelación del estado desde la vivencia que obtuvieron en todas las fases del proceso de aprobación de la ordenanza (Requelme *et al.*, 2020). Con más capacidad de incidencia política, las mujeres empezaron a discutir otro asunto que afecta la convivencia en armonía en la vida cotidiana: el tema de la violencia intrafamiliar.

En Ecuador, de acuerdo el INEC,⁴⁶ en 2019 el 64,9 % de las mujeres sufrieron algún tipo de violencia de género, de las cuales el 40 % fueron víctimas de sus parejas o exparejas y el 11 % sufrieron algún tipo de violencia en el ámbito familiar. En otra investigación sobre violencia de género queda evidenciado que Quito, Cañar y Cayambe son los tres cantones que representan, con frecuencia, más casos de violencia física extrema (Maria Viteri, 2017, p. 82). En ese reporte se indica que en Cayambe hay una discriminación a las niñas, que sufren de más violencia psicológica y patrimonial que los niños. Muy frecuentemente las niñas de nueve a quince años tienen responsabilidades de adultas, como trabajar en las florícolas, en el sector del servicio doméstico, en restaurantes, en mercados y afines. Conscientes de ese problema, las mujeres empezaron a construir la ordenanza

⁴⁵ Información de las redes sociales del GADIP Cayambe. Disponible em <<https://www.facebook.com/watch/?v=942358612876342>>.

⁴⁶ INEC (2019). Respecto a la metodología de la encuesta reciente, la violencia de pareja fue diferenciada de la violencia familiar. Por ello, los porcentajes anteriormente agregados vienen desagregados, pero eso no significa que hubo una reducción de la violencia de género realizada por personas del círculo personal de las víctimas.

contra la violencia intrafamiliar en 2018. Nuevamente, tras un proceso de discusión, socialización y edición del texto base, ellas participaron activamente en las negociaciones con los concejales del municipio de Cayambe. Por primera vez en la historia del municipio, un movimiento social ocupó la silla vacía⁴⁷ en la sesión de consejo de gobierno del GADIP.

La ordenanza fue apreciada en dos sesiones plenarias del consejo de gobierno, en ambas con participación de la presidenta del Movimiento Cantonal de Mujeres, Hilda Villalba, y se aprobó el 21 de noviembre de 2019. El día 25 de noviembre, día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer, las mujeres de diferentes sectores de la población, así como estudiantes de las unidades educativas del cantón, realizaron una marcha en celebración de la aprobación de la ordenanza contra la violencia de género.

Con esa iniciativa, las mujeres agroecológicas manifiestan el interés de promover un debate público sobre los afectos, la intimidación, los roles de género y la importancia del cuidado y de la convivencia en armonía en las familias y comunidades. En ese sentido, la complementariedad es resignificada; las mujeres saben que es un camino arduo para cambiar las estructuras patriarcales de sus comunidades, pero no se resignan o se conforman con las justificativas conservadoras y buscan cambiar las relaciones de género. Sin embargo, ellas no apuestan todas sus fichas en el Estado y reclaman también el rol de las comunidades en la aplicación de la justicia indígena para la resolución de los casos de violencia de género.

Finalmente, las chacareras también aprovecharon la oportunidad de diálogo abierto con el gobierno del municipio de Cayambe y plantearon sus preocupaciones sobre la expansión de la frontera agrícola de las florícolas hacia las comunidades. Ellas manifestaron que la convivencia se hace más difícil principalmente porque, en su

⁴⁷ La silla vacía es el mecanismo de participación popular, con derecho a voz y voto en las sesiones de los gobiernos autónomos descentralizados, establecido en la Constitución del Ecuador de 2008, artículo 101.

percepción, las florícolas causan contaminación del aire, del agua y del suelo. Así, solicitaron que haya una limitación en el porcentaje del uso del suelo por plantaciones de flores en el territorio de las comunidades, respetando las florícolas ya existentes, pero evitando que haya un incremento de esa expansión. Estos aportes fueron incorporados a la nueva ordenanza de uso del suelo, también aprobada en 2019.

Pese a todos estos avances legales, la implementación de las normativas en la forma de políticas públicas todavía está lejos de concretarse. Con el escenario de la pandemia, la acción del estado quedó concentrada en las acciones de prevención biosanitaria y de asistencia en salud a la población afectada por la COVID-19. Asimismo, las mujeres reportan un incremento de la violencia intrafamiliar por la situación de aislamiento y reclusión en las casas.⁴⁸ En ese sentido, urge que el estado y las instituciones comunitarias desarrollen planes de intervención capaces de identificar y neutralizar posibles victimarios y planes de apoyo a las víctimas de violencia en el seno de las familias, con énfasis en la atención a mujeres, niñas, niños y ancianos. Por otro lado, ellas reportan que también hay algo de positivo de esa convivencia, que es la valoración explícita de sus parejas acerca del trabajo doméstico que ellas realizan en la casa y en la chacra.

5.3. Organizaciones no gubernamentales y universidades

La agroecología como práctica de producción basada en el conocimiento científico-académico empezó a ser difundida en Cayambe por las Organizaciones no Gubernamentales [ONG], como CPK, IEDECA y Casa Campesina, Fundación Heifer, SEDAL. A un principio, el apoyo de las organizaciones era principalmente de formación

⁴⁸ Todavía no hay datos oficiales sobre el incremento de la violencia de género durante la pandemia en el Ecuador. El servicio de la policía ECU-911 reporta que hubo una disminución de las notificaciones de violencia de género en marzo, pero desde abril se incrementa por encima de las notificaciones medias diarias (Gabriella Rojas y Carlos Flores, 2020; Mariella Toranzos, 2020).

y capacitación de las agricultoras y los agricultores para que pudiesen cambiar a la producción agroecológica.

Actualmente, las ONG colaboran también en el fortalecimiento organizativo, en las acciones de incidencia política y con el apoyo a la producción promedio de la oferta de insumos financieros y productivos. Las productoras agroecológicas consideran que ese apoyo es esencial para la manutención de sus chacras; sin embargo, la relación con las ONG no está libre de conflictos o críticas. A nivel organizativo, en algunos casos la constitución de los grupos agroecológicos fue impulsado por las ONG. Hoy en día, con los grupos consolidados, las agricultoras y agricultores se perciben como agentes de transformación. Así, con el tiempo, las productoras se fueron empoderando y hoy en día perciben que hay una interdependencia entre los grupos de productoras y las ONG. “Ellos necesitan de nosotros para hacer los talleres y justificar sus reportes y nosotros necesitamos el apoyo para producir”, es una observación constante que hacen las chacareras.

Algunas de las productoras agroecológicas tienen créditos solicitados a cooperativas, parientes o con la Casa Campesina. En algunos casos, la Casa Campesina les concede crédito para que financien, junto con la propia institución, la instalación de invernaderos para producción de hortalizas hidropónicas, cuyas semillas y plántulas les ofrece la propia organización. Como contrapartida, las mujeres se comprometen en dos frentes: a participar de talleres con la organización y a garantizar la diversidad de las chacras, con la reproducción de cultivos nativos. En ese sentido, las productoras son conscientes de la dependencia del apoyo de la ONG para el sostenimiento de sus iniciativas de producción y desean tener más independencia de insumos externos.

La relación también es de interdependencia con respeto a las Universidades. Especialmente la Universidad Politécnica Salesiana, que tiene un campus en la ciudad de Cayambe, y la Universidad Central del Ecuador. Equipos de investigación de esas universidades colaboran con los grupos de productoras agroecológicas, trabajando con algunas productoras individualmente en la realización de

investigaciones en sus chacras para el desarrollo de la agroecología y de soluciones para los problemas productivos que tienen en sus chacras. Más recientemente también hubo colaboración de un grupo de investigación de FLACSO en el desarrollo de investigaciones con los grupos de productoras agroecológicas sobre los niveles nutricionales de sus familias. Así, la colaboración con científicos de las universidades es una constante en la vida de las chacareras. Ellas aceptan la colaboración, pero cada vez más se posicionan con una perspectiva crítica y con una propuesta de diálogo de saberes.⁴⁹

5.4 Estructuras sociales

Aunque las chacareras busquen aprovechar las oportunidades para tener una convivencia en armonía en su entorno social y natural, hay estructuras sociales que operan de forma constante en sus rutinas, impidiéndoles disfrutar una vida en armonía y libertad. El racismo, el sexismo y el antropocentrismo están presentes en sus relaciones en la familia, en la comunidad y en los demás espacios dónde se hacen presentes.

Esas estructuras constituyen lo que las y los teóricos decoloniales⁵⁰ han definido como colonialidad del poder, del ser y del saber. Así, la raza como clasificador social de una supuesta desigualdad biológica, el patriarcado como estructura de género y el antropocentrismo como racionalidad que separa “cultura” de “naturaleza”, funcionan como sistemas que organizan los sentidos y la materialidad de las jerarquías entre los seres humanos y otros seres vivos.

⁴⁹ De acuerdo con María Paula Meneses (2014), el diálogo de saberes es el “diálogo horizontal entre conocimientos”. Eso implica en la “presencia de multiplicidades epistemológicas y de la posibilidad de relaciones no aniquiladoras”, a lo que Boventura de Sousa Santos (2007) va a llamar de “ecología de saberes”.

⁵⁰ Actualmente hay varias autoras y autores que comparten ese marco conceptual. Originalmente, la colonialidad del poder fue propuesta por Aníbal Quijano en Edgardo Lander (2005) y otros teóricos del grupo colonialidad / modernidad lo expandieron o dialogaron para definir la colonialidad del ser y del saber.

La lucha para superar el sexismo en la vida cotidiana es ardua y con frecuencia se avanza un paso y se retroceden otros dos pasos. Las chacareras son conscientes de que el involucramiento en los grupos agroecológicos implica una división de su tiempo entre múltiples tareas, organizativas, productivas y reproductivas. En un principio eso puede significar más conservadurismo dentro de las familias, pues sus maridos e hijos cuestionan el uso de su tiempo y la demasiada exposición fuera de la casa. Algunas desisten y abandonan los grupos. Otras persisten y es ahí donde hay un cambio significativo en las estructuras de género a nivel *micro*, de la chacra especialmente, pues los demás miembros de la familia pasan a dividir el trabajo doméstico.

Por ello, se ha podido ver una presencia mayor de mujeres (o quizás más representada en los medios de comunicación) en las manifestaciones del Paro Nacional en 2019. En entrevistas con actores de diferentes sectores populares en Cayambe, las personas indican que las mujeres y los jóvenes estuvieron muy activos, cuantitativa y cualitativamente. Sin embargo, las mujeres critican que, a pesar de su participación masiva en la calle, no ha habido espacio para ellas en las negociaciones con el gobierno. A pesar de ello, después de terminada la jornada de protestas, las chacareras han estado activas y presentes en la Asamblea del Pueblo y en el Parlamento de Mujeres, contribuyendo tanto en la propuesta económica presentada al Estado como manifestándose en la calle contra la omisión del gobierno y criminalización de los movimientos sociales.

No se trata de romantizar la “vida indígena”, la vida en comunidad o la vida de esas mujeres. Ellas son conscientes de que el sexismo de sus compañeros les afecta diariamente. Pero tratan de recordar y hacer evidente una memoria muy ancestral, anterior a la colonia y al Imperio Inca, de una vida en la que la dualidad aún no había sido convertida en binarismo (Segato, 2014, p. 613), y por lo tanto se podría convivir en armonía con la diferencia. Sobre el sistema patriarcal, si bien hay evidencia de la existencia de estructuras patriarcales antes de la colonización, la intrusión de la colonia en la vida de los pueblos

y la alianza entre hombres indígenas, mestizos y blancos significó un entronque de patriarcados (Paredes, 2017, p. 5) y generó un patriarcado de alta intensidad (Segato, 2016, p. 98). Buscando así una vía propia, que conversa con diversas luchas de mujeres y feministas, pero sin aceptar imposiciones de modelos de vida, las mujeres buscan desnudar la opresión y explotación generada por el patriarcado y por las demás estructuras jerárquicas y proponen tejer nuevos entramados de relaciones sociales.

En los procesos ordinarios de su cotidianidad, enfatizan que ya han tenido que lidiar con el racismo de la sociedad en diversas circunstancias: no podían vender los alimentos en las calles porque existía la mentalidad de que “esos indios ensucian todo”; sus hijos sufren de *bullying* en la escuela porque sus compañeros les dicen que “no comen comida de indio”.

Las personas con las que conviví en Cayambe, incluidas las mujeres entrevistadas, me han hecho críticas sobre el proceso investigativo académico, que reproduce las desigualdades epistémicas entre los sujetos en interacción. En general, ellas critican que han colaborado como interlocutores en diversas investigaciones sobre los saberes ancestrales, pero con frecuencia no hay ni siquiera un proceso de devolución de la sistematización del conocimiento. Reconocimiento y diálogo de saberes queda como una promesa; la interculturalidad solo es planteada como inclusión de tales personas en las investigaciones. Aunque las y los científicos sean bien intencionados, no necesariamente cambian el modelo de interlocución con sus colaboradoras y colaboradores. El otro (el indígena, la mujer, las personas LGTBs y otras minorías sociales) es convertido en títere o *tolkien* y el racismo epistémico⁵¹ es reproducido.

Así, las chacareras apuestan, entre las demás acciones ya mencionadas, en la educación intercultural como forma de contribuir a

⁵¹ De acuerdo con Ramón Grosfoguel (2011), el racismo epistémico es la forma de considerar el conocimiento del otro (en ese caso el indígena) como inferior al conocimiento hegemónico (en ese caso el conocimiento científico y eurocentrado).

una reconstrucción de subjetividad de las niñas y niños, para que ellos crezcan con otro sentido de igualdad entre las personas y entre los humanos y la naturaleza. Es con esas ganas de cambiar la mentalidad racista y antropocéntrica que ellas contribuyen en los proyectos en los CDI. Así, aprovechan la oportunidad de, al mismo tiempo, incentivar la crianza de niñas y niños saludables y familias más conscientes de la importancia de la “comida del campo” en la alimentación de todas las personas.

Conclusiones

Una narrativa común a todas las chacareras es que son agroecológicas desde que se acuerdan, es decir, desde muy temprano es sus vidas. Ellas afirman que volvieron a producir agroecológicamente entre quince y cinco años atrás, pero que “siempre han sabido las prácticas agroecológicas” que recordaron en los talleres con las organizaciones que trabajan en la región.

Sobre eso, el siguiente diálogo es ilustrativo:

Estela: Trabajaba con las flores y aquí producía para el consumo, y después me organicé, en la comunidad de Cariacu, dónde yo soy la socia, allá había sido el presidente del Pueblo Kayambi, compañero que nos dijo que necesitan productoras, 15 productoras de cada comunidad, para capacitarnos haciendo los abonos, de bocachi, que decían que hacían el biol, que hacían ni sé qué... y a mí me daba una curiosidad, cómo será, qué será, que nos decían que iban a hacer eso...

Larissa: ¿Y eso hace cuántos años? Estela: Unos diez años. Y había sido lo mismo que trabajamos nosotros [risas]. Por eso yo decía, yo siempre he discutido, yo siempre en cualquier lado he dicho que no sé si es falta de conocimiento, no sé... hay muchas mujeres que estamos trabajando casi de nuestra niñez, porque aquí se trabaja junto con sus padres, los niños, ¿no?, y desde ahí vamos conociendo lo que hacen nuestros papas y ¿por qué yo tengo que decir que solo hace

diez años estoy en la agroecología si yo crecí sembrando, crecí haciendo esas prácticas que ahora llaman agroecología?

Con ese testimonio, ella me contesta a la pregunta que me planteó Diana Deere: los sentidos para las cosas (valores, prácticas o discursos) cambian con el contexto espacial y temporal. Mientras se pasó a nombrar a las prácticas que las mujeres ya conocían desde los tiempos de sus abuelas y abuelos como agroecología, la expresión *Sumak Kawsay* tomó el espacio de otros conceptos hegemónicos (como desarrollo) como representación del sentido propio de los pueblos a su horizonte de expectativa. Asimismo, para las chacareras de Kayambi la agroecología no es lo mismo que *Sumak Kawsay*, pero se practica agroecología con miras a caminar hacia la convivencia armónica y la vida en plenitud de todos los seres.

Así, *Sumak Kawsay* y agroecología son significados que se interrelacionan en una *forma de vivenciar el mundo que relaciona todo*. No solo en las palabras de las chacareras, también en las de otros interlocutores, el *sumak kawsay* representa el valor normativo de una vida armónica en el futuro. Ellas expresan esa postura hacia el futuro de diferentes formas: tomaron la decisión de producir agroecológicamente para dar la oportunidad a que, por lo menos, uno de los hijos se quede en el campo, en un ambiente saludable y que les permita ofrecer un alimento para la familia; deciden salir del trabajo de jornaleras en las florícolas para remediar o evitar un futuro con enfermedades; apuestan por la producción agroecológica porque les permite estar en convivencia con otras mujeres en los grupos de productoras y fortalecidas a nivel organizativo; finalmente, entienden que la agroecología contribuye para el cuidado de la naturaleza, que está mal cuidada debido a la contaminación de las aguas y del aire.

El sentido del *Sumak Kawsay* se relaciona con la agroecología principalmente en dos de sus tres dimensiones (Méndez *et al.*, 2013): como un conjunto de prácticas y como un movimiento de acción política. En el primer caso, ellas *recuerdan y reproducen* prácticas de sostenimiento de la vida que incluyen el cuidado a la chacra,

alimentación equilibrada, medicina tradicional, fortalecimiento organizativo y comunitario, racionalidades económicas otras (como reciprocidad y solidaridad). En el segundo caso, ellas *optan* por recuperar y aprender prácticas de crianza integral y *apuestan* por construir organización social que les permita tener un cambio de vida hacia la plenitud y la armonía de la convivencia y se lanzan a contribuir a transformaciones estructurales desde la perspectiva que esa opción política les proporciona.

Bibliografía

Acosta, A. (2015). El Buen Vivir como alternativa al desarrollo: Algunas reflexiones económicas y no tan económicas. *Política y Sociedad*, 52 (2).

Becker, M. (2008). *Indians and Leftists in the Making of Ecuador's Modern Indigenous Movements*. Durham: Duke University Press.

Becker, M., y Tuttillo, S. (2009). *Historia agraria y social de Cayambe*. Quito: FLACSO Ecuador / Abya-Yala.

Bidaseca, K. (2011). Mujeres blancas buscando salvar a mujeres color café. Desigualdad, colonialismo jurídico y feminismo postcolonial. *Andamios*, 8 (17).

Cabnal, L. (2012). Documento en construcción para aportar a las reflexiones continentales desde el feminismo comunitario, al paradigma ancestral originario del *Sumak Kawsay*-Buen Vivir. Asociación de Mujeres Indígenas de Santa María Xalapán Jalapa —AMISMAXAJ— Integran-tes del Sector de Mujeres Mesoamericanas en resistencia, Asambleas del Feminismo Comunitario y Marcha Mundial de Mujeres. Disponible

en: <<https://amismaxaj.files.wordpress.com/2012/09/buen-vivir-desde-el-feminismo-comunitario.pdf>>

Gobierno Autónomo Descentralizado [GAD] de la Parroquia de Cangahua (2014). Parroquia de Cangahua: actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PD y OT). Disponible en <<https://docplayer.es/81274973-Cangahua-parroquia-de-diagnostico-actualizacion-del-plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-pd-y-ot.html>>

Carcelén-Estrada, A. (2016). What does the Sumak Kawsay mean for women in the Andes today? Unsettling patriarchal sedimentations in two inca writers. En J. Ramos y T. Daly (eds.), *Decolonial Approaches to Latin American Literatures and Cultures*. New York: Palgrave Macmillan US.

Castillo, R. A. H. (2017). Confrontando la utopía desarrollista: el Buen Vivir y la comunalidad en las luchas de las mujeres indígenas. En S. Varea, y S. Zaragocin (eds.), *Feminismo y Buen Vivir - utopías decoloniales*. Cuenca: PYDLOS Ediciones.

Castro Muniz, M. L. de (2017). En el aire: “traslados a la modernidad” y pedagogías comunicativas (de)coloniales en la Amazonía ecuatoriana. *Revista Entramados - Educación y Sociedad*, 4 (4).

Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural Plurinacional de Cayambe (2015). Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Cayambe 2015-2025. Disponible en <https://municipiocayambe.gob.ec/images/ley_transparencia/LOTAIP/2018/literales/s/02._Plan_de_Ordenamiento_Territorial_del_Canton_Cayambe.pdf>

Churuchumbi, G. (2014). Usos cotidianos del termino Sumak Kawsay en el territorio Kayambi, [Tesis de Maestría], Universidad Andina Simón Bolívar, Quito.

Cortez, D. (2010). Genealogía del “Buen Vivir” en la nueva constitución ecuatoriana. En R. Fernet-Betancourt, *Gutes Leben als humanisiertes Leben. Vorstellungen vom guten Leben in den Kulturen und ihre Bedeutung für Politik und Gesellschaft heute*. Disponible en <<https://homepage.univie>.

ac.at/heike.wagner/SUMAK%20KAWSAY%20EN%20ECUADOR.%20DAVID%20CORTEZ.pdf>

Confederación Pueblo Kayambi (2020). *Nuestra población*. Disponible en <<http://www.pueblokayambi.org/nuestra-poblacion.html>>.

Cubillo-Guevara, A. P. e Hidalgo-Capitán, A. L. (2015). El Sumak Kawsay genuino como fenómeno social amazónico ecuatoriano. *OBETS Revista de Ciencias Sociales*, 10 (2).

Dávalos, P. (2012). Sumak kawsay y postneoliberalismo. *Agenda Latinoamericana*, 168-169.

Delgado, F. et al. (2012). *Guía conceptual y metodológica PIA-ACC*. Cochabamba: UMSS, Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, Cooperación Suiza en Bolivia.

De la Cadena, M. (2015). *Earth Beings. Ecologies of Practices Across Andean Worlds*. Durham and London: Duke University Press.

Ernesto Méndez, V., Bacon, C., y Cohen, R. (2013). La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Agroecología*, 8 (2).

Estermann, J. (2013). Ecosofía andina. Un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de vida plena. *FAIA*, 2 (9-10).

Faas, A. J. (2017). Introduction: Twenty-First Century Dynamics of Cooperation and Reciprocity in the Andes. *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 22, (3).

Fabián Arias, B. A. (2017). Educación asháninka en las comunidades nativas de la cuenca del río Tambo Ashaninkap yaáchaynin Tampu mayu utunakuyninchu ashaninka malkakunachu. *Horizonte de La Ciencia*, 7.

Ferraro, E. (2004). *Reciprocidad, Don y Deuda Relaciones y formas de intercambio en los Andes ecuatorianos. La comunidad de Pesillo*. FLACSO y Editorial Abya Yala.

García Álvarez, S. (2016). Sumak Kawsay o Buen Vivir como alternativa al desarrollo en Ecuador: Aplicación y resultados en el Gobierno de Rafael Correa (2007-2014). [Tesis de doctorado], Dpto. de Economía Aplicada, Universidad Complutense de Madrid.

Grosfoguel, R. (2011). Racismo epistémico, islamofobia epistémica y ciencias sociales coloniales. *Tabula Rasa*, 14.

Guardiola, J., y García-Quero, F. (2014). Buen Vivir (living well) in Ecuador: Community and environmental satisfaction without household material prosperity? *Ecological Economics*, 107.

Gudynas, E. (2012). Buen vivir germen de nuevas alternativas de desarrollo. *Developpement e Civilisations*, 402, 1-4.

Hill, M. D., y Fernández-Salvador, C. (2017). When Cultural and Natural Patrimony Collide: Sovereignty, State Power, and Political Strategy among the Picapedreros (Stonemasons) of San Pablo, Ecuador. *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 22 (1).

Giannini, H. (1987). *La "reflexión" cotidiana: hacia una arqueología de la experiencia*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2019). Encuesta nacional sobre relaciones familiares y violencia de género contra las mujeres (ENVIGMU). Disponible en <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Violencia_de_genero_2019/Boletin_Tecnico_ENVIGMU.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2020). Cuentas satélite del trabajo no remunerado de hogares (CSTNRH) 2016-2017. Disponible en <<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/cuenta-satelite-del-trabajo-no-remunerado/>>

Inuca, B. (2017). Genealogía de alli kawsay / Sumak Kawsay (vida buena / vida hermosa) de las organizaciones quechuas del Ecuador desde mediados del siglo XX. *Latin American and Caribbean Ethnic Studies*, 12 (2).

Kaufmann, C. M., y Martin, P. L. (2014). Scaling up Buen Vivir: Globalizing Local Environmental Governance from Ecuador. *Global Environmental Politics*, 14 (1).

Koselleck, R. (2006). *Futuro Passado: contribuição à semântica dos tempos históricos*. Río de Janeiro: Contraponto.

Lang, M. (2016). Alternativas ao desenvolvimento. En G. Dilger, M. Lang y J. Pereira Filho (orgs.), *Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Editora Elefante.

Lang, M. (2019). Plurinacionalidad, interculturalidad y Sumak Kawsay en la práctica. El gobierno local de Cayambe (2014-2019). Reporte de investigación, Universidad Andina Simón Bolívar.

Libten, S. G. Á. (2017). Territorio comunal en la costa de Ecuador: buscando caminos de entendimiento entre el Buen Vivir y el principio de bien común. *Revista de Antropología Social*, 26 (2).

López Toaquisa, J. V. (2019). Análisis de la implementación del sistema participativo de garantía para fomentar la producción agroecológica en el cantón Cayambe. [Tesis de pregrado], Dpto. Ingeniería Agronómica, Universidad Central del Ecuador.

Macleod, M. (2013). Mayan Calendrics in Movement in Guatemala: Mayan Spiritual Guides or Day-keepers Understandings of 2012. *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 18 (3).

Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the world system: the emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24.

Martinez-Magdalena, S. y Benitez-Burgos, G. (2017). Decalege of Inclusive Models of the Older Adult Population in Rural Public Policies: A comparison based on demand in Ecuador. *Methaodos-Revista De Ciencias Sociales*, 5 (2).

Mauss, M. (2006 [1925]). *Ensayo sobre el don*. Buenos Aires: Katz Editores.

Meneses, M. (2014). Diálogos de saberes, diálogos de poderes: posibilidades metodológicas para ampliar diálogos no Sul global. *Em Aberto*, 27 (21).

Mina Rojas, C. *et al.* (2015). Luchas del Buen Vivir por las mujeres negras del Alto Cauca. *Nómadas*, 43.

Ministerio de Educación del Ecuador (2009). *Quechua Yachakukkunapa Shimiyuk Kamuen*. Disponible en <<http://www.willa-a.org/cd/diccionarios/diccionarioQuechuaEcuador.pdf>>

Morales-Lopez, E. (2012). Discourses of social change in contemporary democracies: the ideological construction of an Ecuadorian women's group based on solidarity economy and finance. *TEXT & TALK*, 32 (3).

Morin, E. (2005). *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: E. Meridional.

Mota, J. G. (2013). Os Guarani e Kaiowá e suas lutas pelo tekoha: os acampamentos de retomadas e a conquista do teko porã (bem viver). *Revista NERA2*, 20 (39).

Ogawa, A. (2017). El Suma Qamaña : La convivencia en relación a la salud según la gente aimara de Arica , Codpa , y Putre / El Suma Qamaña : Coexistence in relation to health according to the aimara people of Arica, Codpa and Putre. *Independent Study Project [ISP] Collection*. Disponible en <https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/2548>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación [FAO] (s. d.). Género y Derecho a la Tierra. Disponible en <<http://www.fao.org/gender-landrights-database/data-map/statistics/en/>>

Paredes, J. (2017). El feminismo comunitario: la creación de un pensamiento propio. *Corpus - Archivos Virtuales de la Alteridad Americana*, 7 (1).

Peña, K. (2016). Social movements, the State, and the Making of Food Sovereignty in Ecuador. *Latin American Perspectives*, 43 (1).

Quishpe, B. R. I. (2015). Cambio socio-cultural ocasionado por la presencia de las empresas florícolas en la comuna Pitaná Alto, Cangahua, Pichincha, durante los últimos tres años (2008-2011). [Tesis de pregrado],

Gestión para el Desarrollo Local Sostenible, Universidad Politécnica Salesiana.

Radcliffe, S. A. (2015). *Dilemmas of Difference: indigenous women and the limits of postcolonial development policy*. Durham and London: Duke University Press.

Rengifo, G. F. (2018). La Chakana y los saberes ancestrales del pueblo Kanyambi. [Tesis de pregrado], Dpto. de Ciencias Sociales, Universidad Central del Ecuador.

Requielme, N. et al. (coord). (2019). *Mujeres en resistencia y territorios agroecológicos. Construcción de la Ordenanza de uso de espacios públicos para la comercialización de productos sanos en ferias agroecológicas-Cayambe*. Quito: Abya Yala, Universidad Politécnica Salesiana.

Rojas, G. y Flores, C. (27 de abril 2020). La pandemia que oculta a otra, la violencia machista. *Ojo al Dato*. Disponible en <<https://ojoaldato.ec/la-pandemia-que-oculta-a-otra-la-violencia-machista/>>

Santamaría, R. A. (2017). El Sumak Kawsay, el Yasuní y los pueblos en aislamiento ¿alternativa al desarrollo capitalista? / Sumak Kawsay, Yasuní and Indigenous Peoples in Voluntary Isolation. An Alternativa to capitalist development? *Revista Direito e Práxis*, 8 (4).

Santos, B. de S. (2007). Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos Estudos - CEBRAP*, 79.

Segato, R. L. (2014). Sexo y la norma: frente estatal, patriarcado, desposesión, colonialidad. *Revista Estudos Feministas*, 22 (2).

Segato, R. L. (2016). *La guerra contra las mujeres*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Sólón, P. (2019). Bem Viver. En P. Sólón (org.), *Alternativas sistêmicas. Bem Viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização*. São Paulo: Editora Elefante.

Strathern, M. (1988). *The Gender of the Gift: Problems with Women and Problems with Society in Melanesia*. Berkeley: University of California Press.

Svampa, M. (2018). A difícil tarefa de pensar alternativas ao capitalismo. En A. Acosta, y U. Brand, *Pós-extractivismo e decrescimento*. São Paulo: Editora Elefante.

Tapia Tapia, S. (2016). Sumak Kawsay, coloniality and the criminalisation of violence against women in Ecuador. *Feminist Theory*, 17 (2).

Temple, D. (1983). *La dialectique du don: essai sur l'économie des communautés indigènes*. París: Diffusion Inti.

Toranzos, M. (5 de junio 2020). El ECU-911 registra 278 llamadas diarias por violencia doméstica durante la pandemia. *Expreso*. Disponible en <<https://www.expreso.ec/actualidad/ecu-911-registra-278-llamadas-diaras-violencia-domestica-pandemia-13007.html>>

Tortosa-Martínez, J. *et al.* (2014). Vida Triste and Buen Vivir according to older adults in Otavalo, Ecuador | Vida Triste y Buen Vivir según personas adultas mayores en Otavalo, Ecuador. *Convergencia*, 21 (65).

Tutillo, G. (2010). El impacto de la floricultura en la vida de las y los trabajadores indígenas jóvenes de las comunidades Josefina y Cuniburo de la parroquia de Cangahua - Cayambe. [Tesis de maestría], Dpto. Ciencias Sociales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Ecuador.

Viteri, M. A. (2017). Patronos de violencia hacia las niñas en el Ecuador. *Bitácora Académica USFQ*, 3.

Sistema de defensa de la agrobiodiversidad ante heladas agronómicas en ecosistemas de montaña

Dani Vargas Huanca y Jaime Huanca Quispe

1. Antecedentes

Agrobiodiversidad y conocimientos locales

Los aimaras poseen sistemas de conocimientos que pueden ser de utilidad para la actual crisis ambiental global. En diversos encuentros de las nuevas generaciones aimaras se ha observado el interés por aportar activamente en el desarrollo nacional (IJB, 2013; OBAAQ, 2018). En la última década, los grupos político-administrativos que ostentan el poder en la región de Puno, han cooptado el discurso de “revaloración de la identidad aimara como estrategia de adaptación y aprovechamiento de la glocalización”, lo cual aún no ha generado repercusiones en las comunidades rurales (González-Miranda, 2019), donde se mantienen los indicadores de pobreza y marginalidad.

Las comunidades aimaras afrontan un lento y persistente proceso de desarraigo y migración hacia las urbes (González-Miranda, 2019), el desarraigo cultural es cada vez mayor y persistente desde

la época colonial hasta el día de hoy. Provocado por una instrumentalización cultural que reproduce el sistema educativo, medios de comunicación y instituciones religiosas, imponiendo directa o indirectamente creencias y dogmas coloniales que desplaza a sofisticados conocimientos y tecnologías locales que podrían ser de suma utilidad en tiempos de incertidumbre climática como la actual (Vargas-Huanca, 2017; IIRCI, 2017).

A pesar de la revaloración de lo indígena a nivel global; en el Perú, según autoridades originarias de las comunidades indígenas, “se ignora y excluye el valor del conocimiento indígena para la solución de los problemas del país”, tendencia contraria en las comunidades indígenas bolivianas donde la valoración y aplicación es mucho mayor. Proyectos como la Promoción de la Sustentabilidad y Conocimientos Compartidos [PROSUCO] en Bolivia aborda la observación y monitoreo climático local apoyándose en los conocimientos de los Yapuchiris (Pardo Valenzuela y Caballero Espinoza, 2018).

Frente a diversas adversidades climáticas, desde periodos prehispánicos las comunidades aimaras han desarrollado técnicas socioecológicas sostenibles, como es el caso de la práctica del control vertical de pisos ecológicos, lo cual favoreció el acceso a la biodiversidad de distintos ecosistemas facilitando el desarrollo de una rica agrobiodiversidad autóctona, riqueza que en los últimos años se ha venido vulnerando (Huanca, *et al.*, 2015), se iniciaron una serie de dinamismos migratorios, comprobándose la presencia de patrones de asentamientos prehispánicos y complementariedad ecológica en los Andes y la costa del Pacífico (Baitzel y Rivera Infante, 2019; Murra, 1996; 1975), lo cual ha sido el cimiento de la actual riqueza de agrobiodiversidad aimara actual.

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas declara el año 2013 como el “Año Internacional de la Quinua” e hizo lo propio en el año 2008 declarándolo como el “Año Internacional de la Papa” en reconocimiento de las cualidades excepcionales estas dos especies agrícolas que, junto a centenares de otras especies y

variedades, forman parte de la agrobiodiversidad aimara desde hace más de 5000 años (Vargas-Huanca, 2016).

En la cuenca del Titicaca se ha extendido e intensificado la producción una gran cantidad de especies nativas de la agrobiodiversidad aimara que actualmente se incluye en la llamada agricultura familiar, especies como quinua, olluco, isaño, kañiwa, oca, tarwi y papa, entre otros con valores nutrificionales. El nivel de interés en la educación superior para investigar sobre conocimiento de estrategias y saberes ancestrales para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y el interés por la valoración de la conservación de la agrobiodiversidad autóctona es bajo (Vargas-Huanca, 2016).

Las estrategias de manejo de ecosistemas de montaña que fueron componentes del control vertical de pisos ecológicos como el sistema de bosques andinos basado en la conservación y restauración hidrológica forestal constante, más el soporte tecnológico de terrazas, andenes y *phatapata* (aplanamiento escalonado) han garantizado la protección de cultivos en altitudes donde otras civilizaciones no han sido capaces de practicar agricultura de montaña (Vargas Huanca *et al.*, 2017). Esta práctica en los Andes del sur peruano permitió la conservación de una rica agrobiodiversidad y tener, hasta el día de hoy, la mayor cantidad de zonas de vida del mundo.

Los bosques andinos, en un territorio vertical como los Andes, es de alta vulnerabilidad a diversos peligros propias de la combinación clima y geografía, que también amenaza la sostenibilidad de la agrobiodiversidad local. Sin embargo, gracias al soporte etno-tecnológico (andenes, camellones, etc.) desarrollado en miles de años por las comunidades indígenas altoandinas, se conservan los bosques andinos que protegen de extremos climáticos como las heladas, y garantizan que se provean bienes y servicios a la seguridad nutricional y sanitaria de las comunidades andinas, de la Amazonia y la costa del Pacífico.

Los cambios en los regímenes de los elementos climáticos alteran las composiciones y funciones de las comunidades vegetales de los bosques y la agrobiodiversidad, provocando desplazamientos

abruptos en distribución de especies, altas tasas de extinción y cambios fenológicos y fisiológicos a causa de la variación de fases del ciclo vital de los seres vivos y cómo las variaciones estacionales e interanuales del clima. Aceleración de procesos de contracción (presión) y aislamiento (no conectividad), con altas tasas de extinción y pérdida de diversidad. Extinción de especies endémicas o de distribución restringida, especies de áreas periféricas en relación con su nicho son más vulnerables. Los cambios en patrones de distribución espacial de especies podrían derivar en la creación de nuevas comunidades, lo cual ya provoca impactos severos impactos en el funcionamiento de los ecosistemas andinos.

La deforestación cambia la cobertura lo que eleva los índices de extinción de especies, vulnerando su capacidad de dispersión y dispersión. Los patrones de incidencia de microorganismos como hongos, bacterias, virus, parásitos y cualquier vector infeccioso aumentan notablemente su virulencia y sus efectos en los medios de vida y la salud humana empiezan a ser drásticos tal como sucede con las epidemias y pandemias actuales (Dengue y COVID-19).

Un riesgo climático que afecta la salud humana, microfauna, microflora y agrobiodiversidad son las heladas. Estos son fenómenos atmosféricos que se manifiestan con la caída de la temperatura por debajo del punto de congelación del agua. La presencia de heladas entre los 3000 a 4800 m s. n. m. es habitual en épocas de invierno, es parte de la variabilidad natural del clima por efecto de la altitud. Las temperaturas nocturnas bajan a veces hasta -25° C. Sin embargo, actualmente este fenómeno ocurre durante todo el año, inclusive en los meses de verano y primavera, con efectos catastróficos en el brote de nuevas plantas silvestres.

En el verano, las bajas temperaturas provocan congelamiento del sistema foliar de las plantas silvestres, las cuales quedan quebradas y los copos de semillas son desintegrados por efecto físico de la temperatura diurna y nocturna (dilatación y contracción), luego la presencia de vientos esparce las semillas, lo cual en los últimos años ya no ocurre debido a la alteración de regímenes de viento por los

efectos en la presión atmosférica (CGCTE, 2019). Durante el invierno las poblaciones indígenas se trasladaban hacia pisos ecológicos con escasa presencia de heladas a menor altitud. En la actualidad se han abandonado dichas prácticas (Murra, 1996; Vargas-Huanca, 2017).

La cosmovisión aimara percibe las heladas como una función vital de la naturaleza, y según esta existen heladas buenas y malas (OBAAQ, 2018). Las heladas buenas estarían asociadas a la concepción moderna de heladas meteorológicas, cuya valoración por parte de las entidades estatales es negativa sin considerar que este tipo de heladas es útil para fabricar alimentos. Las heladas malas o agronómicas son de escasa atención estatal y según los aimaras hacen secar la leche materna. Después del aborto se interrumpe el proceso normal de fecundidad humana, lo cual atrae la helada y corta la leche, pero, al mismo tiempo, afecta y destruye el proceso productivo de la chacra (Van Kessel, 1983). Las heladas estacionales o de invierno han sido y siguen siendo consideradas como heladas buenas que permiten la elaboración de alimentos como chuño, tunta (papa deshidratada por congelación), y caya (oca deshidratada por congelación), que serán almacenados para los largos meses del siguiente invierno. Sin embargo, sucede algo muy paradójico respecto a la concepción de este tipo de helada por parte de los funcionarios del Estado y académicos, quienes consideran que es un fenómeno dañino por la que justifican recursos del gobierno como asistencia de desastres (OBAAQ, 2019).

Oficialmente, hoy aún se considera que todo tipo de helada es una amenaza, contrario a lo considerado por los indígenas quienes en los miles de años de evolución han domesticado y se han adaptado a casi la totalidad de fenómenos climáticos extremos. Pese a que numerosas investigaciones demuestran que las heladas han sido fenómenos sumamente útiles para producir alimentos de larga duración desde tiempos prehispánicos (Babot, 2011; Vagras-Huanca, 2017) el mundo académico, científico y las instituciones del Estado las siguen considerando indeseables y dañinas.

Sin embargo, se está evidenciando que debido al cambio climático antropogénico la frecuencia de heladas y otros eventos extremos a esta altitud se están intensificando, generando alteraciones en las actividades y recursos relacionados a las necesidades básicas. Las heladas no estacionales o agronómicas se presentan durante la primavera y verano que son temporada de producción agrícola, principal sostén de la seguridad alimentaria en la región del Altiplano (Rolando, Turin, Ramírez, Mares, Moneris, Quiroz, 2017; Vargas-Huanca 2020).

Puno registra cada año pérdidas del 11 % (36 mil hectáreas) de sus sembríos a causa de las heladas agronómicas registradas en esta región según DRA (2015) y IIPACH (2016). Observamos en las fuentes que entre los años 2003 y 2015 por causa de riesgos naturales en la región de Puno se han presentado más de tres mil emergencias, ocasionando casi 100 mil damnificados, 1,5 millones de afectados y más de 100 personas fallecidas, 158 establecimientos de salud afectados, así como también 300 mil hectáreas de cultivos afectados por heladas, principalmente (SINPAD, 2018; IIPACH, 2016).

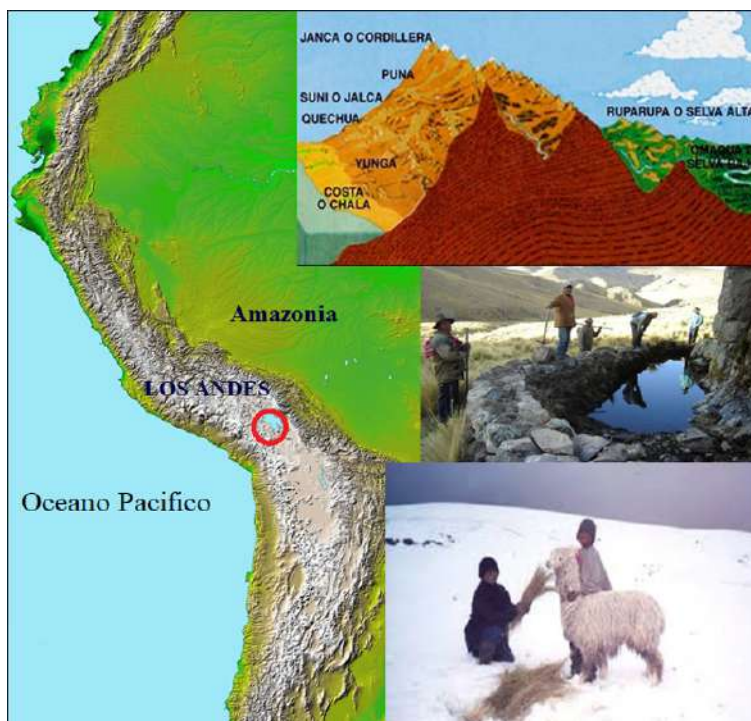
La asistencia técnica para eventos extremos dentro del Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016-2021 en sus procesos excluyen el valor de los conocimientos locales y la participación indígena pese a la existencia de conocimientos empíricos locales sobre la dinámica de los diversos fenómenos naturales exclusivamente efectivos para gestión de heladas agronómicas. Las instituciones estatales están poco interesadas en la valoración de conocimientos locales. Para la aplicación del Plan Multisectorial ante Heladas y Frijaje 2017, se prioriza y se da más atención a heladas estacionales o meteorológicas. Su actuación está sumamente focalizada y reducida, consiste en campañas de entrega de abrigo como frazadas y artículos de aseo como medidas para evitar los efectos de la helada (MINDEF, 2017; Pflucker, 2014).

Las acciones mencionadas, además de ser paliativas, solo cubren el 30 % del total de la población en situación de vulnerabilidad en la región (IIRCI, 2016).

Ubicación geográfica

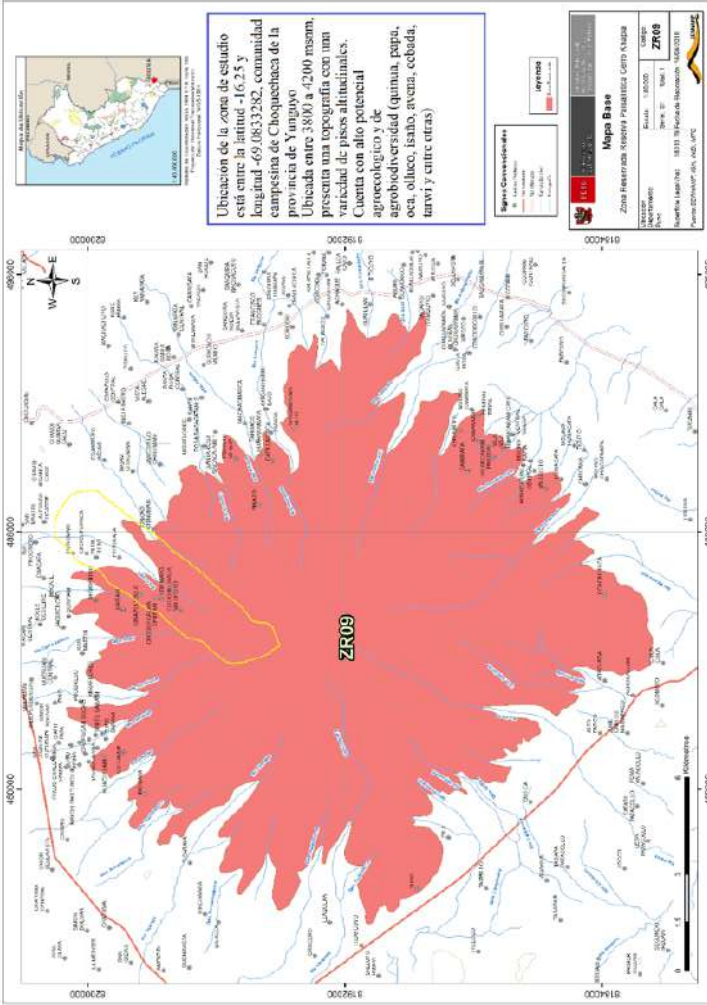
La zona de estudio está ubicada entre la latitud -16.25 y longitud -69.08 que corresponde a la comunidad campesina de Choquechaca de la provincia de Yunguyo, ubicada entre 3800 a 4200 m s. n. m., la misma presenta una topografía con una variedad de pisos altitudinales. Dicha comunidad cuenta con alto potencial agroecológico y es apta para un sistema rico en agrobiodiversidad (quinua, papa, oca, olluco, isaño, avena, cebada, tarwi, entre otras). Se pronostica que dichos cultivos son cada vez más vulnerables ante el incremento de la intensidad y frecuencia de las heladas agronómicas.

Figura 1. Localización geográfica



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Comunidad Aimara forma parte de la Reserva Paisajística KAPHIA



Fuente: Elaboración propia (a partir de la cartografía de MINAM).

Considerando lo anterior, el objetivo de nuestra investigación fue analizar el impacto de las heladas agronómicas en la agrobiodiversidad cultivada en zonas vulnerables (laderas y lomas) y elaborar un sistema de defensa para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad, empleando los conocimientos científicos modernos y prácticas indígenas, aplicables en los ecosistemas de montaña ubicados entre 3800 a 4200 msnm. Los objetivos específicos de nuestra investigación fueron:

- a. Documentar conocimientos científicos y prácticas locales que describan técnicas, medios y recursos para prevenir, predecir y mitigar los efectos de este tipo de heladas.
- b. Comprobar la presencia de heladas agronómicas en la comunidad estudiada a partir de la percepción y registro local de evidencias y el análisis de datos obtenidos de la estación meteorológica de SENAMHI más cercano a la comunidad estudiada (Tahuaco -Yunguyo).
- c. Diseñar y validar un sistema de defensa local de la agrobiodiversidad frente a heladas no estacionales para comunidades altoandinas ubicadas entre 3800 a 4200 msnm a partir de la síntesis de conocimientos científicos formales y conocimiento empírico local indígena.

2. Metodología y materiales

La investigación es exploratoria, de índole cuali-cuantitativa. La delimitación temporal comprende el período de marzo 2019 a octubre del 2020, y la delimitación espacial es la jurisdicción de la comunidad campesina de Choquechaca, provincia de Yunguyo, región Puno, en el Altiplano peruano. Se sistematizaron conocimientos indígenas y modernos para diseñar un sistema de defensa local ante riesgos climáticos. Se aplicó observación etnográfica, diálogo comunitario,

análisis estadístico de datos de la estación meteorológica cercana, entrevistas semiestructuradas a portadores locales identificados mediante muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. El procedimiento fue el siguiente:

- Diálogo comunitario: es una asamblea de todos los pobladores de la comunidad, donde se discutió sobre los problemas que vienen afrontando en los últimos años respecto al tipo de heladas que les preocupa, el impacto en la variedad o número y variedades de especies agrícolas originarias de la zona, en especial las cultivadas en zonas de alto riesgo a heladas, previa identificación de zonas más vulnerables empleando como base la cartografía (Gráfico 1). Así como se identificó la tendencia del comportamiento de la agrobiodiversidad de un conjunto de cuatro escenarios de la dinámica la agrobiodiversidad o el cambio en el tiempo del número de especies y variedades cultivadas en la comunidad (presentado en papelógrafo). La tendencia determinada por los asistentes se presenta en Gráfico 2 de los resultados. En la misma sesión de realizo un inventariado de conocimientos, técnicas, saberes y estrategias autóctonas que poseían los comunarios.
- Mediante la observación etnográfica, se confirmó la información obtenida en el diálogo comunitario previamente desarrollado. Se visitaron las zonas vulnerables cumpliendo las reglas de convivencia comunitaria, costumbres y creencias. Se empleó una libreta de apuntes, describiendo en ella algunos datos relacionados al comportamiento, causas, efectos, frecuencia e intensidad de la presencia de heladas agronómicas en la agrobiodiversidad cultivada en laderas y lomas.
- Entrevistas semiestructuradas de tipo bola de nieve a portadores de conocimientos y expertos en heladas para obtener información cualitativa sobre conocimientos científicos y prácticas locales para reducir el impacto en la salud humana,

vegetal y animal. En una libreta de apuntes se recogieron insumos e información clave sobre las prácticas y conocimientos locales para el diseño de un sistema de defensa.

- Para confirmar la presencia de heladas en estas comunidades como algo complementario o adicional se analizaron las temperaturas mínimas registradas en la estación meteorológica del SENHAMI, ubicado en la comunidad de Tahuacoque, menos de seis kilómetros de distancia.
- Discusión en gabinete para diseño de un sistema de defensa local frente a heladas no estacionales para comunidades altoandinas ubicadas entre 3800 a 4200 msnm a partir de la síntesis de conocimientos científicos formales y conocimiento empírico local indígena. La discusión se enfocó en el diseño y construcción del sistema, donde participaron expertos del Instituto de Investigación Interdisciplinaria Pacha III, Centro Estratégico Transdisciplinario JHM y líderes indígenas de la Organización de Comunidades Quechuas, Aimaras y Amazónicas.
- Taller de validación por expertos y aplicación del sistema en una de las comunidades participantes. Se ha validado dicho sistema en el seminario-taller realizado durante el Encuentro Internacional de Comunicación Indígena (EICI, 2019) donde se han congregado pobladores de comunidades altoandinas que representan la población vulnerable. El encuentro se celebró en Cusco del 10 al 12 de octubre con participantes de países como Estados Unidos, México, Cuba, Guatemala, Nicaragua, Ecuador, Colombia, Venezuela, Bolivia, Chile, Argentina y Perú.

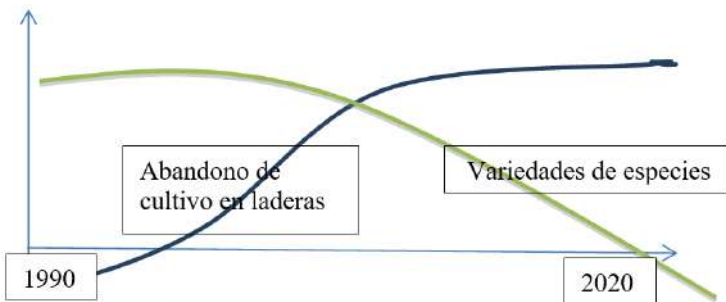
3. Resultados

En el diálogo comunitario se identificaron en específico las zonas altamente vulnerables a heladas agronómicas, la mayoría de los

asistentes refieren que los cultivos en las laderas y lomas han sido más afectados por las temperaturas, precipitaciones y vientos extremos. Así mismo, mediante la técnica de observación etnográfica, se encontró otro hallazgo importante: el abandono de parcelas agrícolas ubicadas justamente en las zonas identificadas como vulnerables.

Este tipo de helada que viene induciendo la reducción del espacio agrícola aún no es visible en las instituciones del Estado. El tipo de heladas que más capta la atención del gobierno nacional no representa preocupación alguna para la población en casi todas las comunidades aimaras de la provincia de Yunguyo. Estas heladas son frecuentes en otoño e invierno y son más bien aprovechadas para la fabricación de alimentos de larga duración como el chuño, tunta y caya. Las heladas no estacionales o agronómicas que se presentan de forma imprevista y repentina durante la primavera y verano tienen impacto en la agrobiodiversidad autóctona, ya que son de temporada agrícola y afectan la seguridad alimentaria en todas las comunidades altoandinas, así como la seguridad sanitaria o la disponibilidad de medios para garantizar óptimos niveles de salud comunitaria. Durante el diálogo comunitario, aplicando la tendencia de la dinámica de la agrobiodiversidad que presentamos en el Gráfico 2

Gráfico 2. Dinámica de la agrobiodiversidad autóctona de la cuenca hídrica del kaphia



Fuente: Elaboración propia

En los diálogos comunitarios surgieron como cultivos de importancia económica las habas y quinua, debido a la alta demanda del mercado. Los de importancia alimentaria son papa, oca, tarwi, isaño y olluco, principalmente. El análisis espacial de laderas y lomas (Fotografía 1), nos arrojó como resultado el abandono masivo de las parcelas agrícolas existentes en dicho espacio. En el diálogo comunitario se coincidió en las afirmaciones de los asistentes, que el abandono ha sido influido por la presencia de vientos y temperaturas ambientales extremos. Este hallazgo nos confirma el impacto del cambio climático, siendo determinante en el incremento en la frecuencia e intensidad de heladas, lo cual ha inducido a la pérdida de especies de la agrobiodiversidad que eran resistentes a sequías (la variedad de papa sakambaya y el tipo de variedad de habas alóctonauchukulu). Durante los diálogos comunitarios, se presentó en gráficos tres escenarios de tendencias sobre la dinámica de la agrobiodiversidad y el abandono de cultivos en ladera en los últimos treinta años. Luego de una discusión entre los participantes se eligió la tendencia que se presenta en el Gráfico 2 y en la Fotografía 1, donde la forma de la curva a través de los años concuerda con información científica disponible sobre la dinámica de la agrobiodiversidad tanto autóctona como alóctona en las investigaciones revisadas.

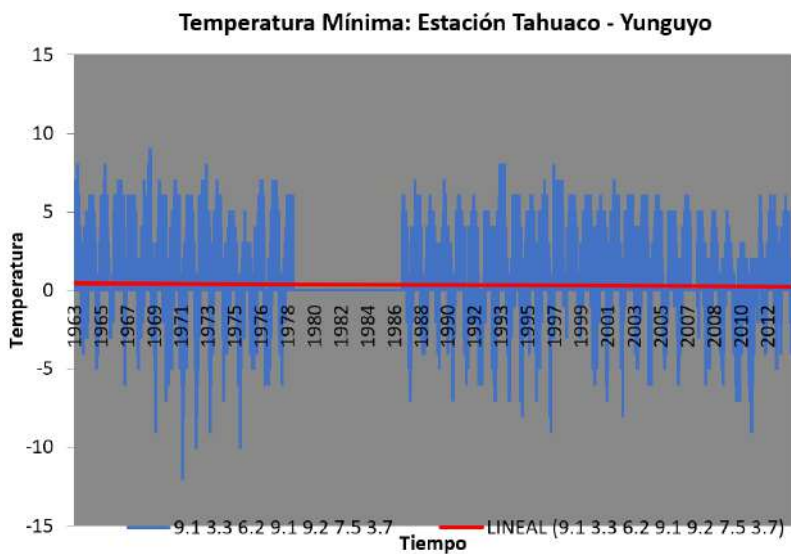
Fotografía 1. Abandono de cultivos en ladera por efecto de las heladas



Fuente: Elaboración propia (archivo personal)

Adicionalmente para la confirmación oficial de la presencia de heladas se han obtenido datos sobre temperaturas mínimas a lo largo de las últimas décadas de la estación meteorológica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología [SENAMHI] más cercana que está en Tahuaco. Se obtuvieron datos sobre frecuencia e intensidad de heladas que se presentan en el Gráfico 3, las Fotografías 1 y 2. Las intensidades registradas oscilan entre -5 a -10 grados, siendo estos datos confirmados en el diálogo comunitario y observación *in situ* de los indicios o efectos de su presencia en topografías o espacios despejados parecidos al espacio donde se ubica la estación meteorológica (la línea azul representa las temperaturas máximas y mínimas alcanzadas de cada año, y la línea roja es la temperatura media incrementada).

Gráfico 3. La tendencia de la temperatura mínima desde 1963 hasta 2014



Fuente: Elaboración Propia (Datos del SENHAMI)

La presencia de la helada agronómica inicialmente provoca laceraciones en los tallos y el sistema de follaje de las plantas, en la Fotografía 2 se observan las quemaduras en el follaje.

Fotografía 2. Efecto de la helada, quemaduras en el follaje de las plantas



Fuente: Elaboración propia (archivo personal)

Luego de haber confirmado la persistencia de las heladas agronómicas que influyen en la pérdida económica producto de su afectación a la agrobiodiversidad autóctona; se recogió información –que se presenta en el Cuadro 1– sobre las prácticas y conocimientos locales para el diseño de un sistema de defensa; mediante entrevista de tipo bola de nieve a los sabios ancianos que observan el cosmos y la naturaleza para pensar y proponer estrategias, tecnologías y conocimientos para mitigar el efecto de las heladas en contextos menos esperados. Junto a los hallazgos obtenidos en las entrevistas tipo bola de nieve, se incluyen en una columna los aportes de la ciencia moderna obtenidos a través de la exploración de bases de datos bibliográficos. En la última columna, se presentan los conocimientos locales aportados por los participantes del diálogo comunitario.

Cuadro 1. Información obtenida mediante “bola de nieve”

Categorías de análisis	Aporte ciencia moderna	Hallazgo en bola de nieve	Aporte diálogo comunitario
Prototipo a desarrollar	El desarrollo del concepto, elementos, procesos y principios de un sistema, encaja dentro de la cosmovisión indígena aimara, donde se concibe que “todo está conectado con todos”.	Gran número de los entrevistados dieron indicios de la existencia de una forma de organización para un actuar colectivo ante las heladas liderado por pronosticadores del tiempo y predictores de extremos climáticos.	Expresaron el interés de que se elaboren guías para su participación en grupos donde todos participarían en la gestión del riesgo y presencia de la helada.
Antes de las heladas	Planeamiento de actividades de la defensa. Organización de grupos de actuación: antes durante y después de la helada.	La concepción del tiempo circular en la cosmovisión aimara; antes de forma innata, donde asumen la responsabilidad para la defensa. Considerando que la responsabilidad es un valor deseado y puesta en práctica de forma innata en estas comunidades.	Necesidad de preparar y capacitar a jóvenes en meteorología y dotar de todos los conocimientos ancestrales sobre el clima
Durante las heladas	Tecnologías Tanques antiheladas, molinos termoeólicos	El sistema de organización de información e interacción colectiva del fenómeno previsto para actuación según lo planificado por el <i>pachañake</i> .	Equipos de reacción inmediata: su actuación es inmediata, rápida para controlar con el máximo esfuerzo. La comunidad en acción: es la participación de todos los integrantes de la comunidad incluyendo niños en actividades complementarias para el control de los efectos del fenómeno no deseado.
Después de las heladas	Seguros agrarios y de salud. Apoyo del estado y la cooperación internacional	Existían grupos capacitados para la restauración agroclimática ancestral (reforestación con especies forestales autóctonas de raíz profunda, Kollí, Queñual Rintasaetc).	Mecanismos comunitarios, por ej. <i>sejes</i> , <i>pirwas</i> y <i>cholkes</i>
Sostenibilidad de la Resiliencia a largo plazo	La idea de la sociedad del conocimiento y restauración hidrológica forestal.	Mejorar los sistemas y tecnologías para satisfacción de necesidades vitales de conservación de alimentos como chuño, caya, tunta, etc.	Barreras árboles, <i>waruwarus</i> , uso de cenizas y jabón para reducir el punto de congelación de las estomas de las plantas, conservación de especes resistentes a heladas.

Fuente: Elaboración propia (archivo personal)

4. Discusión y diseño del sistema de defensa local

Considerando que las heladas agronómicas son de menos importancia para el Estado y las que más afectan a las comunidades del Altiplano peruano, los resultados muestran el impacto negativo que estas producen en la agrobiodiversidad autóctona. Según datos del SENHAMI, además del efecto del cambio climático como incremento de precipitaciones, temperaturas extremas e intensidad de los vientos, es evidente la presencia de heladas agronómicas durante la época agrícola de todos los años.

Según la última teniente gobernadora de la Comunidad aimara de Choquechaca, Juliana Huanca Montora:

Antes había menos incertidumbre, casi siempre se pronosticaba, tanto los cultivos y la crianza de animales estaban adaptados a la lectura del cosmos, hoy pocos se dedican a leer el cosmos y dialogar con la Pachamama.... Se han perdido muchos conocimientos y algunos utilizados bajo la concepción de la religión cristiana que neutraliza que sea efectivo para afrontar las heladas, granizadas y otros.

En un contexto de pérdida masiva y generalizada de conocimientos indígenas para la gestión de riesgos de desastre climático, donde el sistema educativo oficial no ha incluido la participación de sabios y ancianos indígenas en la enseñanza sobre la gestión de las heladas y otros fenómenos climáticos extremos en la escuela, con suma urgencia logramos recolectar información cuantitativa y cualitativa indígena y moderna que puede ser de utilidad para revertir la tendencia de pérdida de la agrobiodiversidad.

Asimismo, con la obtención del conjunto de información sobre la interacción clima y ser humano en la comunidad aimara; proveída por 1) fuentes científicas, 2) hallazgos en la entrevista bola de nieve y 3) aportes del diálogo comunitario, se organizó dicha información en medios, conocimientos y recursos para diseñar un sistema de defensa con tres subsistemas que incluyen: elementos (humanos, ambientales y cognitivos), procesos, estrategias, tecnologías y acciones

para ser aplicadas desde antes, durante y después de la presencia de heladas. Dicho sistema se ha diseñado a partir de la síntesis de conocimientos científicos interdisciplinarios y el conocimiento empírico local indígena obtenidos a partir de entrevista a portadores de conocimientos locales.

En el Gráfico 4 se presenta el sistema diseñado sobre la base de datos científicos e indígenas. Está integrado por tres subsistemas que incluyen elementos (humanos, ambientales y cognitivos), procesos, estrategias, tecnologías y acciones para ser aplicadas antes, durante y después de las heladas.

Los subsistemas son:

1. Subsistema de reacción inmediata (Gráfico 5).
2. Subsistema de defensa biofísico de la agrobiodiversidad (papa, habas, oca, tarwi, quinua, isaño olluco) (Gráfico 6).
3. Subsistema de resiliencia comunitaria, (Gráfico 7).

Gráfico 4. Sistema de defensa ante heladas no estacionales (agronómicas)



Fuente: Elaboración propia, con información científica y prácticas locales indígenas (2019)

4.1. Subsistema de reacción inmediata

El subsistema de reacción inmediata es para la previsión y actuación rápida ante fenómenos atmosféricos inesperados; en este caso, heladas. Los componentes de este sistema son:

- *Pachajake* o portador de conocimientos locales
- Equipos de reacción inmediata
- Comunidad de acción inmediata

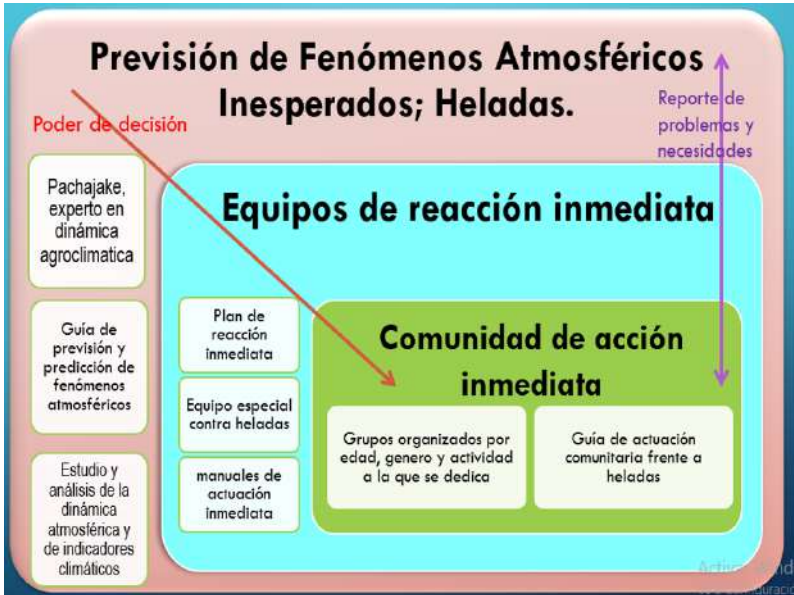
El *pachajake* es el experto en dinámica agroclimática indígena con una autoformación para ejercer dicha función y preparación asistida por antiguos portadores de conocimientos ancestrales sobre el clima y sistemas agrosilvopastoriles. El proyecto sobre observación y monitoreo climático local que realiza PROSUCO en Bolivia apoyado en conocimientos indígenas fue un referente de observadores locales que funcionan como red en la región del Altiplano (Pardo Valenzuela y Caballero Espinoza, 2018). Hoy es recomendable que asista a un centro de educación superior para formarse como experto en meteorología y climatología. Ejercerá el liderazgo en las actividades comunitarias para la prevención control y adaptación a fenómenos extremos, adoptando decisiones que deberán acatar los demás integrantes del sistema. Para las funciones que tiene contará con una guía de previsión y predicción de fenómenos atmosféricos y dedicará gran parte de su vida diaria a el estudio y análisis de las dinámicas atmosféricas y de indicadores climáticos.

Los equipos de reacción inmediata estarán conformados según un plan de reacción inmediata, equipo especial contra heladas (conformado por afinidad temática de personas) y manuales de actuación inmediata.

La comunidad de acción inmediata está conformada por todos los integrantes de la comunidad. Según la cosmovisión indígena, cada integrante de la comunidad cumple una función ante situaciones complejas. Se organizarán grupos de acción inmediata según edad,

género y actividad principal en la comunidad. Asimismo, se contará con una guía de actuación comunitaria frente a heladas.

Gráfico 5. Subsistema de reacción inmediata ante HNE



Fuente: Elaboración propia, con información científica y prácticas locales indígenas (2019)

4.2. Subsistema de defensa biofísico de la agrobiodiversidad

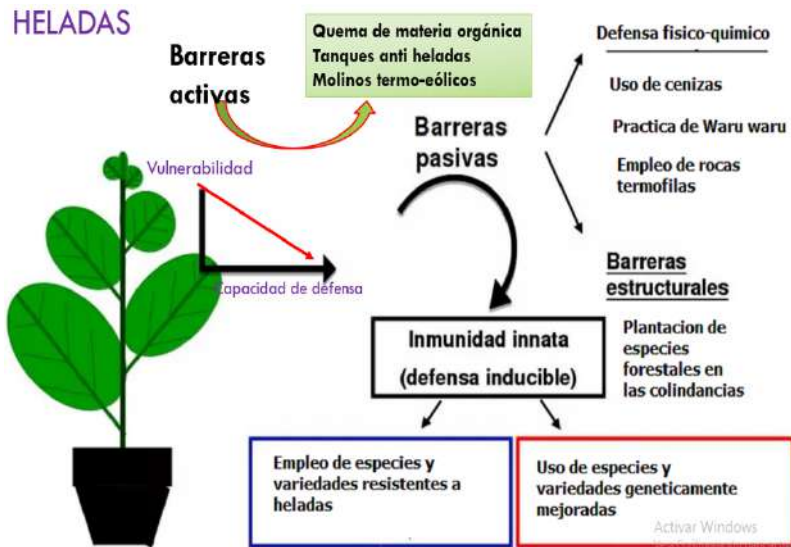
Como parte de las construcciones de soluciones preventivas se diseña el subsistema de defensa biofísico de la agrobiodiversidad (papa, habas, oca, tarwi, quinua, isaño, olluco) (Gráfico 6). Está conformado por tres formas de defensa preventiva:

- Barreras activas
- Barreras pasivas
- Inmunidad innata

Barreras activas: este tipo de barreras se ejecutan de forma rápida en el instante mismo de la presencia de la helada.

- Quema de materia orgánica (tallos de quinua, hablas, oca, tawri, entre otras, que toda familia acumula en meses previos);
- Tanques antiheladas (existen dos opciones, una es mediante la compra que puede llevarse a cabo de forma masiva y la otra es la elaboración casera);
- Molinos termo-eólicos (a los molinos tradicionales se les cambian sus brazos por otros más largos con terminales en cuchara).

Gráfico 6. Subsistema de defensa biofisico ante HNE



Fuente: Elaboración propia, con información científica y prácticas locales indígenas (2019)

Barreras pasivas

- *Defensa físico-química*: consiste en el empleo de cenizas, construcción de *waruwarus* o camellones, además de empleo de rocas termofílicas.
- *Barreras estructurales*: consiste en disponer de plantaciones de especies forestales nativas en las colindancias como árboles, arbustos y matorrales, como el Kolli, Queñual y arbustias como Thola.
- *Inmunidad innata*: también denominada defensa inducible, esta es ejercida por la misma especie agrícola debido a que con la evolución desarrollan mecanismos biológicos de resistencia a climas extremos. Por ello es importante hacer un seguimiento riguroso del comportamiento de la agrobiodiversidad –tanto la autóctona como la alóctona– ante las heladas para identificar a aquellas que se adaptan rápidamente, como es el caso de la papa de la variedad sakambaya. En el diálogo comunitario se señaló que estas especies, además de ser resistentes a climas extremos, forman parte de la canasta básica que consiste en granos (quinua), tubérculos (olluco) y andinas (tarwi).

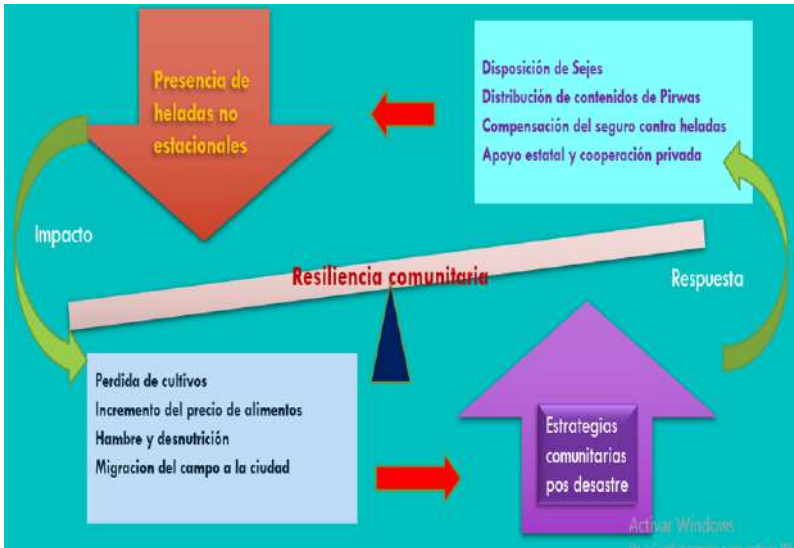
4.3. Subsistema de resiliencia comunitaria

El subsistema de resiliencia comunitaria es la capacidad de recuperar la normalidad mediante una respuesta multidimensional al impacto, que permite a la comunidad restablecerse sin sufrir los estragos que puede provocar la pérdida de cultivos y el incremento del precio de alimentos. Para dicha recuperación o resiliencia se distribuirán los alimentos conservados a mediano plazo en los SEJES (fuentes de conservación de alimentos) elaborado a base de Jichu (planta silvestre del Altiplano) que tiene propiedades para la conservación natural. Lo cual

evitara que la población sufra hambre y desnutrición que, a su vez, motivan la migración del campo a la ciudad.

Para los casos donde la helada genere altas pérdidas, como afectaciones con pérdidas superiores al 50 % de cultivos (es el porcentaje de plantas quemadas por la congelación o las plantas con laceración mayor a 50 % de tallos, la cual será contabilizado por el *pachajake*), se activará la estrategia comunitaria pos desastre, lo cual está constituido, además, por la distribución de contenidos de *pirwas* (alimentos almacenados de largo plazo, de cinco a diez años), se suplirán los efectos con la compensación del seguro contra heladas (en el mundo moderno los desastres son cubiertos por empresas de seguros que compensan las pérdidas con reparaciones económicas), también se solicitará apoyo estatal y cooperación privada (existe la posibilidad de que el Ministerio de Agricultura proporcione apoyo económico).

Gráfico 7. Subsistema de resiliencia comunitaria ante HNE



Fuente: Elaboración propia, con información científica y prácticas locales indígenas (2019)

El sistema y sus subsistemas se han presentado para la validación por parte de portadores de conocimientos locales y expertos y del Instituto de Investigación Interdisciplinaria Pacha III y líderes indígenas de la Organización de Comunidades quechuas, aimaras y amazónicas cuyos aportes también se han incluido en los gráficos 5, 6 y 7.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

El esfuerzo institucional, económico y administrativo del Estado se ha centrado en los últimos años en la mitigación del impacto de las heladas meteorológicas, que no representan un problema para las comunidades indígenas estudiadas. Este tipo de fenómeno genera beneficios, es deseado y empleado para fabricar alimentos de larga duración. La helada no deseada es la agronómica o la no estacional. La gestión efectiva de estos fenómenos en estas comunidades ha evolucionado en la cosmovisión indígena. El Estado y su sistema educativo oficial no han adaptado la cosmovisión indígena para identificar el problema real. De igual manera, la definición de sus políticas, programas y planes para la implementación de la gestión de riesgos climáticos carece de participación indígena.

La retransmisión de los saberes indígenas no tiene el mismo resultado cuando se transmiten mediante los portadores indígenas que cuando son transmitidos por docentes formados en universidades no indígenas bajo el paradigma moderno, mercantilista y en un lenguaje no indígena. La adopción de esta última opción ha provocado incertidumbre y confusión en territorios indígenas ricos en agrobiodiversidad y sistemas de conocimientos locales. La incompatibilidad entre los transmisores y la sostenibilidad territorial provocan mayor vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos, que son evidenciados con el incremento de la frecuencia e intensidad de las heladas en las laderas y lomas. Estas heladas vienen provocando la reducción y

pérdida del número de especies y variedades de la agrobiodiversidad autóctona cultivados en estas áreas geográficas.

Para reducir el impacto, diseñamos un sistema de defensa local con conocimientos locales indígenas, compuesto por tres subsistemas, que permitirá reducir el impacto de las heladas agronómicas o no estacionales en comunidades altoandinas ubicadas entre 3800 a 4200 m s. n. m. El escaso compromiso por parte de las entidades del Estado para revalorar los conocimientos locales indígenas ha llevado a la pérdida significativa de este patrimonio intangible. La poca importancia que se da en el Perú a la investigación sobre conocimientos indígenas es una de las limitaciones que nuestro y los futuros trabajos de investigación en la zona tendrán que afrontar, ya que puede comprometer la calidad de los resultados.

La transmisión de conocimientos indígenas locales a los más jóvenes es obstruida por el sistema educativo oficial, el mismo que resalta el valor de la vida urbana y el consumismo. Razón por la que los jóvenes, después de culminar sus estudios, buscan migrar a las ciudades.

Posteriores investigaciones deben diseñar alternativas ante otros fenómenos extremos climáticos. Mediante sistemas, modelos, estrategias y protocolos, los cuales deberán ser acompañados por políticas, programas y proyectos de valoración de conocimientos indígenas locales para la conservación de ecosistemas de montaña con elementos vitales como biodiversidad, glaciares, lagos, etc. En el trabajo hemos observado que los conocimientos indígenas por su legitimidad, practicidad y sostenibilidad pueden ser de mayor efectividad ante el impacto de la incertidumbre climática.

5.2. Recomendaciones

El convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo de 1989 y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas del año 2007, ambos ratificados por el Estado peruano, reconocen el derecho a revalorar sus conocimientos

ancestrales, lo cual es una oportunidad que debe aprovecharse para generar valor agregado y prever el valor potencial a futuro para la construcción de soluciones en contextos de incertidumbre climática.

Ante la complejidad actual y la vulnerabilidad rural, se tiene una alternativa: el modelo de formación de desarrollo de conocimientos locales bajo la cosmovisión indígena (desarrollo cognitivo y físico). Sin ello, cualquier esfuerzo moderno degrada los resultados y refleja menor eficacia. La formación de jóvenes mediante programas itinerantes para desarrollar estrategias concretas de respuesta y mitigación de impactos del cambio global, los mismos que realizarían en lo posterior la transferencia, preparación y organización de sistemas de gestión de heladas y otros extremos climáticos para la conservación de la agrobiodiversidad y medios de vida resilientes.

Bibliografía

Babot, M. D. P. (2011). Cazadores-recolectores de los Andes centro-sur y procesamiento vegetal: Una discusión desde la puna meridional argentina (ca. 7000-3200 años AP). *Chungará (Arica)*, 43 (ESPECIAL), 413-432.

Baitzel, S. I. y Rivera Infante, A. F. (2019). Presencia humana, patrones de asentamientos prehispánicos y complementariedad ecológica en las lomas del Valle de Sama, Tacna, Perú. *Chungará (Arica)*, (AHEAD).

DRA (2015). Informe pérdidas agronómicas Dirección Regional de Agricultura. Disponible en: <<https://larepublica.pe/sociedad/872454-puno-ha-perdido-36-mil-hectareas-de-cultivo-por-heladas-y-lluvias/>>

González Miranda, S. (2019). La frontera como margen heterológico. El tripartito andino (Bolivia, Perú Y Chile) y la ilusión académica sobre “aimaras sin fronteras”. *Diálogo andino*, (60), 115-125.

Huanca, D. E. V., Boada, M., Araca, L., Vargas, W. y Vargas, R. (2015). Agrobiodiversidad y economía de la quinua (*Chenopodium quinua*) en comunidades aimaras de la cuenca del Titicaca. *Idesia (Arica)*, 33 (4), 81-87.

IIPACH (2016). Grupo de Estudios Interdisciplinarios Conocimientos Intercientíficos, Bioclimáticos. Instituto de Investigación interdisciplinaria PACHA III, Concejo Provincial de Yunguyo, Perú.

IIRCI (2017). Plataforma de Investigación Situación de los Pueblos Indígenas en los Andes y la Amazonia, Instituto de Investigación y de Revalorización de Culturas Indígenas Yunguyo, Perú.

IJB (2013). Primer Jakisiwi Binacional Perú-Bolivia Cosmovisión Andina y la Modernidad, Instituto de Investigación interdisciplinaria PACHA III, Concejo Provincial de Yunguyo, Perú.

MINDEF, (2017). Mindef, FF. AA. y medio de comunicación se unen para ayudar ante heladas. Agencia Andina. Disponible en: <<https://andina.pe/agencia/noticia-mindef-ffaa-y-medio-comunicacion-se-unen-para-ayudar-ante-heladas-716367.aspx>>

Murra, J. (1996). El control vertical de un máximo de pisos ecológicos y el modelo en archipelago. *Travaux de l'IFEA*, 122-130.

Murra, J. V. (1975). *Formaciones económicas y políticas del mundo Andino*. Instituto de estudios peruanos.

OBAAQ (2018). Informe técnico para la gestión de riesgos antrópicos en lasas comunidades altoandinas. Lima, Perú.

Pardo Valenzuela, R. S., y Caballero Espinoza, A. (2018). Elementos constitutivos de las prácticas del modelo yapuchiri: estudio de caso de un yapuchiri en la comunidad de Cutusuma, provincia Los Andes del departamento de La Paz. [Doctoral dissertation], Universidad Mayor de

San Andrés, Facultad de Ciencias Sociales, Carrera de Antropología y Arqueología.

Pflucker, J. (2014). Gestión del riesgo de desastres en el Perú. Secretario de Gestión del Riesgo de Desastres. Presidencia del Consejo de Ministros.

Rolando, J. L.; Turin, C.; Ramírez, D. A; Mares, V.; Monerri, J.; Quiroz, R. (2017). Key ecosystem services and ecological intensification of agriculture in the tropical high-Andean Puna as affected by land-use and climate changes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 236, 221-233.

SINPAD (2018). Resultados Listado de Emergencias - SINPAD. Disponible en: <<http://sinpad.indeci.gob.pe/sinpad/emergencias/mapa/ListadoEmergencias.asp>>

Van Kessel, J. (1983). Ayllu y ritual terapéutico en la medicina andina. *Chungará*, 165-176.

Vargas-Huanca, D., Boada Junca, M., Araca Quispe, L., Vargas, W. y Vargas, R. (2016). Sostenibilidad de modos ancestrales de producción agrícola en el Perú: ¿conservar o sustituir? *Mundo agrario*, 17 (35).

Análisis temporal del uso y manejo de suelos andinos en función de conocimientos y percepciones locales bajo un contexto de cambio climático

Gavi Alavi-Murillo, Alejandra Arce, Magalí García, Jere Gilles, Lorena Goretti

Introducción

El suelo es un recurso natural no renovable y una matriz viva que reúne indispensables servicios ecosistémicos. A través del tiempo este se ha sometido a procesos naturales y presiones antropogénicas para el uso de la tierra en la agricultura y en la crianza animal. Hoy en día, en la era del Antropoceno, los suelos se exponen a una conjunción inédita de cambios con implicancias para su conservación y gestión sostenible a futuro. Considerado el reservorio más grande de carbono terrestre al representar un tercio del carbono global, el suelo cumple una función fundamental para su liberación o almacenamiento (Gardi *et al.*, 2015, p. 13). El uso y manejo sostenible de suelos no solo conserva este recurso en los sistemas de vida sino que, en un contexto de cambio climático, evita la pérdida de grandes cantidades

de carbono y por ende el incremento de gases de efecto invernadero [GEI] en la atmósfera (Lal, 2004, p. 1623)

Los suelos andinos son suelos jóvenes y frágiles con limitaciones en términos de fertilidad (García, M., Miranda y Fajardo, 2014, p. 43). La región andina tiene una larga historia de ocupación humana y de transformación de paisajes de índole antropogénica. Sin embargo, en la era moderna, denominada Antropoceno, el incremento de la población humana y la conjunción de factores climáticos, socioeconómicos y culturales han generado fuertes presiones sobre los suelos (Brandt y Townsend 2006, p. 608). En los Andes, los pequeños agricultores tradicionalmente han usado y manejado sus suelos en base a conocimientos adquiridos y transferidos localmente. No obstante, en las últimas décadas, estos conocimientos locales han adoptado conocimientos y tecnologías desarrolladas desde la ciencia formal. Hoy en día, el uso y manejo de suelos localmente adaptados y empíricamente validados desde la pequeña agricultura altoandina se ve afectados por fenómenos contemporáneos de naturaleza climática y socioeconómica. Por lo que muchas de las prácticas están en riesgo de desaparecer dando paso a otras que generan resultados a más corto plazo en menoscabo de la sostenibilidad de los sistemas productivos (Pestalozzi, 2000, p. 71).

Por todo lo expuesto, la presente investigación pretende realizar un análisis temporal del uso y manejo de suelos desarrollado por los pequeños agricultores de una cuenca circunlacustre localizada en el Altiplano norte de Bolivia. El estudio se divide en tres partes. La primera se enfoca en el conocimiento y nomenclatura local que los agricultores tienen sobre sus suelos. La segunda y tercera parte corresponden al cambio en el uso y manejo de suelo respectivamente. El propósito es indagar en los conocimientos que los agricultores ya tienen sobre suelos y también conocer como a lo largo del período 1980-2019 el uso y manejo ha cambiado.

Marco conceptual

Importancia de suelos ante cambio climático

En años recientes, el suelo cobra relevancia como un recurso estratégico para la adaptación y mitigación del cambio climático. La estrategia radica en la conservación de los servicios ambientales de los suelos. Los servicios ambientales se conservan en medida que cualidades como fertilidad, productividad, capacidad de retención de agua y resistencia a la degradación se mantengan, recuperen o mejoren (Saj y Torquebiau, 2018, p. 3; Lal, 2004, p. 1626). Estas cualidades fortalecen la resistencia de los agricultores al cambio climático, pero también los benefician en términos de productividad (Morras, 2008, p. 22; Altieri *et al.*, 2015, p. 869). Los servicios ambientales brindados por el suelo son determinados por cambios en temperatura y patrones de distribución de la precipitación (Brevik, 2012, p. 9), intensificados y variados de gran manera en el escenario presente de cambio climático. Asimismo, la actividad humana en función del uso de la tierra genera impactos que, combinados con factores climáticos, comprometen la conservación de la matriz del suelo. Comunidades que ya están expuestas a factores de riesgo por eventos extremos y a tierras de producción marginales corren el riesgo de verse perpetuamente sometidas a ciclos subóptimos de reproducción de sus recursos y paulatino empobrecimiento socioecológico.

El suelo en el contexto de los Andes

Realizando una gruesa regionalización, los Andes sudamericanos se divide en seis regiones: Andes del norte, Cordillera Oriental, Cordillera Occidental, Altiplano andino, Andes orientales y Andes del sur (Cranfield, 1973). Los Andes, a pesar de ser una región adversa para la actividad agrícola, es una región que continúa siendo primordial para la producción de alimentos. Representa un centro de origen de cultivos de importancia mundial como es la papa y quinua (FAO,

2008; Vavilov *et al.* 1992, p. 22). Esta región, y particularmente el Altiplano boliviano, se considera vulnerable a eventos extremos como las sequías y heladas, mismos que se han intensificado con el cambio climático (Seth *et al.*, 2010, p. 11; Valdivia *et al.*, 2013, p. 72). Adicionalmente, estos suelos están pobremente desarrollados, por ser suelos jóvenes, de bajo contenido de materia orgánica, poca profundidad y por lo tanto vulnerables a la degradación (García M., Miranda, y Fajardo, 2014, pp. 60 y 93). Finalmente, esta vulnerabilidad a la erosión se acentúa por la concentración de productores de bajos recursos económicos, mismos que practican agricultura de subsistencia (Lal, 2006, p. 45).

La calidad de suelo es un concepto utilizado para categorizarlo. Por un lado, desde el punto de vista científico, la calidad de suelo se define sobre la base de tres principios: 1) productividad del suelo (habilidad para promover la productividad del ecosistema, sin perder o alterar sus propiedades físicas, químicas y biológicas), 2) calidad del ambiente biofísico (capacidad de un suelo para brindar servicios ecosistémicos) y, 3) salud del suelo (capacidad de producir alimentos sanos y nutritivos) (Navarrete Segueda *et al.*, 2011, p. 30; García, Y. y Ramírez, 2012, p. 128). Por otro lado, desde el punto de vista del agricultor, la calidad del suelo se limita a resultados más tangibles. Es decir, su capacidad demostrada de rendir en términos de producción de cultivos (principio 2). En términos generales, evaluar la calidad del suelo es evaluar la sustentabilidad del ecosistema (Kavdir *et al.*, 2004, p. 155).

El suelo y los agricultores de los Andes

El cultivo de especies nativas e introducidas, bajo una diversidad de contextos socioeconómicos y ambientales, es común en esta región. El sistema de producción de cultivos se complementa con la crianza de camélidos nativos, ganado vacuno y ovino, principalmente (Fonte *et al.*, 2012, p. 126).

En el Altiplano norte se han constatado cambios en los sistemas de producción debido al incremento en temperaturas mínimas. Por ejemplo, de cultivos a secano, extensivos y resistentes a eventos (helada) cambian a cultivos de ciclo corto y de alto valor (cebolla y arveja) (Taboada *et al.*, 2014, p. 19). Del mismo modo, por razones de mercado, disponibilidad de terreno, de mano de obra y migración, entre otros, la producción agrícola se ha intensificado. En este proceso de intensificación, los agricultores están dividiendo parcelas y sembrando a lo largo del ciclo agrícola, incluso en periodos sin lluvia lo que implica garantizar agua para riego (Valdivia *et al.*, 2013, p. 70). Asimismo, debido a la poca disponibilidad de mano de obra hay prácticas tradicionales como el uso de estiércol que se conservaban en el Altiplano norte y ahora están en riesgo de abandonarse (Gilles *et al.*, 2013, p. 69).

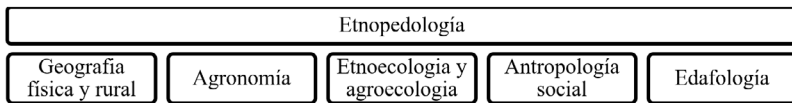
Conocimiento local de suelos

Gilles *et al.* (2013, p. 51) menciona que la mayoría de las prácticas agrícolas sostenibles se basan en conocimientos agrícolas locales y tradicionales. Las culturas indígenas de todo el mundo, incluida la extensa prehistoria de las culturas quechua y aimara, tienen un conocimiento sustancial y sistemático sobre suelos transmitido por generaciones (WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004; Sandor y Furbee, 1996). La contribución del conocimiento local al conocimiento científico radica en que los agricultores investigan y evalúan sus suelos en base a sus propios sistemas de conocimiento (Gilles *et al.*, 2013, p. 68), principalmente validado por la repetición o la observación de largo plazo. Este conocimiento es pobremente documentado por lo que se pierde una gran contribución al manejo y conservación de suelos a mayor especificidad y desarrollo sostenible de la agricultura (Barrera-Bassols, Zinck y Van Ranst, 2006; Sandor y Furbee, 1996).

La investigación integral e interdisciplinaria se apoya y fortalece la armonización del conocimiento local y científico. Por un lado, el conocimiento local se desarrolla mediante el aprendizaje de prueba y error (Hatt *et al.*, 2016, p. 218). Por otro lado, el conocimiento

científico es un proceso sistemático y demanda el control observacional o experimental, buscando minimizar la incertidumbre. La integración de ambos sistemas de conocimiento para el estudio y comprensión de suelos se ha denominado etnopedología o etnoedafología, una disciplina híbrida (Figura 1). La etnopedología reconoce la relevancia del contexto cultural en el manejo sostenible de suelos (Barrera-Bassols y Zinck, 2003, p. 171). Hatt *et al.* (2016, p. 220) y Gilles *et al.* (2013, p. 52) apoyan este enfoque mencionando que la investigación debe ser interdisciplinaria con la inclusión de investigación participativa e iterativa.

Figura 1. La etnopedología como una disciplina híbrida



Fuente: Barrera-Bassols y Zinck, 2003; WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004.

En este desarrollo del conocimiento, los agricultores en los Andes perciben e identifican series de suelo y paisajes degradados (Zimmerer, 1994, p. 33). Fundamentado en este conocimiento, el suelo es modificado y combinado con técnicas en función a las categorías. La comparación entre la generación de conocimiento local y científico (edafología: ciencia del suelo) se muestra en la Tabla 1, desarrollada sobre la base de trabajos realizados por Zimmerer (1994, p. 30), Barrera-Bassols y Zinck (2003, p. 178) y WinklerPrins y Barrera-Bassols (2004, p. 43).

Tabla 1. Comparación de conocimiento de agricultores y edafología

	Agricultor	Edafología
Unidad de estudio	Paisaje	Suelo
Espacialidad	Unidad de parcela/paisaje	Mapa de la unidad de geomorfología
Temporalidad	Constante	Puntual
Tipo de aprendizaje	Prueba y error	Control científico de la experimentación
Primer nivel: Descripción de suelos	Observación de campo	Observaciones de campo
		Descripción y muestreo del perfil del suelo y determinaciones de laboratorio
Segundo nivel: Clasificación de suelos	Diferenciación en base a: Fertilidad Grado de trabajabilidad Grado de degradación	Clasificación del suelo Mapa técnico de suelos. Ejemplo USDA, FAO
Tercer nivel: Prácticas de manejo de suelo	Desarrollo de prácticas de manejo del suelo adaptadas al suelo y paisaje	Prácticas sugeridas en base a los resultados de laboratorio y análisis socioeconómico
Cuarto nivel: Prácticas de conservación	Reconocimiento de prácticas de manejo y conservación de suelos adaptadas al suelo y paisaje	Prácticas sugeridas en base a los resultados de laboratorio y análisis socioeconómico

Fuente: Elaboración propia.

¿Qué prácticas de manejo de suelos aún se conservan?

Los agroecosistemas andinos emplean diversas estrategias de producción; mismas que están adaptadas a este medio ambiente. Estas estrategias o adaptaciones humanas cumplen el objetivo principal de crear condiciones físicas favorables para mantener sistemas agrícolas continuos y productivos (WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004). En el Altiplano boliviano, por ejemplo, la rotación tradicional de cultivos consiste en cultivar papa y cereales por dos o tres años después de cinco a diez años de descanso (Coûteaux, Hervé y Mita, 2008, p. 475). En el estudio de Pestalozzi (2000, p. 67), la secuencia de cultivos en una región de los Andes bolivianos corresponde a

papa como cultivo principal en el primer año; seguida por cebada, avena, quinua o cañahua en el segundo año; cebada en el tercer año, y suelos en descanso con pastoreo desde el cuarto hasta el doceavo año. Asimismo, los sistemas sectoriales de descanso, localmente conocidos como *aynoq'as*, son prácticas tradicionales en estas zonas. Las *aynoq'as* consisten en cultivar sectorialmente un determinado espacio por unos cuantos años y luego dejar estos suelos en descanso. Los suelos en descanso o *p'urumasse* cubren espontáneamente de vegetación en periodos de 3-15 años y permiten la restauración de la fertilidad e incremento en la productividad (Fonte *et al.*, 2012, p. 127; Pestalozzi, 2000, p. 67).

Las terrazas, andenes o *takanas* son estructuras de producción intensa y adaptadas a áreas topográficamente desfavorables para la agricultura (Fonte *et al.*, 2012, p. 127; Dercon *et al.*, 2003, p. 31). Las terrazas son medidas de conservación de agua y suelo porque promueven el incremento en la fertilidad (Dercon *et al.* 2003, 40). Estas requieren de bastante tiempo para su formación y son prácticas antiquísimas, tanto que se han encontrado terrazas o andenes de por lo menos quince siglos en suelos del Valle del Colca, Perú (Sandor y Furbee, 1996, p. 1502). Las terrazas muestran sus impactos positivos a largo plazo, pero también a mediano plazo. Posthumus y Stroosnijder (2010, p. 264) indican que en los Andes ecuatorianos solo después de dos a cuatro años de su establecimiento, la productividad se incrementó en un 20 %. Esta práctica que integra la labranza de conservación, fertilización e irrigación contribuye al uso y manejo sostenibles de estos suelos.

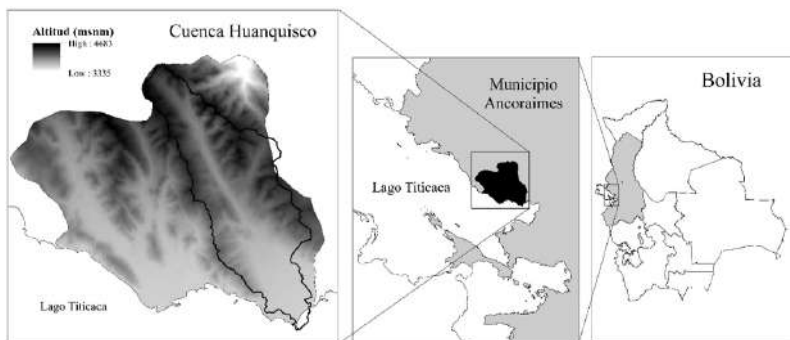
Metodología

Área de estudio

La cuenca de estudio, Huanquisco, se encuentra en el Altiplano boliviano (Figura 2). Huanquisco es parte del área circunlacustre del Lago

Titicaca y a una distancia de 113 km de la sede Gobierno, La Paz. Su altitud varía de 3800 a 4200 m s. n. m. Administrativamente pertenece al municipio de Ancoraimes, Provincia Omasuyos, del Departamento de La Paz, Bolivia. Las entrevistas se realizaron en dos comunidades: Chojñapata (cuenca alta) y Calahuancani (cuenca media).

Figura 2. Localización del área de estudio



Fuente: Elaboración propia.

En esta área existen pendientes pronunciadas en la parte alta y una planicie extendida a lo largo de la parte baja. Existen humedales altoandinos (bofedales) importantes en la parte alta y el lado este de la cuenca, y también lagunas en el lado este.

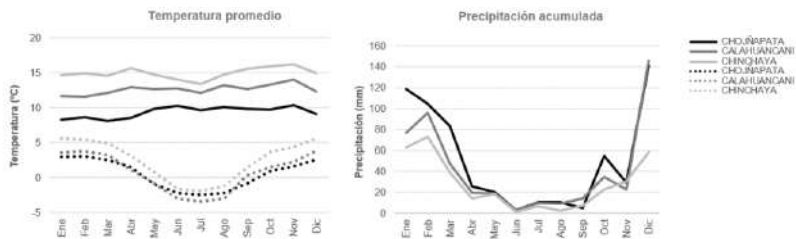
Es una cuenca de vocación agropecuaria siendo la papa el principal cultivo. La parte alta y media combinan su actividad con la ganadería, principalmente camélidos y ovinos. En la parte baja la cebolla y arveja son cultivos comerciales de gran importancia, además de la papa.

Clima

El clima es típico de la región andina, las temperaturas máximas van de 8 a 15 °C, mientras que las temperaturas mínimas se registran en junio-julio, descendiendo incluso a -5 °C, en diciembre-enero las

mínimas son un poco más altas (5 °C) lo que permite la actividad agrícola. La precipitación se concentra de diciembre a febrero (60-120 mm/mes). Mayores precipitaciones se registran en la cuenca alta, en un gradiente decreciente hacia la cuenca baja (Figura 3). Eventos extremos como granizo, nevada, heladas tienen presencia en esta cuenca, los mismos que han cambiado según la percepción de los agricultores (Valdivia *et al.* 2010, p. 69). Este estudio menciona que en la cuenca alta hay menos granizos y heladas, pero los eventos de nevada se han incrementado. En cambio, en la cuenca media, las sequías son eventos bastante frecuentes. Finalmente, en la cuenca baja se percibe que hay más eventos de heladas que sequías.

Figura 3. Temperatura promedio mensual, máxima y mínima (izquierda) y precipitación acumulada mensual (derecha)



Fuente: Elaboración propia.

Los agricultores y el suelo

La información sobre el conocimiento del suelo, cambios en su uso y manejo se recogió por medio de visitas y entrevistas en campo con los agricultores y entrevistas semiestructuradas que se realizaron en espacios que fueron convocados para talleres participativos. Para orientar la indagación sobre conocimiento local se consultaron los descriptores locales del suelo comunes desarrollados por Zimmerer (1994) y Sandor y Furbee (1996). Las visitas y entrevistas a nivel

individual con los agricultores se llevaron a cabo semanalmente. Para documentar cambios en uso (Anexo 1) y manejo de suelo (Anexo 2), se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas durante el taller “Evaluación de suelos en campo”. Un total de doce agricultores (dos mujeres mayores de 50 años, diez varones entre 30 a 70 años) fueron entrevistados.

Diseño de entrevistas

Se diseñaron dos tipos de entrevistas semiestructurada para obtener información de carácter cualitativo: 1) cambio temporal del uso de suelo; y 2) cambio temporal en el manejo de suelo. Ambas entrevistas contienen una línea de tiempo que representa el periodo 1980-2019 que incluye hitos históricos clave de índole política, social y climática relevantes para el período 1980-2019 (Figura 1). La función de esta línea de tiempo es estructurar temporalmente los cambios observados y experimentados por los agricultores en función del uso de la tierra e impactos potenciales sobre el suelo.

Figura 4. Línea histórica de eventos político-sociales y climáticos del período 1980-2019



Fuente: Elaboración propia.

Las opciones para ambas entrevistas se determinaron en base a un sondeo preliminar a las comunidades de cuenca.

Cambio temporal del uso de suelo

En estas entrevistas se incluyó preguntas sobre cultivos y ganadería. Entre las opciones de cultivo se incluyó papa, cebada, avena, quinua,

pastura y otros; también se incluyó los años de descanso. Y entre la ganadería se incluyó ganado ovino, camélido (llamas y alpacas) y vacuno. Adicionalmente, se consideró que entre las funciones biológicas del suelo se incluye el equilibrio del ecosistema, estrechamente relacionada con los cambios en los sistemas de manejo campesinos e incidencia plagas y enfermedades (Parsa, 2010; Fonte *et al.*, 2012). Por lo que se incorporaron preguntas sobre presencia de enfermedades y plagas en cultivos y animales.

Cambio temporal del manejo de suelo

La entrevista sobre cambio temporal en el manejo del suelo abordó preguntas sobre el uso de fertilizantes orgánicos (estiércol de llama, oveja o vacuno) o químicos (urea, triple fosfato de amónico y nitro fosca). Asimismo, se indagó la forma de preparación de suelo con las opciones de maquinaria (tractor), tracción animal y manual.

De forma adicional, se complementó la información de uso y manejo de suelos con información generada por dos encuestas desarrolladas en el marco de otros proyectos:

- La primera corresponde a encuestas sobre sistemas productivos. La encuesta incluía preguntas sobre especies de plantas cultivadas, cultivo de importancia económica, área por cultivo, impacto de tipo de herramienta en la productividad, etc. Fue desarrollada por el proyecto MARCLoc¹ en las gestiones 2014 y 2015. De la totalidad de la encuesta, solo se extrajo información relacionada al uso y manejo de suelos como la preparación de suelos, sistema de rotación y fertilización.
- La segunda corresponde a la encuesta denominada “Redes de Información Climática y Agrícola Bolivia 2019” que fue desarrollada por la comunidad de práctica de la Fundación

¹ Manejo de riesgos relacionados con el clima en los Andes; integrando conocimientos locales y herramientas tecnológicas (MARCLoc). Proyecto entre la Universidad de Missouri de Estados Unidos e IIDEPROQ de la Universidad Mayor de San Andrés

McKnight² en la gestión 2019. Esta encuesta se desarrolló en diferentes áreas de acción de la Red de Redes, entre ellas se incluye regiones andinas de diferentes departamentos de Bolivia, La Paz, Cochabamba, Chuquisaca. De esta encuesta, también se extrajo solamente información relacionada a nuestra cuenca de estudio y al uso y manejo de suelos.

Tabla 2. Inventario de las entrevistas y encuestas e información recopilada

	Encuesta Sistemas productivos (2015) (SP2015) MARCLoc	Encuesta Redes de Información Climática y Agrícola Bolivia 2019 (2019) (RIC2019)	Entrevista Línea de tiempo sobre uso y manejo de suelos (2019)
Uso de suelo		X	X
Plagas y enfermedades			X
Impacto -herramientas	X		
Rotación de cultivos	X		
Fertilización	X	X	X
Preparación de suelo	X	X	X
Descriptorios locales de suelo			X

Fuente: Elaboración propia.

² Grupo Temático Clima y Suelo de la Fundación McKnight.

Resultados y discusión

Conocimiento local de suelos

Uno de los factores de discrepancia entre agricultores y edafólogos es el sistema de conocimiento en torno a suelos que abarca la categorización taxonómica y nomenclatura local. En la Tabla 3 se muestran los descriptores locales en aimara, idioma autóctono de la cuenca que abarcó el estudio, que fueron recopilados en las visitas y entrevistas en campo y por medio de las entrevistas semiestructuradas realizadas en los talleres participativos; y descriptores en quechua desarrollados por Zimmerer (1994, p. 30) y Sandor y Furbee (1996, p. 1507) para el caso de Bolivia.

Tabla 3. Descriptores locales de suelos

		Significado en español	Descriptor local-aimara	Descriptor local-quechua
Nivel 1	1	Suelo	Callpa	Hallp'a
	2	Suelo de cultivo	Yapu Callpa	Chacra hallp'a
	3	Pasturas	Pasto jarkarata	Pasto hallp'a
	4	Bofedal	Jok'o	
Nivel 2	5	Arenoso (arena)	Pinaya (ch'alla)	Chaqa
	6	Arcilloso	Llink'i	Llank'i / Quilli/ Llink'i
	7	Franco	Llamp'u	Llamp'u
	8	Limoso	Kink'u	Lama
Nivel 3	9	Suelo Rojo	Wila laq'a	Puka
	10	Suelo Negro	Ch'iara laq'a	Yana
	11	Suelo Marrón claro-amarillo	Q'ellu	K'ellu
	12	Suelo Gris	Chik'u	Ushpa
	13	Suelo Ceniza	K'ellari	

Fuente: Elaboración propia.

La categorización de suelos se divide en tres niveles. El nivel 1 corresponde a la diferenciación de uso y cobertura de suelo. El nivel 2 agrupa características palpables del suelo, como es la textura. Finalmente, el nivel 3 se refiere a características visuales de los suelos, los colores. Las categorías reflejan la identificación de propiedades observables que en definitiva guiarán el uso de la tierra y prácticas de conservación. Así también, reconocen la variación del suelo con la profundidad, la clasificación y distribución de los suelos en el paisaje y los cambios en el comportamiento del suelo en diferentes condiciones tal como lo mencionan Zimmerer (1994, p. 33) y (Sandor y Furbee, 1996, p. 1511). Esta categorización de los suelos y la cuidadosa diferenciación refleja un profundo conocimiento experimental del recurso suelo (WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004, p. 42). Con el conocimiento implícito de los agricultores en temas de suelo, el agricultor decide y planifica el manejo y uso del suelo. Por ejemplo, los agricultores exponen que suelos clasificados como bofedales y pasturas serán determinantes para la existencia de determinado ganado. Y también definirá la delimitación de *aynoq'as* (áreas de rotación de cultivo). Tanto el color como la textura del suelo le ayudarán al agricultor a definir qué variedad de cultivo sembrarán en un determinado suelo. Variedades poco resistentes a inundaciones (por ej., variedad de papa waycha) se sembrarán en áreas menos arcillosas o en surcos en dirección de la pendiente.

Agricultores y los suelos andinos

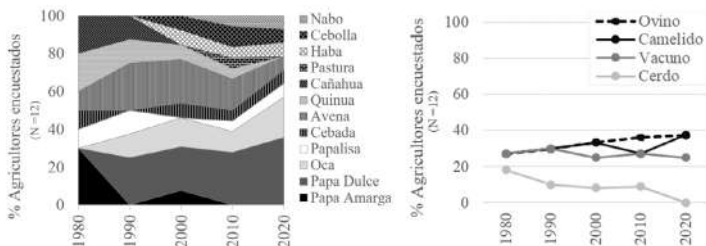
La información presentada a continuación es de índole cualitativa y refiere al cambio en el uso y manejo de suelos desde la década de 1980 hasta el año en que se realizó el presente estudio en campo (2019).

Cambio temporal en el uso de suelo

El cultivo común en el período analizado (1980-2019) es la papa. Existen dos principales variedades de papas: amarga (*Luk'i*) y dulce (*Waycha*). La Figura 5 muestra que la papa dulce se cultiva en mayor proporción desde 1990 en desmedro de la papa amarga. Esta última es menos cultivada y su producción ha disminuido para el 2019. La papa amarga se caracteriza por su resistencia a heladas, mientras que la papa dulce responde muy bien a fertilizantes químicos, es más resistente a plagas y requiere menos mano de obra para la cosecha. La encuesta SP2015 confirma que para el 2015 el número de variedades de papa en parcelas individuales ha disminuido, principalmente por el éxito comercial de la variedad *Waycha* (90 % de las parcelas). Esto coincide con lo reportado por Taboada *et al.* (2014, p. 19), quienes mostraron que la economía de las comunidades de la cuenca alta y media se estructura en base a la producción de la papa *Waycha*, adoptada después de producir papa amarga y oca.

Entre los forrajes, la avena es el cereal más cultivado y se observa una disminución en la última década. También se constata que la quinua y cañahua, por excelencia cultivos andinos, eran cultivadas en mayor cantidad durante los 1980-1990s. En cambio, cultivos como oca (también cultivo autóctono), haba, cebolla y nabo –estos tres últimos introducidos– tienen una tendencia creciente.

Figura 5. Cambio temporal de uso de suelo y actividad agrícola y pecuaria en comunidades de la cuenca Huanquisco. Período 1980-2019



Fuente: Elaboración propia.

La compilación de resultados la encuesta RIC2019 confirma que en esta cuenca el cultivo de papa es el que ocupa mayor terreno. Así también la proporción de área cultivada (40-50 %) es mayor en la cuenca media (4000 m s. n. m.) y baja (3800 m s. n. m.). En contraste, en la cuenca alta este porcentaje es menor (25 %). La principal razón es que esta área se dedica mayormente a la crianza de camélidos (llamas y camélidos), observación que Fonte *et al.* (2012, p. 127) apoya mencionando que, debido a la frecuencia de heladas, las actividades agrícolas se imposibilitan a este rango altitudinal.

En el estudio previo realizado por Taboada *et al.* (2014), se reporta cambios en el uso de suelo considerando el año 1985. Este cambio se atribuye principalmente al incremento térmico (menor frecuencia de heladas). En menor proporción, pero no menos importante, también influyó la mejora en los precios de productos y la menor disponibilidad de terreno para cultivo.

Tabla 4. Cambios de uso de suelo en comunidades de la cuenca Huanquisco (adaptado de Taboada et al., 2014)

Comunidad	Antes 1985	Después 1985
Chojñapata	Papa amarga	Papa dulce
Calahuancani	Papa amarga	Papa dulce

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la ganadería, los camélidos (llamas y alpacas), ovinos y vacunos comparten áreas de pastoreo a través de la cuenca. Algunos agricultores mencionaron que en décadas previas criaron porcinos, sin embargo, esta práctica y proporción de cabezas han ido disminuyendo. El ganado camélido y vacuno se mantiene casi constante, los ovinos tienen una ligera tendencia al incremento, los agricultores mencionan algunos beneficios mayores en la crianza de ovinos. Por su menor tamaño, su manejo es más fácil para los agricultores de mayor edad y para las mujeres. A pesar de que los camélidos son más

fáciles de manejar por sus requisitos de pastoreo, debido a su tamaño necesitan más fuerza bruta para manipularlos. El ganado ovino, por otra parte, genera carne, lana, y leche. Asimismo, el tiempo de retorno de la inversión con el ganado ovino es más corto (1-1,5 año) comparado al de los camélidos (2,5-3 años).

Las plagas y enfermedades más comunes que enfrentan los agricultores son aquellas que afectan el cultivo de la papa y que desde los 1980 es el gusano blanco (estado larva del gorgojo de los Andes: *Premnotrypes vorax*) y desde 1990 la sarna. La sarna de la papa (agente causal, bacteria *Streptomyces scabiei*) afecta los tubérculos y puede detener el crecimiento y causar marchitez en casos muy severos (Torres, 2002, p. 32). Algunos agricultores han tenido problemas de pudrición (*muraya*) en la papa también. En el caso de los animales, las afectaciones biológicas más comunes son *muyu muyu* (oestrosis o miasis cavitaria) en ovejas, *qarachi* en llamas y *talpa laku* en ganado vacuno, las cuales han surgido desde 1980. Piojos en ovejas han registrado algunos productores, problema más recurrente en la última década. *Muyu Muyu* deposición de larvas de la mosca *Oestrus ovis L.* en la nariz de ovinos, que causa inquietud agitando la cabeza y frotándola incluso con el suelo (Choque-Fernández, Loza-Murguía, y Vino-Nina, Nicolasa Lourdes Coria-Conde, 2017, p. 4). El *qarachi* es causado por ácaros. El *Talpa laku* (gusano plano; agente causal: Fasciola hepática) estas larvas del parásito se consumen a través de plantas acuáticas, como el cohayuyo, la totora y otras (Zapana, 2014). Este parásito ha sido reconocido como enfermedad de interés por la OMS después de 1980 por su alarmante incremento a nivel mundial (*El Diario*, 2015).

Si los cambios en el uso y manejo de suelos son dependientes de factores climáticos, se debe considerar que proyecciones climáticas realizadas por (Valdivia *et al.*, 2013, p. 69) en los Andes exponen que las precipitaciones serán menores y las temperaturas más altas provocarían mayor evapotranspiración. Estas condiciones repercutirían directamente en el contenido de humedad del suelo. Para los 2050, la humedad del suelo sería mayor durante el período de lluvias.

En cambio, para los 2080, la humedad del suelo se reduce de forma generalizada a lo largo del año.

Las tendencias climáticas a la actualidad manifiestan que la precipitación a escala anual no muestra cambios significativos, pero a escala mensual hay un descenso de octubre a diciembre (inicio de actividad agrícola). En temperatura, las máximas (a lo largo del año) y mínimas (principalmente de mayo a septiembre) se están incrementando; en el sur del Altiplano estas temperaturas son más extremas aún. En el norte altiplánico, las heladas ya no son limitantes por el incremento de la temperatura mínima (Valdivia *et al.*, 2013, p. 21). Asimismo, (Valdivia *et al.*, 2013, p. 73) menciona que las proyecciones climáticas futuras no varían a la tendencia actual y tendrían un efecto significativo en la reducción de la humedad en el suelo.

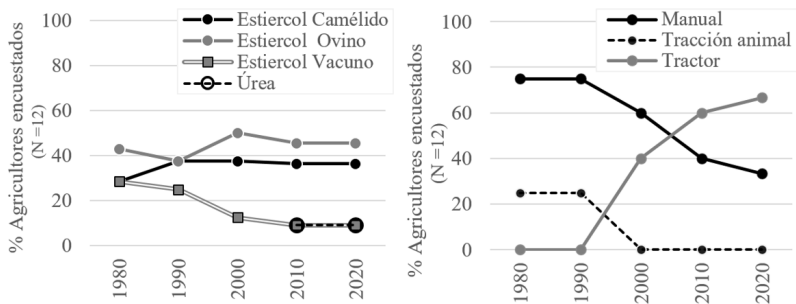
Cambio temporal en el manejo de suelo

Entre los fertilizantes orgánicos figura estiércol de camélidos, ovinos y vacunos. En la Figura 6 se observa que mientras que el estiércol vacuno se ha reducido en su aplicación como abono, el estiércol de camélido se mantiene constante y el estiércol de ovino se usa en mayor proporción desde 1990. Según uno de los entrevistados, el uso creciente del estiércol ovino coincide con la presencia, también creciente, de la sarna en el cultivo de la papa. En cuanto a fertilizantes químicos, se aplica urea desde los 2010, su proporcionalidad es aún menor comparada a los fertilizantes orgánicos. No obstante, una tendencia creciente de aceptación es reflejada debido a la facilidad en mano de obra para su aplicación. El estudio de (Gilles *et al.*, 2013, p. 69) reporta un porcentaje mayor para esta cuenca (37 %) para el año 2006, probablemente debido a que en su estudio incluye la cuenca baja (Chinchaya) de agricultura intensiva y afirma que los agricultores utilizan fertilizantes químicos, pero podrían usarlo más si tuvieran los más recursos económicos. No solo por la facilidad de aplicación de urea sino también por los resultados instantáneos en la productividad, los agricultores no consideran las ventajas a largo

plazo del uso del estiércol. El estiércol provee nutrientes a los cultivos, pero también amortiguan la pérdida de humedad; esto se traduce en la mejora de la capacidad de adaptación a eventos de sequía por ejemplo (Gilles *et al.*, 2013, p. 69).

Con respecto a la preparación de suelo, se revela una tendencia creciente en el uso de tractor en áreas planas (Figura 6). El uso de la tracción animal se ha reducido a cero para los agricultores entrevistados. En las pendientes pronunciadas que caracterizan la cuenca alta y media, a pesar de mostrar un patrón decreciente, la preparación manual de suelos es probablemente la única opción.

Figura 6. Cambio temporal en el manejo de suelo en comunidades de la cuenca Huanquisco. Período 1980-2019



Fuente: Elaboración propia.

Los cambios en los sistemas ocurren en los 1990, resultado que coincide con el estudio realizado por (Gilles *et al.*, 2013, p. 54). En ese trabajo, se observa que fue en este período que se introdujeron variedades mejoradas y se adoptó el tractor como una medida de ahorro en horas de trabajo. Los autores también sostienen que el uso limitado de tecnologías como tractores y fertilizantes se debería principalmente al alto costo de los mismos para los pequeños agricultores. Paralelamente, factores como la pobreza y escasez de tierra dificultarían

la conservación de prácticas tradicionales para el manejo de suelos como la rotación de cultivos y sistemas de descanso (*aynoq'as*).

Nuestros resultados muestran que el uso contemporáneo de prácticas de manejo sostenible del suelo es relativamente bajo (FAO, 2017; Jiménez, Romero y Gilles, 2008, p. 2). El progresivo abandono de prácticas locales puede explicarse por una conjunción de diversos factores como barreras financieras, técnicas e institucionales, brechas de información y conocimiento, aumento poblacional y consecuente presión demográfica para el uso de la tierra en la cuenca, nuevas culturas de comercialización y estímulos para la generación de ingresos, dinámicas de migración permanente y temporal de agricultores a centros urbanos (Gilles *et al.*, 2013, p. 71; Orlove y Godoy, 1986, p. 186).

El ingreso de insumos y tecnologías modernas y sus resultados observables a corto plazo favorecieron su aceptación y gradualmente han ido desplazando las prácticas tradicionales locales. Las semillas mejoradas han reducido la biodiversidad de variedades de papa. El cultivo de la papa Waycha es un caso ilustrador. Esta se ha extendido a muchas comunidades por su mayor aceptación en el mercado (Taboada *et al.*, 2014, p. 19). El uso de tractor se ha intensificado en planicies, práctica que se debe realizar con cuidado por la fragilidad de los suelos de estas regiones. Asimismo, el estiércol que es vital para mantener la materia orgánica y calidad del suelo a largo plazo ha disminuido progresivamente según los hallazgos de este estudio (Gilles *et al.*, 2013, p. 51).

Conclusiones

Los suelos andinos, que por su naturaleza en los ambientes de montaña son frágiles, hoy en día se encuentran aún más expuestos a un clima errático y a inéditos cambios socioeconómicos y culturales, además de una mayor presión por producir biomasa (alimento, fibra). Para enfrentar o disminuir los efectos negativos de estos

cambios indagar sobre el conocimiento local podría ser una salida. ¿Y por qué? Estos conocimientos locales han sido generados por prueba y error durante décadas y hasta siglos, por lo que están enfocados a la particularidad de estos suelos, lo que permite un manejo más sostenible de los mismos. Sin embargo, estos conocimientos también se encuentran en gran riesgo de pérdida porque su transmisión generacional se ve afectada por la migración de los jóvenes a áreas urbanas y también porque los eventos extremos climáticos son recientes y su manejo aún no está desarrollado y se ingresa a un nuevo proceso de prueba y error.

El clima es un factor determinante en las decisiones del agricultor en cuanto al uso y al manejo. Por ejemplo, los agricultores en su idioma local describen las características visuales y tangibles de los suelos. Esto les permite decidir qué uso y manejo le darán a un suelo en particular. Pero el clima errático está poniendo a los agricultores en una posición de incertidumbre. Una de las primeras acciones es el cultivo de nuevas especies y variedades que por la aparente mejora en la temperatura se desarrollan en comunidades donde antes no era posible.

Los cambios en el uso y el manejo de suelo no solo se deben al factor climático, sino también a las exigencias del mercado. Esto es relevante, ya que el consumidor está poniendo en riesgo la agrobiodiversidad de los sistemas productivos de los pequeños agricultores. Presionando al agricultor a practicar el monocultivo o producir cambios en la rotación de cultivos con tal de cumplir con las exigencias del mercado.

Tanto el uso como el manejo de suelos se deben direccionar hacia la conservación de suelos principalmente porque las proyecciones climáticas no son alentadoras, se tiene un alto riesgo de que la humedad del suelo disminuya en la región andina. Por lo tanto, el manejo sustentable de suelos es la mejor oportunidad que tenemos para hacer frente a los nuevos y vertiginosos escenarios que se hacen presente con mayor intensidad en zonas vulnerables como es la zona andina de Bolivia. El cambio en los sistemas productivos y

el cambio climático es un ciclo que va retroalimentándose paralelamente. Es por tal razón que comprender estos cambios, sus causas y sus efectos es primordial para comprender la posible ruta que tomen estas acciones. Es por eso que se reconoce la importancia de integrar conocimientos locales y científicos en temas de suelo. Fundamentalmente porque el conocimiento de los agricultores tiende a basarse en evidencia anecdótica y experiencia práctica, pero es rica información en escala temporal. Y el conocimiento científico es más puntual desde el punto de vista temporal y espacial, pero es rico en poder entender la interacción de los factores determinantes de la calidad de suelo. Entonces se podría ejemplificar que el conocimiento científico es una fotografía de alta resolución, y el conocimiento de los agricultores es un video de baja resolución. Por lo tanto, el abordaje híbrido de ambos conocimientos es totalmente necesario para volver al manejo sustentable de estos suelos.

La combinación de conocimientos nos permitirá comprender mucho mejor al suelo y plantear prácticas híbridas; es decir que las prácticas locales sean mejoradas por tecnologías modernas que permitan la adaptación a las condiciones más actuales y los posibles escenarios futuros más desafiantes para la agricultura. Prácticas como labranza mínima, diversificar o mantener la biota del suelo con el uso de fertilizantes orgánicos mejorados (por ej., abonos verdes, compost), mantener la rizosfera en los suelos y mantener la cobertura vegetal son algunas tecnologías que deben ser incluidos como mecanismos de gestión de suelos sin dejar de lado la especificidad del suelo. Paralelamente al manejo sustentable de los suelos se debe considerar al interventor principal: al pequeño agricultor. Uno de los principales factores a los que se ha enfrentado a la migración a áreas urbanas buscando mejores niveles de vida. En Bolivia, la migración rural andina a zonas urbanas es un proceso intensificado desde los años 1980. Por lo que actualmente se tiene una generación de personas de mayor edad permaneciendo y produciendo sus tierras y las generaciones siguientes desconectadas de la actividad agrícola. Por todo lo mencionado, es importante plantear políticas de incentivos

para regresar a sus tierras a las actuales generaciones vinculado estrechamente a fomentar la conservación de suelos.

Bibliografía

Altieri, M. A., Nicholls, C. I., Henao, A. y Lana. M. A. (2015). Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 35 (3), 869-890.

Arce, A., de Haan, S.; Juarez, H.; Dhar Burra, D.; Plasencia, F.; Canto, R.; Polreich, S. y Scurrah, M. (2019). The spatial-temporal dynamics of potato agrobiodiversity in the highlands of central Perú: A case study of smallholder management across farming landscapes. *Land*, 8 (11).

Barrera-Bassols, N., y Zinck. J. A. (2003). Ethnopedology: A worldwide view on the soil knowledge of local people. *Geoderma*, 111 (3-4), 171-195.

Barrera-Bassols, N.; Zinck, J. A. y Van Ranst, E. (2006). Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: Ethnopedology at global, regional and local scales. *Catena*, 65 (2), 118-137.

Brandt, J. S. y Townsend, P. A. (2006). Land use - Land cover conversion, regeneration and degradation in the high elevation Bolivian Andes. *Landscape Ecology*, 21 (4), 607-623.

Brevik, E. C. (2012). Soils and Climate Change: Gas Fluxes and Soil Processes. *Soil Horizons*, 53 (4), 12.

Choque-Fernández, G. C.; Loza-Murguía, M. G.; Vino-Nina, L. A. y Coria-Conde, N. L. (2017). *Oestrus ovis* (Diptera: Oestridae) un importante ectoparásito en ovinos de cuatro cantones del municipio de

Sorata provincia Larecaja, departamento de La Paz. *Journal of the Selva Andina Animal Science*, 4 (1), 3-12. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2311-25812017000100002

Coûteaux, M. M.; Hervé, D. y Mita, V. (2008). Carbon and nitrogen dynamics of potato residues and sheep dung in a two-year rotation cultivation in the Bolivian Altiplano. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 39 (3-4), 475-498.

Cranfield, I. (1973). Soil Map of the World. Volume IV: South America. *The Geographical Journal*, 139.

Dercon, Gerd, Jozef Deckers, Gerard Govers, Jean Poesen, Henry Sánchez, Raúl Vanegas, Marco Ramírez, y George Loaiza. (2003). Spatial variability in soil properties on slow-forming terraces in the Andes region of Ecuador. *Soil and Tillage Research*, 72 (1), 31-41.

El Diario. (2015). El talpa laku. Disponible en: <https://www.el-diario.net/noticias/2015/2015_06/nt150623/nuevoshorizontes.php?n=1&el-talpa-laku>

FAO. (2008). La papa: Orígenes. *Año Internacional de la Papa*. Disponible en: <<http://www.fao.org/potato-2008/es/lapapa/origenes.html>>

FAO. (2017). Soil management could make or break climate change response efforts. Disponible en: <<http://www.fao.org/news/story/en/item/852978/icode/>>

Fonte, Steven J., Steven J. Vanek, Pedro Oyarzun, Soroush Parsa, D. Carolina Quintero, Idupulapati M. Rao, y Patrick Lavelle. (2012). Pathways to Agroecological Intensification of Soil Fertility Management by Smallholder Farmers in the Andean Highlands. *Advances in Agronomy*, 116, 125-184.

García, M.; Miranda, R. y Fajardo, H. (2014). *Manual de manejo de la fertilidad de suelo bajo riego deficitario para el cultivo de la quinua en el Altiplano boliviano*. La Paz, Bolivia: UNESCO-CAZALAC-LAC y Proyecto SUMAMAD.

García, Y. y Ramírez, W. (2012). Indicadores de la calidad de los suelos: una nueva manera de evaluar este recurso. *Pastos y Forrajes*, 35 (2), 125-138.

Gardi, C.; Angelini, M.; Barcelo, S.; Comerma, J.; Cruz Gaistardo, C.; Encina Rojas, A.; Jones, A. *et al.* (2015). *Soil Atlas of Latin America and the Caribbean, European Commission*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gilles, J. L.; Thomas, J. L.; Valdivia, C. y Yucra, E. S. (2013). Laggards or Leaders: Conservers of Traditional Agricultural Knowledge in Bolivia. *Rural Sociology*, 78 (1), 51-74.

Séverin, H.; Artu, S.; Brédart, D.; Lassois, L.; Francis, F.; Haubruge, E.; Garré, S. *et al.* (2016). Towards sustainable food systems: The concept of agroecology and how it questions current research practices. a review. *Biotechnology, Agronomy and Society and Environment*, 20 (S1), 215-224.

Jiménez, E.; Romero, A. y Gilles, J. (2008). Cambio climático , diversidad de papa y conocimiento local en el Altiplano boliviano. *Cambio Climático y Adaptación en el Altiplano boliviano*, 1-17.

Kavdir, Y.; Özcan, H.; Ekinci, H.; Yi ini, Y. y Yüksel. O. (2004). The influence of clay content, organic carbon and land use types on soil aggregate stability and tensile strength. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 28 (3), 155-162.

Lal, R. (2004). Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security. *Science*, 304 (5677), 1623-1627.

Lal, R. (2006). Influence of soil erosion on carbon dynamics in the world. *Soil erosion and carbon dynamics*, (C), 43-57.

Morras, H. J. M. (2008). El suelo, la delgada piel del planeta. *Ciencia Hoy*, 103 (103), 22-27.

Navarrete Segueda, A.; Vela Correa, G.; Lopez, J. y Rodriguez, M. L. (2011). Naturaleza y utilidad de los indicadores de calidad del suelo. *ContactoS*, 80, 29-37.

Orlove, B. y Godoy, R. (1986). Sectoral Fallowing Systems in the Central Andes. *Journal of Ethnobiology*, 6 (1), 169-204.

Parsa, S. (2010). Native herbivore becomes key pest after dismantlement of a traditional farming system. *American Entomologist*.

Pestalozzi, H. (2000). Sectoral fallow systems and the management of soil fertility: The rationality of indigenous knowledge in the High Andes of Bolivia. *Mountain Research and Development* 20 (1), 64-71.

Posthumus, H. y Stroosnijder, L. (2010). To terrace or not: The short-term impact of bench terraces on soil properties and crop response in the Peruvian Andes. *Environment, Development and Sustainability*, 12 (2), 263-276.

Saj, S. y Torquebiau, E. (septiembre, 2018). Climate-smart agriculture, agroecology and soil carbon: towards winning combinations. *Perspective the CIRAD policy brief*, 1-4.

Sandor, J. A., y Furbee, L. (1996). Indigenous Knowledge and Classification of Soils in the Andes of Southern Perú. *Soil Science Society of America Journal*, 60 (5), 1502-1512.

Seth, A.; Thibeault, J.; García, M. y Valdivia, C. (2010). Making Sense of Twenty-First-Century Climate Change in the Altiplano: Observed Trends and CMIP3 Projections. *Annals of the Association of American Geographers*, 100 (4), 835-847.

Taboada, C.; García, M.; Cuiza, A.; Pozo, O.; Yucra, E.; y Gilles, J. (2014). Estructuración económica de sistemas productivos agrícolas en respuesta a la variabilidad climática en los Andes bolivianos. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*, 1 (1), 16-29. 16182014000100004&script=sci_arttext.

Torres, H. (2002). *Manual de las enfermedades más importantes de la papa en el Perú*. Lima: Centro Internacional de las Papas.

Valdivia, C., Seth, A.; Gilles, J.; Garcia, M.; Jiménez, E.; Cusicanqui, J.; Navia, F. y Yucra, E. (2010). Adapting to Climate Change in Andean Ecosystems:

Landscapes, Capitals, and Perceptions Shaping Rural Livelihood Strategies and Linking Knowledge Systems. *Annals of the Association of American Geographers*, 100 (4), 818-834.

Valdivia, C., Thibeault, J.; Gilles, J.; García, M. y Seth, A. (2013). Climate trends and projections for the Andean Altiplano and strategies for adaptation. *Advances in Geosciences*, 33, 69-77.

Vavilov, N. I., Vavilov, M. I.; y Dorofeev, V. F. (1992). *Origin and geography of cultivated plants*. Cambridge University Press.


WinklerPrins, A. M. G. A. y Barrera-Bassols, N. (2004). Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future. *Agriculture and Human Values*, 21 (2-3), 139-156.

Zapana, V. (2014). En La Paz hay 14 municipios infestados con fasciolosis. *Página Siete*. Disponible en: <<https://www.paginasiete.bo/sociedad/2014/9/9/municipios-infestados-fasciolosis-31741.html#!>>

Zimmerer, K. S. (1994). Local soil knowledge: Answering basic questions in highland. *Journal of Soil and Water Conservation*, 49 (1), 29-34.

Anexo 1. Cambio temporal del uso de suelo

USO DE SUELO

COMUNIDAD 

1982 - El Niño
Sequia

1989 - Presidencia
Jaime Paz

1990

1992 Censo
población y
vivienda

1997 - El Niño
Sequia

2000











2003 Presidencia
Gonzalo Sanchez de
Lozada

2006
El Niño Sequia

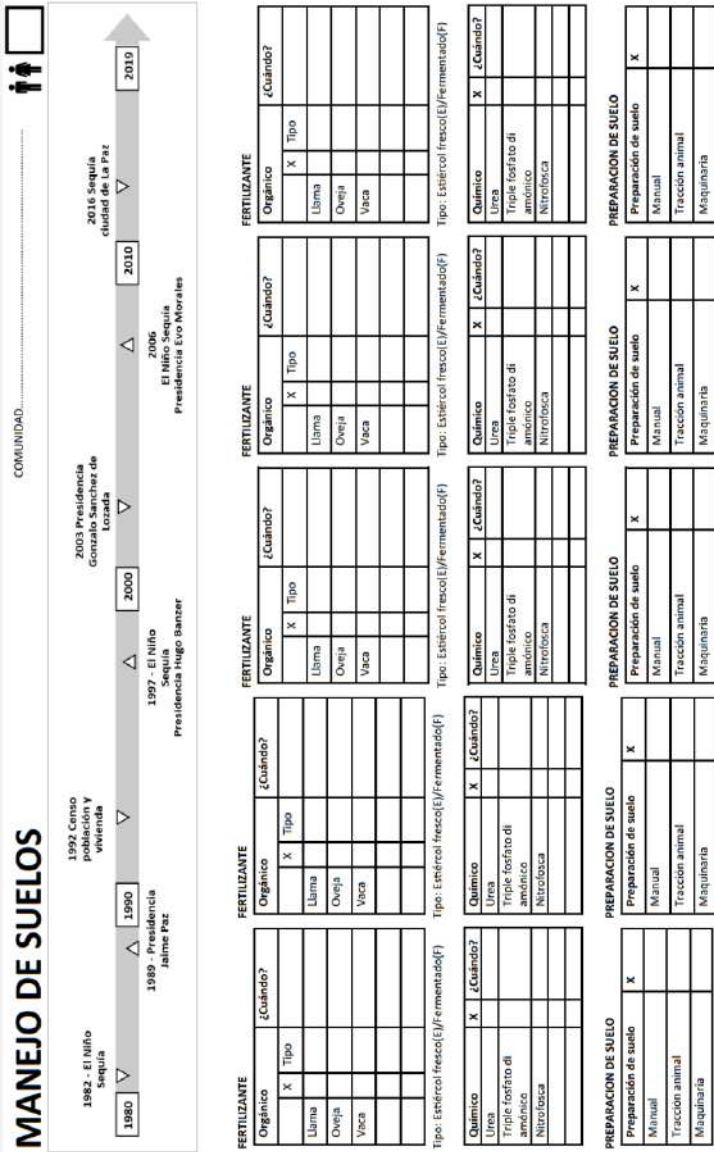
2010

2016 Sequia
ciudad de La Paz

2019

1982 - El Niño Sequia		1997 - El Niño Sequia		2003 Presidencia Gonzalo Sanchez de Lozada		2006 El Niño Sequia		2016 Sequia ciudad de La Paz			
Presidencia Jaime Paz		Presidencia Hugo Banzer				Presidencia Evo Morales					
CULTIVOS											
Nº	Cultivo	Ritro	Nº	Cultivo	Ritro	Nº	Cultivo	Ritro	Nº	Cultivo	Ritro
	Papa			Papa			Papa			Papa	
	Cebada			Cebada			Cebada			Cebada	
	Avena			Avena			Avena			Avena	
	Quinua			Quinua			Quinua			Quinua	
	Pastura			Pastura			Pastura			Pastura	
	Otros:			Otros:			Otros:			Otros:	
AÑOS DESCANSO		AÑOS DESCANSO		AÑOS DESCANSO		AÑOS DESCANSO		AÑOS DESCANSO			
¿PLAGAS Y ENFERMEDADES?		¿PLAGAS Y ENFERMEDADES?		¿PLAGAS Y ENFERMEDADES?		¿PLAGAS Y ENFERMEDADES?		¿PLAGAS Y ENFERMEDADES?			
¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?		
GANADERIA		GANADERIA		GANADERIA		GANADERIA		GANADERIA			
¿ENFERMEDADES?		¿ENFERMEDADES?		¿ENFERMEDADES?		¿ENFERMEDADES?		¿ENFERMEDADES?			
 		 		 		 		 			
¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?	¿Cual?	¿Solución?		

Anexo 2. Cambio temporal del manejo de suelo



Historias de maíz

Una aproximación a la relevancia biocultural del maíz entre las mujeres campesinas en el Valle Alto de Cochabamba, Bolivia

Claudia Velarde Ponce de León y Georgina M. Catacora-Vargas

A manera de introducción: El contexto del maíz nativo en Bolivia

Diversidad de maíces

La trayectoria del maíz en Sudamérica se registra desde, aproximadamente, 6500 años a. C. (Kistler *et al.*, 2018), y desde entonces, ha sido incorporado en la cultura y lingüística de las culturas andinas y amazónicas. A partir de diferentes expresiones, el maíz cuenta las historias de los pueblos y de la vida cotidiana. En los Andes, como en el resto del Abya Yala, hombres y mujeres indígenas han sido protagonistas en la domesticación, manejo y custodia de variedades de maíz, por ello, desde tiempos ancestrales, forma parte de las sociedades a través de su alimentación, entre otras manifestaciones socioculturales como las expresiones artísticas, festividades y rituales (Ortiz, 2012).

El maíz es una especie con particular importancia biológica y socioeconómica en Bolivia, país que, con base en los registros históricos y actuales, se constituye como uno de sus centros de diversidad genética (Ávila Lara, 2008). Según información registrada en diferentes publicaciones, en Bolivia se han documentado a lo largo del tiempo setenta y siete complejos raciales,¹ superando a los registros de los demás países latinoamericanos (Serratos Hernández, 2009).

La producción del maíz nativo está especialmente concentrada en la agricultura tradicional, siendo las comunidades indígenas y campesinas las que principalmente conservan las variedades nativas y las producen mediante técnicas ancestrales en distintos pisos ecológicos, desde los 150 hasta los 3800 m s. n. m. (Ávila Lara, 2008). En este contexto de amplia riqueza y dispersión, el maíz nativo cumple un papel fundamental en las dinámicas de soberanía alimentaria a nivel local y nacional, por ser el alimento básico de comunidades campesinas, indígenas y urbanas a través de diferentes preparaciones y bebidas.

El Valle Alto de Cochabamba, ubicado en la parte central del departamento y con altitud entre los 2550 y 2800 (GAD de Cochabamba, 2014), es una zona de conservación y producción de variedades nativas de maíz. En la provincia Punata, su producción es una de las actividades principales en términos de superficie y población dedicada a su cultivo (Municipio de Punata, 2007). El Censo Agropecuario 2013 indica que en Punata se destinan más de dos mil hectáreas a la producción de diversas variedades de maíz, una superficie considerablemente mayor en comparación a otras actividades agrícolas con casi el 50 % de la superficie cultivada en la temporada de verano (Instituto Nacional de Estadística, 2015a; 2015b).

¹ Complejo racial se refiere a grupos o poblaciones diferenciables dentro de una especie, según sus características hereditarias comunes, las cuales son resultado de procesos evolutivos (Robles Sánchez, 1995).

Normativa nacional relevante

En Bolivia existe una amplia legislación para la protección del patrimonio genético nacional, el cual aplica al maíz nativo y a la riqueza biológica y cultural alrededor de este. A continuación, se listan los abordajes normativos relevantes y los instrumentos que los contienen:

- Seguridad alimentaria con soberanía (Constitución Política del Estado, 2009, art. 16, 255, 342 y 346; Ley N.º 300, 2012, art. 24; Ley N.º 144, 2011, art. 15)
- Alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población (Constitución Política del Estado, 2009, art. 33).
- Prohibición de introducción, producción, uso, liberación al medio y comercialización de semillas genéticamente modificadas de las que Bolivia es centro de origen o diversidad (Constitución Política del Estado, 2009, art. 409; Ley N.º 144, 2011, art. 15; Ley N.º 300, 2012, art. 24; Ley N.º 71, 2010, art. 7; RA N.º 135/05).
- El derecho de la Madre Tierra a la diversidad de la vida sin alteraciones (Ley N.º 71, 2010, art. 7).
- Protección de la biodiversidad y la agrobiodiversidad como sustento de los sistemas de vida y sus procesos naturales (Ley N.º 300, 2012, art. 24; Ley N.º 144, 2011, art. 15).

Este conjunto normativo es relevante en la problemática y discusiones actuales sobre el maíz en Bolivia (desarrollado en un subtítulo más adelante), relacionado con la expansión de diferentes versiones de la agricultura industrial que presiona para la aprobación de variedades comerciales genéticamente modificadas.

Las mujeres campesinas en el Valle Alto de Cochabamba

En el Valle Alto de Cochabamba, especialmente en Punata, destaca la participación activa de mujeres en la actividad agrícola, en la producción de alimentos y en la soberanía alimentaria. En la actividad agrícola en general, la participación de las mujeres es elevada: el 26,1 % de los/as trabajadores/as agrícolas con remuneración son mujeres, y 41,3 % del total de trabajadores/as sin remuneración (Instituto Nacional de Estadística, 2015a). Sin embargo, estos datos no toman en cuenta a muchas mujeres cuyas actividades agrícolas no son reconocidas por ser consideradas complementarias a las tareas de cuidado.

Las mujeres campesinas, en la provincia de Punata y en otras zonas rurales del país, están organizadas en la estructura orgánica de la Confederación Nacional de Mujeres Campesinas Indígenas Originarias de Bolivia “Bartolina Sisa” (CNMCIQB-Bartolina Sisa, en adelante denominadas como “Bartolinas”). Esta es una de las organizaciones sociales más importantes del Estado Plurinacional de Bolivia por ser parte del Pacto de Unidad,² además de La Vía Campesina. La CNMCIQB-Bartolina Sisa –como el resto de las organizaciones de las mujeres campesinas– realizan un trabajo de incidencia en la temática productiva y alimentaria, bajo el reconocimiento de los desafíos y retos que enfrentan en la producción de alimentos, generación de ingresos económicos y alimentación familiar (Chiappe, Dorrego y Elías Argandoña, 2017). Considerando este enfoque de trabajo de la CNMCIQB-Bartolina Sisa, la investigación realizada fue coordinada con su dirigencia local.

² El Pacto de Unidad, creado el 2004, es el espacio de articulación política de las organizaciones indígenas originarias campesinas de Bolivia en reconocimiento y ejercicio de sus derechos, principalmente políticos. Está conformado por la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia [CSUTCB], Confederación Sindical de Comunidades Interculturales de Bolivia [CSCIB], Confederación Nacional de Mujeres Campesina Indígena Originarias de Bolivia “Bartolina Sisa” [CNMCIQB-BS], Confederación de Pueblos Indígenas del Oriente Boliviano [CIDOB] y Consejo Nacional de Ayllus y Markas del Qullasuyu [CONAMAQ] (Garcés, 2010).

Una breve mirada a la problemática del maíz en Bolivia

El maíz ingresó a Bolivia en etapas tempranas de su trayectoria de domesticación, como resultado, el país es parte de la región andina de diferenciación genética secundaria de este cultivo (Ávila Lara, 2008). Desde estos tiempos ancestrales, el maíz ha sido fundamental en la dieta nacional. Con base en Ortíz (2012), la vigencia de su importancia histórica se refleja en la mínima variación, a lo largo del tiempo, en la forma de preparación de los alimentos tradicionales y en su consumo generalizado a nivel rural (en comunidades indígenas y campesinas) y urbano.

De lo anterior resulta una demanda relativamente estable de maíz como alimento humano; el problema radica en su oferta decreciente. Del análisis realizado por Ortíz (2012), se establece que del 2008 al 2011, la demanda de maíz se mantuvo estable, mientras que la oferta nacional se redujo en 10 % y la importación incrementó en 276 %. Adicionalmente, en ese período, la demanda de maíz para la alimentación animal superó en 72 % a la de consumo humano. El sector avícola representa más de la mitad de esta demanda, y consiste en maíz amarillo duro cuya producción se concentra en las Tierras Bajas de Bolivia bajo un enfoque de agricultura industrializada en monocultivo de gran escala. En este contexto, bajo una racionalidad productivista, el sector agroindustrial del país presiona por la aprobación de variedades genéticamente modificadas de maíz amarillo duro, a pesar de que la normativa nacional establece restricciones claras al respecto (según el detalle normativo indicado previamente).

Uno de los argumentos del sector agroindustrial para solicitar autorización de variedades genéticamente modificadas es mejorar la productividad, actualmente en un rango de 2,5 a 5,5 toneladas por hectárea (Instituto Nacional de Estadística, 2015a). Sin embargo, la capacidad productiva del maíz en Bolivia va más allá del acceso a material genético específico, y está también determinado por el contexto socioecológico e incluso institucional. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal [INIAF] ha

desarrollado variedades convencionales sin modificación genética, algunas con un promedio una productividad de siete toneladas por hectárea (Medrano, 2017); sin embargo, el desafío para su propagación y uso es la falta disponibilidad de terrenos para la producción de semilla en volúmenes adecuados. En otro escenario, en el Altiplano, valles y chaco, la mayor limitación en la producción de maíz es la falta de agua para riego, especialmente por la irregularidad de la época de lluvias por el cambio climático.

Los dos casos anteriores ejemplifican la importancia del contexto socio-ecológico en la producción del maíz. Parte de este contexto es la relación cultural con la agrobiodiversidad en los sistemas de vida, considerando, entre otros, que casi la mitad del maíz fresco (choclo) producido por las familias campesinas es destinado al autoconsumo (Catacora-Vargas *et al.*, 2018). Este aporte a la alimentación es una de las razones de la relevancia del cultivo de maíz en sistemas campesinos, indígenas y otros de pequeña escala, en los que la participación de las mujeres dinamiza su producción, distribución y consumo.

A partir de estas consideraciones, se ha realizado una investigación sobre la diversidad de variedades nativas de maíz producidas, comercializadas y utilizadas en la alimentación por las mujeres campesinas pertenecientes a la CNMCIOB-Bartolina Sisa, de la provincia Punata del Valle Alto de Cochabamba, Bolivia. Con ello, la investigación busca aportar a visualizar el rol de las mujeres en la dinámica de las variedades de maíz nativo a partir de un enfoque biocultural. Para ello, las preguntas guía fueron las siguientes: ¿Cuál es la diversidad de variedades nativas de maíz que forman parte de las actividades productivas y de cuidado de mujeres campesinas? ¿En qué consiste el patrimonio gastronómico del maíz reproducido por las mujeres? ¿Cuál es el rol socio-económico y cultural de la producción tradicional de base agroecológica de maíz de las mujeres campesinas? Estas preguntas se responden a través de los datos consolidados, pero principalmente mediante los testimonios de las mujeres entrevistadas. Se optó por este abordaje testimonial con el fin de contribuir a

posicionar en un primer plano las voces de las mujeres, y que estas sean escuchadas / leídas sin mediación de las investigadoras.

Elementos teóricos relevantes en las relaciones entre mujeres y maíz

Enfoque biocultural

Los sistemas sociales y los sistemas biológico-ecológicos comparten una trayectoria de co-evolución, es decir, de procesos de influencia y transformación mutua expresados, entre otros, en sistemas de conocimientos y biodiversidad interdependientes adaptados a los contextos locales (Norgaard y Sikor 1999; Toledo y Barrera-Bassols, 2008). En esta perspectiva co-evolucionista se basa el enfoque biocultural, el cual reconoce la intrínseca e indivisible relación entre la dimensión biológica y la dimensión social de los sistemas de vida, que se materializa de manera particularmente notable en la cultura tradicional de utilización de la biodiversidad, dando lugar al patrimonio o riqueza biocultural (Catacora-Vargas *et al.*, 2018).

En el caso del maíz, este patrimonio biocultural da cuenta de la interdependencia entre las comunidades campesinas y la agrobiodiversidad que manejan históricamente. Según Toledo, Barrera-Bassols y Boege (2019, p. 56) “se trata de un proceso de reconocimiento de la población que ha habitado desde tiempos remotos una región, de su valor como custodio histórico, capaz de desencadenar procesos de una modernidad alternativa, creativa y auto-reflexiva”.

Con base en lo anterior, una de las premisas de esta investigación es que la agrobiodiversidad de las variedades nativas de maíz está relacionada con la riqueza socio-cultural reproducida por mujeres campesinas. Por ello, el abordaje biocultural permite revelar parte de las sabidurías y memorias localizadas (en este caso de las mujeres), alrededor de la producción, distribución y usos del maíz. Con ello, se

contribuye a visibilizar el rol de las mujeres en la gestión de la agrobiodiversidad y a revalorizar las formas tradicionales de vida.

El trabajo productivo y del cuidado desde la economía feminista

La economía feminista es una disciplina que postula replantear la epistemología y metodologías de la economía clásica, con el fin de visualizar el rol y aportes económicos de las mujeres desde diferentes espacios de trabajo, incluyendo el doméstico y de cuidados (Carrasco, 2006).

El enfoque de la economía feminista devela la necesidad de distinguir y valorar el trabajo productivo y de cuidado. Se entiende por trabajo productivo al que se le asigna un valor económico monetario; en cambio, el trabajo de cuidado se refiere a la reproducción de la vida y del sistema social como un todo (incluida la transmisión de la cultura) (Espino, 2011). De manera general, el trabajo productivo es socialmente asignado a los hombres, y del cuidado a las mujeres de manera no equitativa, lo cual se evidencia por la presencia predominante de las mujeres en las actividades domésticas, entre otras (Espino, 2011). En la perspectiva de división sexual del trabajo, el cuidado —e incluso en muchas ocasiones el productivo— realizado por las mujeres ha sido socialmente invisibilizado por estar concentrado en la esfera doméstica no remunerada (Benería, 2006), y es subestimado e ignorado en su aporte económico. La economía del cuidado hace referencia a este espacio de actividades y relaciones destinado a atender las necesidades básicas para la existencia y reproducción de la vida en general, con el fin de visualizarlo y reconocer sus múltiples valores (Rodríguez, 2005).

Dentro del conjunto de actividades productivas, cuya relevancia es invisibilizada desde las lógicas que enfatizan los valores económico-monetarios, está la agricultura familiar, fuertemente protagonizada por mujeres. Habitualmente el trabajo productivo agrícola que ellas llevan a cabo no es reconocido. Esta falta de reconocimiento se da a nivel familiar, de comunidad, y en la mayoría de los marcos

normativos, generando que incluso muchas de las mismas mujeres no lo reconozcan y valoren como tal (Espino, 2012). Las tareas como la selección de semillas, almacenamiento, conservación y transformación de productos agrícolas realizadas por las mujeres es una amalgama del aporte productivo y de cuidado, fundamentales para la sustentabilidad agrícola y alimentaria. La relación de las mujeres campesinas con las variedades nativas de maíz es un ejemplo de ello.

Importancia socioecológica de la alimentación tradicional

En la estrecha relación entre la diversidad biológica y la diversidad cultural está la alimentación, especialmente la tradicional, como una de sus expresiones que refleja elementos de la agrobiodiversidad ligados a elementos del territorio, como la organización social y la gestión de los (agro)ecosistemas.

A través de la alimentación se crea una visión del mundo, se transmiten valores sociales, se enseñan y aprenden identidades individuales y colectivas, se construye la relación con los/as otros/as y la relación intrínseca con el territorio (Moreira, 2006). Por ello, la alimentación tradicional es fundamental para conservar el patrimonio biológico y cultural –o biocultural– y construir identidades locales con características únicas a partir de la historia y costumbres de las comunidades. El reconocimiento de esta relevancia, aporta a fortalecer o, en su caso, retornar la dignidad a las comunidades y sujetos locales. Por estos motivos, la alimentación tradicional se constituye como un patrimonio vivo, donde los saberes alimentarios y gastronómicos empíricos son elementos recreadores de la identidad (Moreira, 2006; Delgado y Delgado, 2014), por lo que su transmisión aporta considerablemente en la continuación de las culturas.

La agroecología, agricultura campesina y soberanía alimentaria

La agricultura campesina e indígena es una de las principales vertientes de conocimientos de la agroecología. Ambos tipos de agricultura

aportan con saberes relacionados al manejo de especies y ecosistemas, contruidos históricamente a partir de la observación y práctica, bajo la estrategia de imitar los ecosistemas y sus procesos. Estos tipos de agricultura expresan una serie de atributos comunes, entre ellos, la diversidad de especies (la mayoría de variedades locales) y diversidad en la estructura temporal y espacial de la producción; utilización de y adaptación a diversos microclimas; y uso de materiales e insumos locales, entre otros. Estos atributos generan agroecosistemas ecológicamente complejos, siendo esa complejidad una de las bases de su resiliencia y persistencia en el tiempo (Altieri, 2004).

La agroecología aspira, entre otros objetivos, a aportar en la recuperación y revaloración activa de los saberes y prácticas campesinas e indígenas sobre el manejo de los agroecosistemas, reconociendo que su integración en el diseño y manejo agrícola contribuyen al ejercicio de la soberanía alimentaria (Altieri, Funes-Monzote y Petersen, 2011).

Los aportes a la soberanía alimentaria desde las agriculturas campesinas e indígenas y desde la agroecología, resultan incompletos si el rol de las mujeres continúa en la invisibilidad. En esta perspectiva, se han realizado varios aportes (como una pequeña muestra están los trabajos de Siliprandi, 2015; Tavares, Costa y Fagundes (orgs.), 2016; Zuluaga Sánchez, Catacora-Vargas y Siliprandi, 2018). La visualización de los roles productivos y de cuidado de las mujeres campesinas desde la agricultura, realizados en diferentes espacios y escalas, contribuye a comprender que procesos tan complejos y a la vez frágiles, como la conservación y utilización sustentable de la agrobiodiversidad, se sustenta en gran medida desde lo cotidiano. Esta es una de las motivaciones del presente estudio, el que, a partir de las actividades y voces de mujeres campesinas, generalmente desapercibidas, aporta al reconocimiento de sus actividades y relevancia en la manutención y recreación de la agrobiodiversidad, de la agricultura campesina, de la agroecología y soberanía alimentaria.

Revalorizando saberes para entender lo cotidiano: Descripción de la aproximación metodológica

Ubicación geográfica y temporal

La investigación se realizó con mujeres de los municipios Punata y San Benito, Provincia Punata del Valle Alto del Departamento de Cochabamba. Se seleccionaron estos municipios por dos motivos: (i) el contacto con las representantes locales de la CNMCIQB-Bartolina Sisa (que, como se mencionó previamente, es una de las organizaciones sociales más importantes del país), y (ii) su trayectoria agrícola histórica. Punata y San Benito son, además, municipios donde la tradición productiva se complementa con la alimentaria mediante diversas ferias gastronómicas, mercados no monetarios y festividades agrícola-religiosas (Municipio de Punata, 2007).

Las actividades de investigación se llevaron a cabo desde el mes de marzo de 2019 hasta agosto de 2020. Este período se dividió en dos tipos de procesos: (i) presenciales, de marzo a julio 2019 y en enero 2020, y (ii) a distancia, de noviembre 2019 a agosto 2020. Este segundo, por la coincidencia con una crisis política y social en Bolivia en el último trimestre del 2019, y posteriormente la cuarentena rígida por la pandemia del COVID-19 (de marzo a agosto 2020). Por estos motivos, las herramientas metodológicas aplicadas se adaptaron a los contextos de crisis social y confinamiento obligatorio, utilizando medios de interacción a distancia (principalmente teléfono y comunicación en línea).

Marco teórico metodológico

Reconociendo los procesos culturales alrededor del maíz, como abordaje metodológico se aplicó la Investigación Participativa Revalorizadora [IPR]. La IPR consiste en el estudio, análisis y comprensión de la realidad de una cultura, a lo largo del tiempo (pasado - presente - futuro) y espacio (continuo y discontinuo) (Delgado y Tapia, 2000),

desde una perspectiva transdisciplinar y de diálogo de saberes; es decir, con la investigación-reflexión basada en el encuentro y complementación entre los saberes de diversos actores, diferentes ciencias y distintos campos de conocimiento (Tapia, 2016). Con este abordaje, la IPR prioriza el devolver la importancia a los saberes locales (que se recrean en toda persona, familia y comunidad), y a los saberes ancestrales construidos histórica y colectivamente según los contextos socio-culturales, económicos y políticos. Ambos tipos de saberes se materializan en visiones de vida, así como en tecnologías, métodos y prácticas de las naciones indígenas originarias campesinas, relevantes para el bienestar cotidiano donde confluyen los ámbitos material, social y espiritual (Tapia, 2016; 2018).

En el marco de este estudio y para cumplir con sus objetivos, la IPR se aplicó desde una perspectiva cualitativa, incluyendo algunos elementos de investigación feminista, específicamente con relación a la economía del cuidado protagonizada por mujeres campesinas. Con esta complementación, la IPR contribuye a una aproximación a la vida de las mujeres campesinas del Valle Alto de Cochabamba en su cotidianidad con el maíz, interpretándose desde lo material (productivo), lo social (socio-económico) y lo espiritual (simbólico) (Tapia, 2002).

Métodos de recolección de información

El conjunto de métodos aplicados se describe a continuación en el orden cronológico en los que fueron aplicados.

La *observación participativa* se constituye como la llave para el diálogo de saberes por permitir la integración –de manera espontánea, horizontal y activa– a los/as actores/as en los procesos y grupos de investigación (Delgado, 2000; Kawulic, 2005). En la observación participativa, quien observa se involucra en las dinámicas y eventos que determinan la realidad estudiada (Tapia, 2002). Como parte de la investigación, se participó en actividades culturales, venta en

el mercado local y reuniones relevantes realizadas por las Bartolinas, lo que facilitó la realización de las actividades específicas a la investigación.

El número de mujeres participantes en los métodos descritos a continuación, se consensuó con las representantes locales de las Bartolinas. Para la selección de participantes, se acordaron tres criterios básicos: (i) ser productora de variedades nativas de maíz, (ii) ser parte de la CNMCIOCB-Bartolina Sisa, y (iii) vivir en la Provincia Punata. Las representantes locales de las Bartolinas contribuyeron en la convocatoria de las actividades realizadas.

Para iniciar la identificación de las variedades nativas de maíz producidas por las mujeres y la información sobre las formas tradicionales de su utilización en la preparación de alimentos, se desarrollaron dos *grupos focales* en los que participaron un total de 34 mujeres. En consistencia con Mella (2020) se optó por grupos focales como primera actividad de diálogo-investigación para generar discusiones grupales a profundidad y llegar a un nivel inicial de consenso.

Durante los grupos focales, se aplicó la dinámica del Análisis de Cinco Campos, la cual es una técnica participativa para: (a) determinar la situación de la agrobiodiversidad (especies y variedades) en comunidades, y (b) identificar el de riesgo de pérdida de la diversidad genética (Pinto *et al.*, 2014). Del Análisis de Cinco Campos se reportan: (i) las variedades de maíz que se producen para la alimentación familiar; (ii) las que se producen para usos que no sean autoconsumo alimentario (venta, ritual, etc.); y (iii) las que se producen para la elaboración de chicha³. Los otros dos campos del análisis –las variedades de maíz que se dejaron de producir, y las que se producen en otras comunidades– fueron excluidos por no haberse generado información consistente. En los grupos focales, la discusión se dinamizó con preguntas orientadoras en torno al significado del maíz en la vida de las mujeres.

³ Chicha es una bebida fermentada de maíz, con cierto grado alcohólico. Su producción y consumo es muy popular y tradicional desde épocas ancestrales.

Luego de los grupos focales, se realizaron dos *talleres* de preparación de alimentos con la participación de 29 mujeres. En los talleres se compartieron los saberes sobre cuatro distintas preparaciones de alimentos con maíz nativo, escogidos por las mismas participantes: tostado,⁴ pito,⁵ tojorí⁶ y pan de maíz.⁷ Se escogieron estas cuatro preparaciones por su consumo cotidiano en las comunidades y su facilidad de preparación. Siguiendo lo indicado por Quintana Peña (2006), el taller sirvió como técnica de recolección de información y de análisis alrededor de los usos alimentarios del maíz, desde una perspectiva integral y participativa.

En los grupos focales y talleres, hubo una participación minoritaria de varones productores de maíz o compañeros de las mujeres productoras, cuyo número no se incluye en los datos indicados en los anteriores párrafos.

Posterior a los talleres, se realizó la *visita al mercado de granos* de Cliza, municipio contiguo a Punata y San Benito. El objetivo fue conocer las variedades de maíz comercializadas y cotejar con la información con las variedades identificadas en los grupos focales y talleres. Para este ejercicio se seleccionó el mercado de Cliza por ser tradicionalmente el mercado de granos más grande e importante del Valle Alto.

La información cualitativa generada con los métodos descritos previamente, fue complementada con encuestas que, siguiendo a Galán (2009), permitieron recopilar datos sobre la relevancia socio-económica de las variedades nativas de maíz. Las encuestas fueron realizadas en dos etapas. La primera en el mercado de granos de Punata, donde se reúnen productoras e intermediarias de distintas provincias aledañas. Allí se aplicó una encuesta a 26 mujeres dedicadas a la comercialización de maíz, para recolectar información sobre las variedades, origen, precios y volúmenes. La segunda etapa de encuestas fue mediante llamadas telefónicas por las restricciones en

⁴ Ver la descripción de “tostado” en la nota (t) del Cuadro 2.

⁵ Ver la descripción de “pito” en la nota (p) del Cuadro 2.

⁶ Ver la descripción de “tojorí” en la nota (s) del Cuadro 2

⁷ Ver la descripción de “pan de maíz” en la nota (k) del Cuadro 2

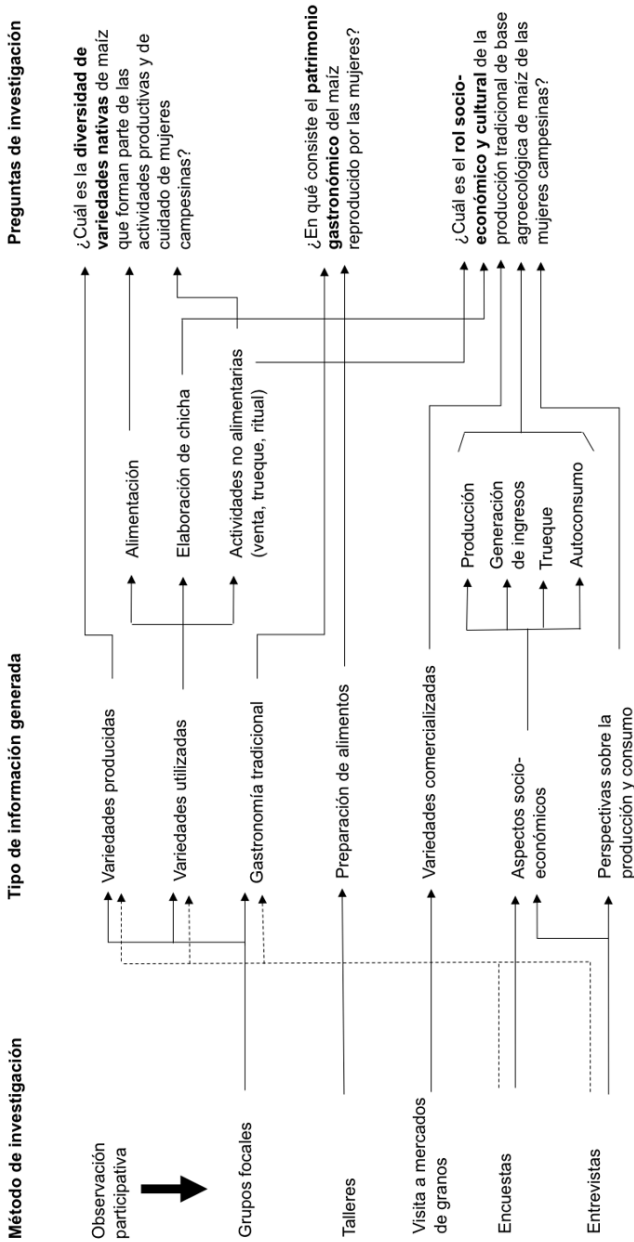
interacción presencial durante la cuarentena rígida por el COVID-19. Se completaron cuestionarios vía telefónica con 10 de las mujeres quienes participaron en los grupos focales o talleres. Esta muestra no pudo ampliarse por la dificultad de realizar encuestas vía telefónica con mujeres campesinas. Con las encuestas se colectaron datos complementarios sobre las variedades de maíz producidas, superficies de producción, rendimiento, volúmenes de cosecha por temporada, destino de la misma y alimentos elaborados con maíz.

Finalmente, durante la cuarentena rígida por el COVID-19, se llevaron a cabo *entrevistas* mediante llamadas telefónicas o conversaciones por Zoom, con siete de las mujeres que participaron en las encuestas telefónicas previamente descritas. Con este método se recopiló información complementaria sobre aspectos socio-culturales de la producción de variedades nativas de maíz por las mujeres de Punata, haciendo alusión a la memoria pasada a los saberes y actividades actuales, y a una mirada a futuro. Ello permitió contextualizar los roles productivos (específicamente sobre actividades agrícolas) y de cuidado (preparación de productos de consumo familiar) de las mujeres campesinas alrededor del maíz. Durante las entrevistas se registraron las edades de las mujeres entrevistadas (una menor de 25 años; cinco de 35 a 59; y una mayor de 60 años), con el fin de identificar posibles diferencias etarias en su narrativa.

Con base en esta descripción metodológica se percibe que se integraron diferentes métodos y medios para su realización. Se realizó esto por la necesidad de adaptación metodológica ante los contextos emergentes de crisis política y sanitaria del 2019 y 2020, respectivamente. A nivel cualitativo, esto permitió la corroboración de la información colectada; sin embargo, a nivel cuantitativo, no fue posible la verificación y mejora en la consistencia de los datos numéricos compilados (como productividad, volumen de cosecha, valor del ingreso monetario). Por estos motivos, el análisis y reporte se centran únicamente en los hallazgos cualitativos.

A continuación, la Figura 1 resume los diferentes métodos utilizados y su aporte a las preguntas de investigación.

Figura 1. Métodos utilizados en la investigación y su relación con las preguntas guía



Fuente: Elaboración propia.

Tratamiento de la información

La consolidación de la información en una base de datos en Excel con la información obtenida de un total de 75 mujeres, a través de los grupos focales, talleres, visita a los mercados de granos, encuestas y entrevistas. Las categorías de consolidación de datos cualitativos que son reportados en este documento fueron: (i) la riqueza de variedades nativas de maíz producidas por mujeres, (ii) los usos de las variedades identificadas, y (iii) las características cuantitativas de la producción. Este último no fue incluido en el presente informe por los motivos mencionados en el subtítulo anterior (la imposibilidad de la verificación y consistencia de los datos numéricos). Sin embargo, el análisis socio-económico se abordó de manera cualitativa según los siguientes aspectos de análisis: (a) producción, (b) generación de ingresos, (c) trueque, y (d) autoconsumo.

Por otro lado, las entrevistas fueron transcritas para el análisis general de contenido y extracción de testimonios. Esta tarea fue relevante en el proceso de consolidación y análisis de los hallazgos por el carácter testimonial del presente trabajo. Como se mencionó previamente, se optó por este abordaje para ubicar las voces de las mujeres en un primer plano, reconociendo al testimonio como una fuente valiosa de información, y consistente con los procesos de IPR y el enfoque biocultural.

En la siguiente sección se presenta un resumen de los principales resultados.

Recuento y análisis de los hallazgos: El maíz en la cotidianidad de las mujeres campesinas

Diversidad de variedades nativas de maíz utilizadas por las mujeres

Se identificó un total de 13 variedades nativas de maíz producidas por las mujeres campesinas (Cuadro 1). Esta riqueza identificada de

variedades nativas de maíz está distribuida entre las actividades productivas (como la actividad agrícola, comercialización y preparación de chicha para la venta) y actividades de cuidado (preparación de alimentos y uso de semillas nativas). Casi el total de las variedades identificadas son utilizadas en ambos tipos de actividades, dando pautas de la diversidad de los roles del maíz en las tareas asumidas por las mujeres, y la complementariedad entre las actividades productivas y de cuidado a través de este cultivo.

En promedio, cada mujer cultiva 4 variedades de maíz nativo por campaña agrícola y utiliza 7 variedades nativas en las actividades de cuidado, demostrando la diversidad de maíces en la práctica cotidiana de las mujeres campesinas del Valle Alto. En este recuento, no se considera la única variedad comercial mejorada (cubano amarillo) mencionada por algunas mujeres participantes de la investigación.

La diversidad en el cultivo es resultado de una dinámica cultural transmitida de generación en generación: “Cuando era jovencita con mi papá todo sembraba, grande terreno tenía [...]” (E. R., 58 años, agosto 2020).

Los saberes tradicionales sobre el cultivo de maíz son transmitidos oralmente, en consistencia con lo descrito por Toledo y Barrera-Bassols (2008: 54) “la memoria es [...] el recurso intelectual más importante entre las culturas indígenas y tradicionales”. Durante las conversaciones con las mujeres productoras de maíz fue evidente el ejercicio de activar esta memoria desde lo aprendido con los padres, madres, abuelas y abuelos, muchas veces con nostalgia y respeto por el pasado.

En semilla siempre tienes que buscar, mi papá decía. “Su marlo tiene que ser finito, no grueso. Si viene grueso el maíz, chiquito da”, mi papá así enseñaba. “Así hay que comprar la semilla, hay que preguntar bien” [...] Así compramos (E. R., 58 años, agosto 2020).

Yo [recuerdo], mi mamá hacía chicha para cada cumpleaños de mi papá. Mi papá también producía su maicito y decía esto es para mi chichita. [...] (Participante en grupo focal, mayo 2019).

Cuadro 1. Variedades nativas de maíz y sus usos principales, identificados por las mujeres del Valle Alto de Cochabamba participantes del estudio

Variedad*	Producción	Comercialización	Uso en elaboración de chicha	Preparación de alimentos
Amarillo	X		X	X
Amarillo criollo	X	X	X	X
Arrocillo blanco	X	X	X	X
Blanco criollo	X			X
Ch'ijchi (gris o jankasara)	X	X		X
Chuspillo	X	X	X	X
Kinsakillero (Waltaco precoz)	X	X	X	X
Kulli	X	X	X	X
K'arawayayaqa**	X		X	
Wakaloron (wakay churo)	X	X	X	X
Waltaco (blanco o yuraqsara)	X	X	X	X
Waltaco amarillo	X	X	X	
Willkaparu (patillo)	X	X	X	X

* La denominación corresponde al nombre utilizado en las variedades nativas de maíz, indicadas por las mujeres campesinas que participaron en la investigación.

** Esta variedad, identificada durante el proceso de investigación, no corresponde a las producidas en los valles, sino en el Altiplano. Debido a la movilidad de las familias, especialmente de las migrantes, se asume que su presencia resulta de su introducción deliberada.

Fuente: Elaboración propia con base en los hallazgos del estudio.

Patrimonio alimentario alrededor del maíz

El uso primordial de las variedades nativas de maíz es alimentario:

Nosotros sembramos maíz [...] chuspillo para tostado⁸; [...] [y maíz] kulli para api⁹ (E. R., 58 años, julio 2020).

De maíz patillo hago tojorí, lawa de jankakipa y mote. (F. P., 66 años, agosto 2020).

Las mujeres participantes de la investigación, mencionaron un total de 23 tipos de preparaciones alimentarias tradicionales y de consumo cotidiano (Cuadro 2). De estas, varias se utilizan como ingrediente (por ejemplo, el pito¹⁰) o acompañamiento (por ejemplo, mote¹¹ y choclo fresco) de otras preparaciones gastronómicas, las cuales tienen variaciones particulares en distintas localidades y regiones del territorio boliviano. Por tanto, lo reportado en la presente investigación sobre las preparaciones alimentarias es una aproximación a la riqueza biocultural gastronómica de maíz en los dos municipios de investigación del Valle Alto de Cochabamba.

Cada preparación alimentaria con base en variedades nativas de maíz tiene una característica y relevancia cultural, un conocimiento asociado, y memoria personal y colectiva, como expresan distintos testimonios:

En la mañanita tomamos desayuno, hasta las ocho y media. A las diez [de la mañana, un] *k'allito*¹² con mote bien cocido [...]. A la una, almuerzo y a las tres de la tarde de vuelta *k'allu* con su mote [...]. Cuando hay hambre mote se come. En mi comunidad siempre es así, cuando

⁸ Ver la descripción de “tostado” en la nota (t) del Cuadro 2.

⁹ Ver la descripción de “api” en la nota (a) del Cuadro 2.

¹⁰ Ver la descripción de “pito” en la nota (p) del Cuadro 2.

¹¹ Ver la descripción de “mote” en la nota (j) del Cuadro 2.

¹² *K'allito* (diminutivo de *k'allu*) se refiere a una ensalada tradicional basada en tomate, cebolla, quilquiña (hierba aromática, *Porophyllumruderale*) y queso fresco tradicional).

vas a venir de visita [...] ese rato ya están haciendo mote. No tiene que faltar y con quesito te va a invitar (E. R., 58 años, agosto 2020).

La *lawá de jank'akipa*¹³, la *phisara*¹⁴, solo mi abuela lo sabía preparar y mi mamá, pero no vivo con ellas hace años (J. T., 23 años, agosto 2020).

Una expresión gastronómica relevante en todo el país, pero en particular en el Valle Alto cochabambino, es la chicha. Esta bebida fermentada tiene su origen en las culturas ancestrales (Solíz, Collazos y Calvo, 2014) y es de consumo común. Según un estudio del Municipio de Punata, la Unidad de Recaudaciones calculó que cada semana se comercializa en la ciudad de Cochabamba entre 32 mil y 60 mil litros de chicha, mientras que su consumo semanal en Punata ronda por los 20 mil litros (Municipio de Punata, 2007).

La elaboración de la chicha utiliza distintas variedades de maíz:

El *kinsakillero* es de monte, crece para hacer chicha [...]. Casi todos los maíces se pueden usar para chicha (M. F., 51 años, agosto 2020).

La relevancia cultural y económica de la chicha influye en la dinámica de distribución local del maíz:

La mayoría de la gente no vende mucho maíz en mi comunidad, porque se dedican a la elaboración de la chicha y lo utilizan ahí (D. V., 58 años, agosto 2020).

Si bien varias preparaciones alimentarias están influidas por la temporalidad de su producción y por la costumbre en su consumo (por ejemplo, el api es generalmente una bebida de invierno, y el choclo fresco de los meses de cosecha en verano), la chicha tiene disponibilidad permanente. Para ello, se han desarrollado distintas formas especializadas de preparación:

¹³ *Lawajank'akipa* es una sopa de harina de maíz *wilkaparu*.

¹⁴ *Phisara* es una preparación con base en quinua.

La chicha se prepara cada semana, para los fines de semana. [La chicha] tiene que haber para todo el año (J. T., 23 años, agosto 2020).

La chicha se hace con maíz seco, por eso hay año redondo. [...] Muelen el maíz, entonces eso lo traen, hacen hervir la chancaca¹⁵ y [...] [con] un amasado breve hacen la harina de maíz. Entonces eso lo hacen secar y lo guardan (D. V., 58 años, agosto 2020).

La chicha está en todo el año [...]. En tiempo de frío no se hace chicha *kulli*, hacen de [maíz] amarillo [...]. No toman porque es fresco, parece, el *kulli*, en el frío no se toma. Recién va a [preparar] en septiembre, octubre, noviembre, hasta diciembre. Después no, ya viene el frío de las lluvias. Tienes temporada para hacer la chicha *kulli* (G. B., 45 años, agosto 2020).

La relación entre las dinámicas de la chicha y las dinámicas de la agricultura familiar es muy estrecha. La producción local de maíz provee la materia prima para su elaboración y, al mismo tiempo, se consume chicha en las actividades agrícolas para su cultivo:

Para hacer chicha, sale de dos arrobas¹⁶. Tienes que llevar al molino una arroba de patillo y otra de amarillo, porque no se puede hacer solo de uno de ellos porque no sale bien la chicha, y aparte de eso se le pone al *wiñawa*¹⁷ (J. T., 23 años, agosto 2020).

[Cuando hay mucho trabajo] contrato un peón para que me ayude. Se le tiene que dar chicha, coca y comida (M. F., 51 años, agosto 2020).

¹⁵ *Chancaca* es la extracción no refinada de la caña de azúcar, conocida como panela en otros países de la región latinoamericana.

¹⁶ Arroba es una unidad de peso tradicional que equivale a 25 libras en la ciudad y 40 libras en el Valle Alto.

¹⁷ *Wiñawa* o *wiñapu* es la preparación de germinado de maíz que sirve de base para preparar chicha.

Cuadro 2. Preparaciones alimentarias con base en variedades nativas de maíz mencionadas por las mujeres del Valle Alto de Cochabamba, participantes del estudio

Preparaciones alimentarias	Variedades nativas de maíz												
	Amarillo	Amarillo criollo	Arrocillo blanco	Blanco criollo	Ch'ijchi (gris o jankasara)	Chuspillo	Kinsa Killero (Waltacoprecoz)	Kulli	Kárawayaqa	Wakaloron (wakay churo)	Waltaco (blanco)	Waltaco amarillo	Willkaparu (patillo)
Apia	X	X						X					
Cereal			X								X		
Chaqueb		X	X	X							X		X
Chichac	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Choclod		X	X	X							X		X
Harina de maíz	X	X	X	X		X							
Huminta a la ollae	X										X		
Huminta al hornof	X										X		
Kispiñag				X									
Lawah	X	X	X	X							X		X
Maicilloi	X	X		X							X		
Motej	X	X		X	X					X	X		X
Pan de maízk	X	X		X									
Pasankallal											X		
Peladom	X	X	X	X							X		X
Phirin	X	X				X				X			
Pipocao		X											
Pitop		X				X				X			
Refrescoq						X	X	X					X
Somór				X									
Tojoris							X						X
Tostadot				X		X							X
Wiñapuu	X	X		X		X		X		X	X		X

- a “Api” es una bebida caliente elaborada con harina maíz morado o blanco, tradicionalmente consumida por la mañana como desayuno o por la noche en época de frío.
- b “Chaque” es una sopa de maíz pelado, verduras y carne de res, consumida en época de frío.
- c La “chicha” es una bebida tradicional fermentada con distintos niveles de grado alcohólico.
- d El “choclo” se refiere al maíz fresco. Es consumido solo, pero también como ingrediente en varias comidas tradicionales bolivianas.
- e “Huminta a la olla” es una preparación de fresco maíz molido con queso, que en porciones pequeñas son envueltas con la “chala” fresca (u hojas que protegen la mazorca) y cocinada en agua.
- f “Huminta al horno” es la misma preparación que la huminta a la olla, pero cocinada en horno, similar a un pastel, o en triángulos envueltos en “chala” (u hojas que protegen la mazorca fresca de maíz).
- g La “kispña” es una preparación de harina de maíz y agua para elaborar una masa servida con queso fresco o ensalada.
- h “Lawa” es la expresión genérica de la sopa de harina de maíz.
- i “Maicillo” es una galleta de maíz, tradicionalmente preparada en la festividad de Todos Santos (o Día de los Muertos el 02 de noviembre) y en otras fiestas religiosas.
- j “Mote” es una forma de preparación de granos el maíz seco, hidratados para su posterior cocción en agua. Algunas formas de cocción del mote incluyen cal. Es consumido solo, pero también es un ingrediente específico en varias comidas tradicionales bolivianas.
- k “Pan de maíz” es una preparación con base en harina de maíz horneada con queso.
- l “Pasankalla” es el grano de maíz implosionado.
- m El “pelado” es el maíz sin cascara cocinado con cal. Es consumido solo, pero también es un ingrediente específico en varias comidas tradicionales bolivianas.
- n El “phiri” es una masa elaborada con harina de maíz, agua y sal.
- o La “pipoca” es el maíz tostado conocido en otros países como palomitas de maíz.
- p El “pito” es una harina fina de maíz y utilizada como base para preparar kispña, lawa y phiri, entre otras preparaciones. También se consume como licuado o solo, mezclado con azúcar.
- q “Refresco” se refiere a una bebida fría.
- r “Somó” es una bebida fría elaborada con maíz cocido y servida con granos de maíz, consumida en época de calor.
- s “Tojori” es una bebida fría o caliente elaborada con maíz willkaparu seco y partido.
- t “Tostado” se refiere a una preparación de granos de maíz cocinada en una superficie caliente, con o sin aceite. Se conoce como “cancha” en otros países andinos.
- u “Wiñapu” o “wiñawa” es la preparación del germinado de maíz que sirve de base para la elaboración de la chicha.

Fuente: Elaboración propia con base en los hallazgos del estudio.

Relevancia socioeconómica y cultural de las variedades de maíz nativo entre las mujeres campesinas

A partir de las dinámicas productivas y de cuidado realizadas por las mujeres campesinas, la relevancia socioeconómica del maíz se materializa mediante cuatro procesos: (i) producción, (ii) realización de

actividades para la generación de ingresos monetarios, (iii) trueque como ejercicio de economía no monetaria y (iv) autoconsumo.

La producción

La producción de maíz por mujeres campesinas se da superficies de pequeña escala (entre los 200 y 800 m²), en general, de distintas variedades nativas, como menciona este testimonio:

Cinco partes de terreno tengo, a uno le voy a sembrar amarillo, al otro negro, al otro blanco, al otro wakaloron [...] (E. R., 58 años, agosto 2020).

En la producción la ayuda proviene comúnmente de los hijos/as u otros familiares, o –de manera menos habitual para las mujeres– por contratación de mano de obra. Este tipo de producción no excluye la posible participación de las mujeres en procesos de producción de maíz en mayores superficies, generalmente lideradas por sus parejas o algún familiar. Esta participación incluye actividades de cuidado como la preparación de alimentos o chicha.

Además de producción de distintas variedades nativas de maíz y en superficies pequeñas, otro elemento común entre las mujeres entrevistadas en el Valle Alto, es el manejo productivo de base agroecológica: diversificada usando distintas variedades de maíz; cultivo de variedades nativas con semilla propia; arado tradicional manual o con bueyes; deshierbe manual; y abonado con estiércol animal.

Todavía utilizo [la yunta¹⁸] porque tengo parcelas pequeñas [...] y en el caso donde siembro con anticipación mishka¹⁹ maíz, [entre] las plantitas de durazno que tengo. Ahí no entra ni la yunta, ni el tractor, entonces se siembra con mano (D. V., 58 años, agosto 2020).

¹⁸ “Yunta” se refiere a dos bueyes unidos por un yugo.

¹⁹ “Mishka” se refiere a la producción en época seca, cuando no llueve y las productoras utilizan sistemas complementarios de riego.

Una actividad relevante en la producción de variedades nativas es la selección y almacenaje de semillas. Al producir las propias semillas las mujeres fortalecen su autonomía como productoras de maíz, permitiéndoles asegurar cosechas, ingresos y alimentos, lo que les facilita acercarse a la soberanía alimentaria:

Anteriormente así entre vecinos de Cliza comprábamos la semilla, pero [solo] hasta el año pasado, y daba buen resultado esa semilla. [...] Este año no hemos tenido feria, entonces estoy utilizando la propia semilla que tenía del año pasado. El año pasado tuve una buena cosecha, un buen maíz que dio (D. V., 58 años, agosto 2020).

La mayoría de las mujeres entrevistadas mencionaron que separan una parte de la producción para su almacenamiento y uso como semilla para la próxima temporada. En esta dinámica, un proceso reconocido es la pérdida de variedades nativas y, con ello, la pérdida de diversidad y de saberes relacionados. Toledo y Barrera-Bassols (2008) indican que, debido a la dinámica biocultural alrededor de la agrobiodiversidad nativa, la reducción en su producción conlleva al desvanecimiento de conocimientos y tradiciones asociadas.

En San Juan²⁰ mi abuelo preparaba [...] [el] guano de vaca, eso hacía prender como fogata en un montoncito. Al día siguiente sobre eso que está calentito ponía el [maíz] willcaparu removiendo con una pala y se reventaba, los chicos teníamos que recoger [...]. Eso era muy rico, pero nunca más he comido (M. F., 51 años, agosto 2020).

El proceso de erosión biocultural puede ser ocasionado por factores sociales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). En el caso del Valle Alto, es proceso de expansión del cultivo de variedades comerciales lleva varios años de trayectoria, haciendo que con el paso del tiempo sea más difícil acceder a las semillas de algunas variedades nativas:

²⁰ “San Juan” se refiere a una fiesta tradicional celebrada el 23 de junio, considerada como la noche más fría del año.

Mis papás sembraban el [maíz] amarillo, el negro, el blanco, el rojo, el chuspillo y hay unos que le llaman chajchiñito, que es tostado también. Esas son las [variedades] que he sembrado más que nada. Seguimos sembrando el blanco, el rojo, el amarillo y el negro, y el chuspillo. Las otras ya no sembramos porque es muy raro encontrar la semilla, como se ha ido perdiendo, ya no hay (J. T., 23 años, agosto 2020).

Generación de ingresos

Respecto a la generación de ingresos, se identificaron cuatro vías practicadas directamente relacionadas al maíz: (a) la venta del excedente de la producción; (b) provisión de mano de obra; (c) intermediación en la venta realizada en las ferias de granos exclusivas para maíz; y (d) agregación de valor a través de la producción de chicha o elaboración de comida tradicional.

La *venta de excedentes* es excepcional entre las mujeres entrevistadas, dado que la prioridad es el autoconsumo y la producción de chicha. Sin embargo, cuando hay excedentes, la venta se realiza a intermediarias en las ferias de granos, principalmente como grano seco:

Se puede llevar lo producido a Punata ya viste que los martes hay feria, ahí se puede comercializar, y los jueves en Arani (J. T., 23 años, agosto 2020).

Entre las mujeres con superficies reducidas de producción y generación de excedentes, la venta directa a usuarios finales es poco habitual por los bajos volúmenes a disposición; sin embargo, cuando la producción incluye un enfoque comercial, la cosecha representa una importante fuente de ingresos:

Normalmente quiero aprovechar el precio y cosecho en diciembre. Es un buen ingreso, [...] las primeras cosechas que salen al mercado son las que se venden más carito (D. V., 58 años, agosto 2020).

Yo siembro el maíz el 20 de julio, no tengo que pasar de ahí porque así tengo choclo temprano antes que haya en ningún lado, cuando el choclo está caro. Y otro pedazo pongo después, casi en septiembre (Participante de grupo focal, mayo 2019).

[Si ya no pudiera producir maíz] me sentiría mal. Es nuestra entrada [de ingresos], con eso vivimos para tener comida para nosotros y nuestros animalitos (E. R., 58 años, agosto 2020).

La *venta de mano de obra* se da a través de dinámicas culturales:

Por suerte aquí en el Valle Alto la mayoría, casi todos producen maíz. Aquí todavía mantenemos esa costumbre, esa tradición, en la cosecha a partir de abril, mayo cuando se empieza a deshojar los maíces, vamos a ayudar a los vecinos que tienen bastante cantidad que deshojar, entonces nos pagan en maíz el jornal,²¹ como dos arrobas²² o más (D. V., 58 años, agosto 2020).

La *intermediación de la venta de maíz* se realiza en ferias de granos, donde se observaron dos dinámicas: (i) Venta en volúmenes elevados de variedades nativas y comerciales mejoradas producidas en sistemas con enfoque comercial con participación de varones, y (ii) venta en volúmenes pequeños por mujeres. Esta segunda modalidad fue incluida en la investigación.

La dinámica en las ferias de granos de maíz consiste en que las mujeres llegan a la feria antes de la salida del sol, y se ubican en los lugares que les fueron asignados previamente. Las compradoras no tardan en llegar. El número de variedades y cantidades de cada vendedora varía, algunas venden una o dos variedades, en cambio otras hasta ocho. Los precios varían de acuerdo a la época del año, la cantidad ofertada y la variedad. En la feria de Cliza y en la de Punata las vendedoras son básicamente las mismas; en algunos casos producen el maíz que comercializan y, en otros, venden el acopiado en sus comunidades, fortaleciendo así la vida comunitaria de apoyo

²¹ “Jornal” es la manera coloquial de referir el trabajo manual de ocho horas.

²² “Arroba” es una unidad de medida que equivale a 11,5 kilogramos.

en la distribución del maíz; de esta manera, el acopio es un elemento de solidaridad en los circuitos cortos protagonizados por mujeres. Aproximadamente al medio día comienza a guardarse el grano no vendido, aunque generalmente la venta es completa.

Las ferias de granos de maíz en el Valle Alto de Cochabamba, son espacios predominantemente femeninos, los pocos hombres que venden o compran maíz habitualmente acompañan a su pareja. Este tipo de ferias tradicionales son ejemplo del ejercicio de la economía plural en Bolivia, que integra, entre otras, a la economía comunitaria entendida como sistemas de producción y reproducción de la vida social indígena originario campesina (Constitución Política del Estado, 2009, Art. 307).

La *agregación de valor* del maíz es también una actividad ampliamente practicada por mujeres. La preparación de alimentos y bebidas es un rol socialmente asignado a ellas, que en algunos casos constituye un sustento económico para sus familias:

Sé cocinar los platos que hacía mi mamá, sé hacer trigo con leche, muy rico es, phiri²³ de maíz, sé hacer mote,²⁴ tojori,²⁵ huminta,²⁶ api también. Yo cocino para vender (M. F., 51 años, agosto 2020).

En las dinámicas económicas de las mujeres entrevistadas, la producción agrícola es un complemento a otras actividades remuneradas. La preparación de alimentos y bebidas para la venta es una opción muy común entre las mujeres campesinas.

El trueque

El trueque es un ejercicio de economía no monetaria importante en las dinámicas tradicionales de las comunidades indígenas y campesinas (Artieda Rojas *et al.*, 2017). En el Valle Alto se celebran

²³ Ver la descripción de “phiri” en la nota (n) del Cuadro 2.

²⁴ Ver la descripción de “mote” en la nota (j) del Cuadro 2

²⁵ Ver la descripción de “tojori” en la nota (s) del Cuadro 2

²⁶ Ver la descripción de “huminta” en las notas (e) y (f) del Cuadro 2

festividades en las que se realiza el trueque de productos agrícolas y artesanías con base en las tradiciones y acuerdos locales:

Aquí en Punata todavía existe el trueque. Justamente con estas ollitas de barro, con estos platitos de barro. Por decirte, si yo quiero un platito de barro, lleno en ese plato de barro [...] [con] mi papa, mi oca o mi maíz, y lleno el plato que yo quiero; [...] y entonces yo le doy ese producto y me quedo con el plato (D. V., 58 años, agosto 2020).

Hay fiesta en Arani “Virgen la Bella” [...], se le lleva el maíz, ya sea el blanco, el amarillo o el rojo, negro, [...] se le lleva para hacer trueque, hacer un intercambio. Por ejemplo, si yo llevo maíz y quiero cambiar con otra persona que tiene haba, hacemos el cambio o mayormente se dice “cambiakuna”.²⁷ Yo le doy una cantidad y ella me da la misma cantidad que yo le di (J. T., 23 años, agosto 2020).

El autoconsumo

Con relación al autoconsumo, la totalidad de las mujeres entrevistadas mencionó que una parte de la producción –y en varios casos toda– se destina al autoconsumo, fortaleciendo así la soberanía alimentaria de sus familias y comunidades. Todas las variedades nativas identificadas aportan con la alimentación familiar. Complementariamente, las prácticas tradicionales de almacenamiento de maíz aseguran la disponibilidad de diversas variedades de maíz durante todo el año:

El maíz que producimos lo guardamos para comer, normalmente. Por ejemplo, el willkaparu sirve para tojorí, o molido que yo le mando a mi hija hasta Potosí (M. F., 51 años, agosto 2020).

²⁷ “Cambiakuna” es una expresión híbrida entre español y quechua para proponer intercambio.

[Sembramos para el] consumo propio, sobre todo, y lo transformamos en harina para cuando nosotros hacemos buñuelos,²⁸ o hacemos también tojorí, tostado... Mayormente lo que producimos es para la familia (C.V., 50 años, agosto 2020).

Como nota final y general sobre la relevancia socioeconómica de las variedades nativas de maíz para las mujeres campesinas, a través de este estudio no fue posible establecer un dato consolidado sobre la generación de ingresos monetarios. La falta de reconocimiento de las actividades productivas y de cuidado de las mujeres –varias actividades productivas asumidas como roles obligatorios domésticos– conduce a que la mayoría de estas no sean valoradas económica ni socialmente, incluso por las mismas mujeres. Esto confirma la doble invisibilización de los roles de las mujeres campesinas, por un lado, de las actividades productivas y, por otro, de las tareas del cuidado que llevan a cabo. Por este motivo, la valoración monetaria de las actividades que asumen las mujeres requiere un abordaje metodológico diferente al aplicado en la presente investigación, que combine, por ejemplo, procesos etnográficos con instrumentos de valoración cuali-cuantitativa. Estos métodos no fueron posibles utilizar por las restricciones de interacción social durante la pandemia del COVID-19. A pesar de esta limitación, se pudo reconocer la diversidad de las fuentes de ingresos para las mujeres con relación al maíz. Por ejemplo: (i) ahorro por producción de maíz para el autoconsumo, (ii) ingresos por venta en las ferias, y (iii) ahorro por intercambio por otros productos.

Rituales e importancia simbólica

Todo lo descrito previamente se enmarca en procesos culturales con expresiones materiales e inmateriales. El maíz, al ser parte de

²⁸ “Buñuelo” es una especie de biscocho elaborado a partir de masa muy húmeda de harina cocida en abundante aceite. En general, es el acompañamiento del api. Es de consumo común, pero muy típico en fiestas religiosas o en las ferias.

la historia de los pueblos, es elemento importante en rituales y otras actividades culturales.

Considerando el calendario agrícola que inicia con las siembras en primavera (desde finales de agosto en caso de tener acceso a riego), la primera festividad con el maíz recién cosechado es la fiesta de Todos Santos,²⁹ en la que se acostumbra preparar comida para ofrecer a los seres queridos fallecidos:

Aquí en el Valle Alto desde noviembre para Todos Santos sacamos los primeros choclos (D. V., 58 años, agosto 2020).

Generalmente en el mes de febrero se celebra el carnaval, que coincide con la época de cosecha de maíz. En esta fiesta es común su consumo en diferentes preparaciones, incluyendo la chicha. También se utiliza el maíz como decoración y símbolo de buena cosecha y abundancia:

En carnaval, la comparsa lleva chala³⁰ en el aguayo³¹ para hacer las coplas y también para apadrinar para ser pasante³² el siguiente año (M. F., 51 años, agosto 2020).

Celebramos el carnaval, donde se consume el maíz como choclo y para la decoración cuando se van a hacer coplas. Se carga el maíz completo, así para decir que en el Valle Alto se siembra el maíz. Con el aguayo se lo lleva cargado en la espalda, tanto mujeres como hombres lo llevan en el festejo (J. T., 23 años, agosto 2020).

Por ser una zona de producción agrícola, en el Valle Alto se reconoce el maíz como un símbolo de identidad cultural y arraigo territorial:

²⁹ “Todos Santos” referido al “Día de los Muertos”.

³⁰ “Chala” son las hojas que protegen la mazorca de maíz.

³¹ “Aguayo” es una tela tradicional de forma cuadrada, utilizada para envolver y transportar a niños/as pequeños/as o cargar algo, generalmente en la espalda.

³² “Pasante” se refiere a la persona que auspicia una fiesta u otro evento de carácter comunitario.

La hoja de maíz es como un símbolo o una representación de que en el Valle Alto si se produce y se siembra el maíz [...] (J. T., 23 años, agosto 2020).

También existen además diversas expresiones culturales como canciones, poemas e historias alrededor del maíz, que por sí solas demuestran la importancia simbólica y cultural de este cultivo.

Reflexiones complementarias: ¿Qué más nos dicen las historias de maíz de las mujeres campesinas?

Este breve recuento biocultural de variedades nativas de maíz, desde la práctica y relatos de mujeres campesinas del Valle Alto de Cochabamba, revelan distintos elementos cuya aproximación se comparan a continuación.

Las mujeres son reproductoras del conocimiento y riqueza biocultural alrededor de las variedades nativas de maíz

Las mujeres cumplen un rol protagónico en la transmisión y re-creación de conocimientos con relación a variedades nativas de maíz, especialmente mediante su transmisión oral. La oralidad en la transmisión de saberes, de generación en generación, sobre la preparación de alimentos es una característica que permite que se mantengan vigentes las comidas y recetas familiares tradicionales.

Debido a los roles socialmente asignados a las mujeres, son ellas quienes están diariamente en espacios de preparación de alimentos acompañadas de hijas, sobrinas y nietas, momentos que se utilizan para compartir de manera empírica los saberes de las prácticas gastronómicas. La imitación y repetición son los principales mecanismos de traspaso y reproducción de saberes:

Mi hija ha aprendido mucho más porque hemos estado nosotras aquí en el Valle Alto con muchas señoras y ellas preparan, por ejemplo,

lawita de maíz, entonces ella dice: “Me encanta esto” (C. V., 50 años, agosto de 2020).

Este patrimonio es base de la identidad alimentaria; sin embargo, actualmente existen desafíos muy grandes para la continuidad de estos procesos: la globalización y el modelo agroindustrial que se sobreponen a las dinámicas locales, poniendo en riesgo los modos de vida de las comunidades, principalmente en términos alimentarios. Una de las preocupaciones de las mujeres campesinas entrevistadas es la pérdida de los conocimientos gastronómicos y el cambio de hábitos alimentarios en las nuevas generaciones:

La gente joven ya no quiere comer maíz, a mis hijos y a mis nietos no les gusta comer *lawá*, solo quieren galleta y pan (M. F., 51 años, agosto 2020).

De aquí a unos años, al paso que vamos, vamos a comer maíz enlatado (D. V., 58 años, agosto 2020).

Relacionado con la pérdida de la tradición gastronómica, las Bartolinas han organizado un espacio de formación y capacitación en diversos temas, entre ellos la preparación de alimentos. Este espacio sirve como punto de encuentro para enseñar y aprender a elaborar diferentes recetas y compartir conocimientos y experiencias, además de acompañamiento.

Las mujeres campesinas dedicadas a la producción de variedades nativas de maíz, como otras mujeres rurales, están insertas en dinámicas de división sexual del trabajo y limitado reconocimiento de sus roles

Las mujeres campesinas viven el día a día entre actividades productivas y del cuidado; la mayoría del tiempo la línea que separa ambas actividades es imperceptible. Esto es consistente con lo mencionado por Dorrego Carlón (2015) sobre la “naturalización”, en el espacio privado y doméstico, del rol de las mujeres en algunas tareas agrícolas,

considerándolas como su responsabilidad inherente y sin remuneración. Esta naturalización también ocurre en la asignación de roles de cuidado que sostienen el trabajo agrícola:

La mujer prepara la comida para los peones, y [...] la chicha (E. R., 58 años, julio 2020).

Cuando los sistemas de producción se realizan en un núcleo familiar de pareja heterosexual, las actividades con mayor demanda física la realizan los varones (Cuadro 3):

Mi papá sembraba, mi papá ha fallecido hace 39 años. Después mi mamá se ha quedado sola. Mi mamá nos ha criado a nosotros, ella ha sembrado, se hacía ayudar con peones. Para una mujer, siempre tienen que trabajar los peones (G. B., 45 años, agosto 2020).

Para aporcar son más hombres, es trabajo de hombre (G. B., 45 años, agosto 2020).

La siembra, riego, deshierbe y deshojado son tareas habitualmente asumidas por las mujeres. A pesar de ser importantes para asegurar una buena cosecha, por estos trabajos ellas reciben un pago menor generando una brecha salarial:

Traen mujeres del mercado para deshojar el maíz, les pagan 70 bolivianos el jornal. Para cortar el maíz puro varones, porque tienen que cargar, [y les pagan] 100 hasta 150 bolivianos el jornal (G. B., 45 años, agosto 2020).

En los núcleos familiares a la cabeza de mujeres, ellas realizan todas las actividades de manejo en superficies reducidas. A pesar del contexto de división sexual del trabajo, este grupo de mujeres reconoce su completa capacidad en tareas agrícolas:

Tengo un lote pequeño, de cinco [metros] por cinco [metros] donde siembro patillo, maíz blanco y *ch'ijchi* (C. V., 50 años, agosto 2020).

Creo que la agricultura no es [solo] para mujeres o [solo] para hombres], porque, por ejemplo, una mujer en un terreno adecuado sí lo

puede hacer ella sola, [...], el preparado de la tierra, lo puede hacer (J. T., 23 años, agosto 2020).

Además de las actividades asignadas en el proceso de manejo agrícola, la escala y el tipo de producción junto con la remuneración monetaria, están diferenciadas entre mujeres y hombres. Con relación a la escala y el tipo de la producción, según se describió previamente, cuando las mujeres se encargan del cultivo de maíz lo hacen en superficies pequeñas y con distintas variedades nativas a través de un manejo de base agroecológica. Al contrario, según los testimonios de las mujeres, los hombres realizan la producción agrícola en superficies mayores para fines comerciales y con tendencia al monocultivo. Sin embargo, esto último, adquiere diferentes matices según las posibilidades y cultura agrícola de las familias campesinas.

Cuadro 3. Actividades agrícolas realizadas en la producción de variedades nativas de maíz según el sexo

Actividades	Hombres	Mujeres
Preparado de la tierra, arado, abonado	X	
Siembra	X	X
Riego	X	X
Desmalezado		X
Aporcado	X	
Cosecha	X	
Deshojado		X
Almacenamiento		X
Comercialización		X

Fuente: Elaboración propia con base en los hallazgos del estudio.

La producción de variedades nativas de maíz como parte del ejercicio de la soberanía alimentaria

El maíz continúa siendo un importante producto base de la alimentación diaria de la población, tanto en zonas rurales como urbanas. La riqueza de variedades nativas y de las formas de preparación de alimentos y bebidas demuestran el valor que tiene el maíz en la soberanía alimentaria, conservación de la agrobiodiversidad y los conocimientos asociados:

Yo no sé qué haría si no comiera mis chochitos, mis humintitas. No pueden perderse las variedades [de maíz] porque es el sustento de la gente pobre. [Por eso,] a mí me interesaría que estas actividades agrícolas no se pierdan, porque quiérase o no, son el sustento de la gente pobre. Sobre todo, aquí en el Valle Alto, en el campo, viven con mote, viven con su lawa de maíz. Mucha gente pobre [...] cultiva [maíz]. Todavía existe el trueque sobre todo del maíz con la papa. [...] entonces es la base de la alimentación, del sustento de mucha gente en el campo (D. V., 58 años, agosto 2020).

Este aporte de las variedades nativas de maíz a la soberanía alimentaria está relacionado con su capacidad de resiliencia socioecológica:

Eso se ha notado en la pandemia, esa cuarentena que hemos tenido en el Valle Alto, en Punata, y mis hermanos que viven en la ciudad me decían, “eres una afortunada”, porque en mis parcelas yo tengo un pequeño invernadero y produzco mis propias verduras, tomates y maíz. Entonces como no ha habido esas cosas para comprar y demás, casi no nos ha afectado a nosotros, porque yo compartía también con ellos (D. V., 58 años, agosto 2020).

Es importante reconocer las vulnerabilidades contextuales. De acuerdo con las entrevistas realizadas, los riesgos y desafíos que amenazan a los sistemas de producción tradicional, a la riqueza de variedades nativas de maíz, al patrimonio alimentario, y a los saberes y prácticas culinarias relacionadas, tienen que ver con el avance de la mancha urbana, expansión de sistemas de producción

comerciales en monocultivo, reducción en la práctica de los procesos de ayuda comunitaria, y en los cambios en los hábitos alimentarios, especialmente de las nuevas generaciones:

Pero actualmente en las comunidades nos están invadiendo las urbanizaciones [...] Cada vez es más difícil regar tus cultivos, o sea cada vez más difícil mantener la agricultura (D. V., 58 años, agosto 2020).

Anteriormente cuando mis abuelos había el *ayni*, que es [cuando el vecino te ayudaba y tú le volvías a ayudar a él, era como una pequeña fiesta la siembra. Pero ahora no, cada cual se dedica a su siembra, a su terreno y se ha individualizado mucho esa situación (D. V., 58 años, agosto 2020).

Otros desafíos importantes resaltados son el acceso social al agua y los efectos del cambio climático. El acceso a riego permanente puede marcar la diferencia entre generar ingresos familiares o no:

[En 10 años] creo que ya no se va a producir [maíz], la tierra está cansada y ya no hay mucha lluvia, y cuando hay [lluvia] son inundaciones (M. F., 51 años, agosto 2020).

[En el futuro] si hay terrenos y agua se va a seguir sembrando [maíz] (G. B. 45 años, agosto 2020)

A modo de conclusión

Las historias presentadas son una aproximación a la importante riqueza biocultural de variedades nativas de maíz gestionada por las mujeres campesinas del Valle Alto de Cochabamba. Estas fueron construidas mediante la investigación participativa revalorizadora complementada con algunos elementos de la economía feminista. Los hallazgos se registran utilizando un abordaje primordialmente testimonial de “historias de maíz”.

El grupo de mujeres quienes participaron en las distintas actividades de investigación, producen en conjunto 13 variedades nativas de maíz, mediante sistemas de cultivo que expresan las siguientes características comunes: Producción en superficies muy reducidas; combinación de diferentes variedades nativas de maíz; uso de semillas locales y en muchos casos propias; preparación tradicional no mecanizada de los suelos; fertilización con abonos orgánicos; y no aplicación de plaguicidas. Estas características de manejo junto con el destino de la producción –prioritariamente autoconsumo– evidencia una práctica campesina agroecológica en la producción de variedades nativas de maíz.

En el proceso, se identificaron veintitrés diferentes preparaciones alimentarias tradicionales elaboradas por las mujeres campesinas, y consumidas de manera cotidiana por sus familias y comunidades. Los testimonios de las mujeres dan pauta de la importancia de estos alimentos tradicionales en términos de identidad cultural y la alimentación familiar, especialmente de aquellas con menos recursos. Un componente central en la riqueza gastronómica es la elaboración y comercialización de chicha, que además aporta de manera significativa a la economía familiar y de las comunidades.

A partir de lo anterior, se visualiza la relevancia de los roles socioeconómicos, y culturales de las variedades nativas de maíz, en particular en las dinámicas protagonizadas por las mujeres. Sobresale su importancia en el autoconsumo y otros elementos que construyen la soberanía alimentaria. Las frases expresadas en un par de las entrevistadas “No pueden perderse las variedades [de maíz] porque es el sustento de la gente pobre” y “[el maíz] es nuestra entrada [de ingresos], con eso vivimos para tener comida para nosotros y nuestros animalitos”, elucidan la profunda importancia de este cultivo en los sistemas alimentarios locales.

En las dinámicas socioeconómicas también resalta el aporte económico no monetario (mediante el trueque) y monetario (a través de la venta de excedentes y de productos procesados de maíz, como comidas tradicionales y chicha, principalmente). Otro elemento

relevante son los conocimientos tradicionales asociados al cultivo y consumo del maíz nativo, su integración cultural / simbólica en festividades, y su rol como elemento de pertenencia y lazo familiar y territorial.

El conjunto de hallazgos pone en relieve que las mujeres campesinas, desde la cotidianidad, dinamizan la conservación y utilización sustentable de variedades nativas de maíz, y de los conocimientos y la cultura relacionadas a estas a través de diversos roles productivos y de cuidado. Esto reafirma a las mujeres como sujetos fundamentales en la re-creación del patrimonio biocultural alrededor del maíz nativo.

Existen importantes retos identificados por las mujeres campesinas. En la conservación de las variedades nativas de maíz y en los conocimientos y usos asociados, son factores de riesgo los procesos de urbanización en sus comunidades; los cambios en los hábitos alimentarios (especialmente de las generaciones jóvenes); la pérdida de identidad cultural; la escasa disponibilidad de agua, tierra y semillas; y la división sexual del trabajo agrícola relacionado con diferencias en la remuneración. Otro desafío transversal, es la subestimación generalizada de los roles productivos y de cuidado que llevan a cabo las mujeres campesinas, aspecto que añade a la invisibilización socialmente construida de las tareas realizadas por ellas.

Con esta investigación se contribuye a reconocer la importancia de los roles de las mujeres campesinas y de la agricultura agroecológica de pequeña escala que ellas practican. Esta importancia se expresa de manera activa en la conservación de las variedades nativas de maíz y en otras dimensiones del cuidado de la vida, como la alimentación. Los testimonios registrados ponen en relieve la amalgama biocultural entre el maíz nativo y las mujeres campesinas, la cual contribuye a la continuidad de la agrobiodiversidad de este cultivo, otorgando sustento material y simbólico a las familias, comunidades y culturas.

Bibliografía

- Altieri, M. A. (2004). Linking Ecologists and Traditional Farmers in the Search for Sustainable Agriculture. *Frontiers in Ecology and Environment*, 2 (1), 35-42.
- Altieri, Miguel A., Funes-Monzote, F. R., y Petersen, P. (2011). Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: Contributions to food sovereignty. *Agronomy for Sustainable Development*, 32 (1), 1-13.
- Artieda Rojas, J. R., Mera Andrade, R. I., Muñoz Espinoza, M. S., y Ortiz Tirado, P. (2017). El trueque como sistema de comercialización - Desde lo ancestral a lo actual. *UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4 (3).
- Ávila Lara, G. (2008). *El maíz y su mejoramiento genético en Bolivia*. Cochabamba: Academia Nacional de Ciencias de Bolivia / Fundación Simón I. Patiño.
- Benería, L. (2006). *Trabajo productivo/reproductivo, pobreza y políticas de conciliación*. Bogotá: Nómadas.
- Carrasco, C. (2006). La economía feminista: Una propuesta por otra economía. Disponible en: <<http://obela.org/system/files/CarrascoC.pdf>>
- Catacora-Vargas, G., Udaeta, K., Torrico, J. P., Quispe, R., Salvatierra, D., Foronda, H., ... Rojas, D. (2018). Maíz y Vivir Bien: Agrobiodiversidad nativa como expresión biocultural del bienestar colectivo en Bolivia. *Bolivia, Agua y Medio Ambiente: Revista Técnica Del Ministerio de Medio Ambiente y Agua*, 2 (2), 17-25.
- Chiappe Hernández, M., Dorrego Carlón, A., y Elías Argandoña, B. (2017). La soberanía alimentaria desde y para las mujeres en América Latina: Los casos de Bolivia y Uruguay. Trabajo presentado en el Seminario Internacional Fazendo Gênero 11 y 13th Women's Worlds Congress (Anais Eletrônicos), Florianópolis.

Constitución Política del Estado. (2009). La Paz: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.

Delgado, F. (2000). La investigación participativa en la Agroecología y revalorización del saber local para un desarrollo sustentable. En Memoria del Curso Taller: metodologías participativas hacia un diálogo de saberes. Cochabamba, Bolivia.

Delgado, F. y Delgado, M. (2014). *El vivir y comer bien en los Andes bolivianos. Aportes de los sistemas agroalimentarios y las estrategias de vida de las naciones indígena originario campesinas a las políticas de seguridad y soberanía alimentaria*. La Paz: AGRUCO.

Delgado, F., y Tapia, N. (2000). *Políticas y estrategias de la investigación en agroecología y revalorización del saber local*. Cochabamba: AGRUCO.

Dorrego Carlón, A. (2015). Las mujeres y la producción y comercialización de productos de sistemas agroecológicos en Bolivia. Cuatro estudios de caso. *Teoría y praxis de la soberanía alimentaria en Bolivia*, pp. 237-263. La Paz: CIDES / UMSA.

Espino, A. (2011). Economía feminista: enfoques y propuestas. *Aportes al debate del desarrollo en América Latina. Una perspectiva feminista*. Buenos Aires: Red de Género y Comercio.

Espino, A. (2012). Perspectivas teóricas sobre género, trabajo y situación del mercado laboral latinoamericano. *La economía feminista desde América Latina: Una hoja de ruta sobre los debates actuales en la región*, pp. 190-246. Santo Domingo: ONU MUJERES.

Galán, M. (2009). El cuestionario en la investigación. Disponible en: <<http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>>

Garcés, F. (2010). *El pacto de unidad y el proceso de construcción de una propuesta de Constitución Política del Estado*. La Paz: CSUTCB / CONAMAQ / CIDOB / CSCIB / CNMCIOB-BS.

- GAD [Gobierno Autónomo Departamental] de Cochabamba. (2014). *Plan económico y social para la Región del Valle Alto*. Cochabamba: GAD.
- Instituto Nacional de Estadística. (2015a). *Censo Agropecuario 2015*. La Paz: INE.
- Instituto Nacional de Estadística. (2015b). *Censo Agropecuario 2013. Cochabamba*. La Paz: INE.
- Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Social Research*, 6 (2).
- Kistler, L., Yoshi Maezumi, S., De Souza, J. G., Przelomska, N. A. S., Costa, F. M., Smith, O., Loisel, H., Ramos-Madrigal, J., Wales, N., Ribeiro, E. R., Morrison, R. R., Grimaldo, C., Prous, A. P., Arriaza, B., Thomas P Gilbert, M., De Oliveira Freitas, F. y Allaby, R. G. (2018). Multiproxy evidence highlights a complex evolutionary legacy of maize in South America. *Science*, 362 (6420), 1309-1313.
- Ley N.º 071. (2010). *Ley de Derechos de la Madre Tierra*. La Paz: Gaceta oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Ley N.º 144. (2011). *Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria*. La Paz: Gaceta oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Ley N.º 300. (2012). *Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien*. La Paz: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Medrano, E. (2017). INIAF libera 12 semillas que rinden hasta cuatro veces más. *La Razón* [Suplemento Financiero]. Disponible en: < http://www.la-razon.com/suplementos/financiero/INIAF-libera-semillas-rinden-veces_0_2638536167.html >
- Mella, O. (2000). *Grupos Focales: técnica de investigación cualitativa*. Santiago de Chile: Cide.
- Moreira, R. (2006). Memoria y patrimonio alimentario: la importancia de los saberes empíricos, en Actas do III Congreso Internacional de La Red SIAL: Alimentación y Territorios [CD].

Municipio de Punata. (2007). *Plan de Desarrollo Municipal*. Cochabamba: HAMP.

Norgaard, R. y Sikor, T. (1999). Metodología y práctica de la agroecología. En M. Altieri, *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*, pp. 31-46. Montevideo: Nordan Comunidad.

Ortiz, A. I. (2012). *Los maíces en la seguridad alimentaria de Bolivia*. La Paz: CIPCA.

Pinto, M., Flores, J., Mamani, R. y Rojas, W. (2014). El análisis participativo de cinco campos: una metodología práctica para el monitoreo de la agrobiodiversidad. e*Memoria 2014 INIAF*, 82-87.

Quintana Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana Peña y W. Montgomery (eds.), *Psicología tópicos de actualidad*, pp. 65-73. Lima: UNMSM.

Resolución Administrativa N.º 135/05. La Paz: Ministerio de Desarrollo Sostenible.

Rodríguez, C. (7 y 8 de septiembre 2005). Economía del cuidado y política económica: una aproximación a sus interrelaciones, Panel Políticas de protección social, economía del cuidado y equidad de género. CEPAL Trigésima octava reunión de la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. Mar del Plata, Argentina.

Robles Sánchez, R. (1995). *Diccionario genético y fitogenético*. México D. F.: Editorial Trillas.

Serratos Hernández, J. A. (2009). *El origen y la diversidad del maíz en el continente americano*. México D. F.: Greenpeace.

Siliprandi, E. (2015). *Mulheres e agroecologia. Transformando o campo, as florestas e as pessoas*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

Solíz, S., Collazos, A. y Calvo, G. (2014). Revalorización de la Chicha, como Patrimonio Cultural de la Ciudad de Sucre. *Ciencias Sociales Handbooks*. Sucre: ECORFAN.

Tapia, N. (2002). *Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos*. Cochabamba: AGRUCO.

Tapia, N. (2016). El diálogo de saberes y la investigación participativa revalorizadora: Contribuciones y desafíos al desarrollo sustentable. En AGRUCO (ed.), *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad: Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*, pp. 89-118. Cochabamba: AGRUCO.

Tapia, N. (2018). La investigación participativa revalorizadora: Contribuciones y desafíos hacia el desarrollo endógeno sustentable. En *Multifuncionalidad, sustentabilidad y Buen Vivir: Miradas desde Bolivia y México*, pp. 131-144. Jalisco: Universidad de Guadalajara / Centro Universitario de la Costa Sur.

Tavares, J., Costa, J. y Fagundes, M. (orgs.) (2016). *Diversidade produtiva das mulheres do MPA*. São Paulo: Expressão Popular.

Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria Editorial.

Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N. y Boege, E. (2019). *¿Qué es la diversidad biocultural?* Morelia: Universidad Nacional Autónoma de México/Red para el Patrimonio Biocultural, Conacyt.

Zuluaga Sánchez, G., Catacora-Vargas, G. y Siliprandi, E. (coords.). (2018). *Agroecología en femenino: Reflexiones a partir de nuestras experiencias*. La Paz: SOCLA / CLACSO.

Sustentabilidad de los sistemas de producción con alta agrobiodiversidad de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) en comunidades campesinas quechuas y aimaras del Altiplano peruano

Nancy Pierina Benites Alfaro

Antecedentes

La quinua en espacios de alta agrobiodiversidad

El Altiplano peruano (Departamento de Puno, 3800 m s. n. m.) es el primer espacio nacional de producción de quinua: con 45 % de la producción y 55 % de la superficie cultivada y es considerado, junto con el Altiplano boliviano, como el centro de origen de su cultivo.¹

En el espacio nacional, se han reconocido zonas de alta agrobiodiversidad (Tapia, 2014), debido a la existencia de doce “razas de quinua”, con propiedades organolépticas diferenciadas y con la

¹ Gandarillas (Ver Tapia, Canahua e Ignacio, 2014, p. 12) refiere que el principal espacio de origen es el Altiplano peruano-boliviano, validando con ello el trabajo ancestral de selección y manejo del cultivo.

validación cultural de los pueblos originarios quechua y aimara, los cuales habitan dicho espacio (Ver Cuadro 1). Se trata de una zona altamente representativa en la producción de quinua (41 % de la producción regional y 19 % de la producción nacional), con poblaciones principalmente rurales (60 % de la población), dependientes de la agricultura (54 % de su Población Económicamente Activa [PEA]) e ingresos insuficientes para satisfacer la canasta básica familiar (44 % de pobreza monetaria).²

Cuadro 1. Pueblos originarios y zonas de alta agrobiodiversidad de quinuas del Altiplano

Pueblo Originario	Productores de quinua*	Departamento	Provincia**	Distritos**
Aimara	17313	Puno	Puno	Acora y Puno
			El Collao	Ilave
			Chucuito	Juli y Pomata
Quechua	12496	Puno	Moho	Moho y Conima
			Huancané	Huancané y Taraco
			Azángaro	Arapa, San Antón, San José, Azángaro
			San Román	Cabana
			Melgar	Ayaviri y Orurillo
			Lampa	Pucara

Fuentes: * Censo Nacional Agropecuario, 2012; ** Adaptado de Tapia *et al.*, 2014

Elaboración: Propia

Aunque la quinua es reconocida mundialmente por sus cualidades nutritivas que la llevaron a la denominación de año 2015 como el Año Internacional de la Quinua por la Organización de las Naciones Unidas, la incidencia de pobreza monetaria se considera pobre a aquellas personas que residen en hogares en los que el gasto per cápita no es suficiente para adquirir una canasta básica de consumo.

Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]– la agrobiodiversidad vinculada a la producción del cultivo altoandino manifiesta la expresión biocultural y cosmovisión particular gestada a lo largo de miles de años por las comunidades campesinas –iniciado aproximadamente 5000 años a. C. (Ugent y Ochoa, 2006)–. Ello hace posible la provisión de servicios ecosistémicos y la expresión de dinámicas sociales asociadas al manejo ancestral del cultivo a cargo de los pueblos originarios, tales como seguridad alimentaria (alimentación humana y animal), saberes ancestrales (formas de trabajo colectivo, sistemas de rotación de la tierra, tecnologías tradicionales, ferias tradicionales de intercambio de semillas, culinaria ancestral), gestión de riesgos ante cambio climático (manejo sostenible de suelos y resiliencia de cultivos nativos de quinua) y soberanía alimentaria (conservación *in situ* de cultivos nativos de quinua y otros cultivos alto andinos, conservación de agro ecosistemas). Por estas razones, se le ha denominado sistemas de producción sustentable y forman parte del patrimonio agrícola mundial (FAO, 2018).

Sin embargo, estudios nacionales determinan que el decrecimiento de la población rural y el incremento de la emigración constituyen amenazas hacia los sistemas productivos de alta agrobiodiversidad de quinua en Puno (Canahua, 2019), situaciones que se evidencian en el Altiplano desde la década del sesenta: incremento progresivo de la emigración, de 14 % en 1961 a 30 % en 2017; reducción de la población rural, de 87 % en 1961 a 46 % en 2017.

El número de campesinos (que conservan el cultivo) del Altiplano ha decrecido y las nuevas generaciones visualizan a la migración como una opción alternativa a la agricultura debido a que no existen incentivos vigentes para reconocer el esfuerzo extra que supone la conservación de la agrobiodiversidad de quinua nativa (Tapia, 2014; Canahua, 2012). A su vez, se han identificado que el 76 % de los agricultores de la zona aimara del Altiplano (provincias de Yunguyo, Chuchuito y El Collao) han abandonado al menos cuatro variedades de quinua en los últimos 20 años y un 42 % acepta haber dejado de sembrar otros cultivos altoandinos para sembrar una mayor

superficie de quinua blanca (Vargas, *et al.*, 2015). Asimismo, se proyecta la extinción de quinuas nativas de Puno al año 2050 debido a la pérdida de estrategias de conservación *in situ* (Biodiversity International, 2016).

Paralelamente a estas evidencias, el Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI] (a través del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria [INIA]) promueve desde la década del setenta el uso de semillas mejoradas o semillas comerciales en el Altiplano y, con ello, los cambios en las técnicas de producción del cultivo: son doce variedades de quinua promovidas específicamente por sus atributos de industrialización (color predominantemente blanco, poco contenido de saponina, grano grande, etc.). Aunque los cambios en los sistemas de producción no son reportados en los censos agropecuarios e incluso la quinua es abordada como un cultivo genérico (sin considerar variedades o cultivares), los cambios en los volúmenes de producción nacional han sido evidentes después del Año Internacional de la Quinua: de 52 000 toneladas en 2013 a 150 000 toneladas en 2014 (*boom* de la quinua), descendiendo finalmente a 86 000 toneladas en 2019. Entre los años 2000 al 2019, el departamento de Puno ha incrementado su producción en un 90 %, crecimiento inferior al de aquellos departamentos donde el cultivo se ha masificado comercialmente en el mismo período (Apurímac, 320 %; Arequipa, 330 %, Ayacucho, 720 %; Cuzco, 94 %).

La comercialización de quinua (nacional e internacional) se realiza mayoritariamente en quinua blanca y en colores rojo y negro (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], 2015). Estos cambios han sido posibles a pesar que el 71 % de los productores de quinua a nivel nacional y en el Altiplano poseen unidades agropecuarias inferiores a diez hectáreas.

La reducción de cultivares de quinua también potencia la amenaza internacional de convertir a la quinua en un bien de transacción exclusivamente estandarizado (*commodity*), tal como ha sucedido previamente con la papa y el maíz. O, peor aún, una *speciality* que conlleve a un incremento mundial de sus precios, afectando en

primera instancia a los campesinos que ya no pueden acceder a ella por restricción monetaria. Aunque los principales ofertantes mundiales son Perú (47,6 %) y Bolivia (29,3 %), el mercado ya incorpora a 58 nuevos ofertantes mundiales del producto, procedentes de Europa (principalmente Holanda con 4,4 %), América del Norte (principalmente Estados Unidos 4 % y Canadá 3,4 %), Asia y África.

Estas situaciones llevan a pensar en la calidad, diversidad y rescate de cultivares nativos, en particular porque el crecimiento económico no implica la conservación de la agrobiodiversidad (Bellon, 2004).

Pérdida de sustentabilidad en zonas de alta agrobiodiversidad

La Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas [IPBES] evidencia en su informe del año 2019 que alrededor de un millón de especies de animales y plantas están en peligro de extinción. Entre otras razones, se señala la degradación de la tierra por malas prácticas en la agricultura. A su vez, IPBES Américas (2018) resalta que la extensión e intensificación de los sistemas de producción en la agricultura son la principal causa de dicha pérdida en América. Por contraste, se resalta la relevancia de la agrobiodiversidad en la conservación *in situ* de las especies.

Los sistemas de producción en zonas de alta agrobiodiversidad han sido estudiados mundialmente, en virtud de las consecuencias nefastas de la revolución verde,³ iniciada en la década del sesenta: se afirma que la agrobiodiversidad viene decreciendo conforme ingresan cultivares comerciales en los campos (Ford-Lloyd, *et al.*, 1986), lo que está afectando a todos los centros de origen mundial, donde las

³ Intensificación de la producción agrícola de *commodities*, en forma especializada o monocultivo, con uso de agroquímicos.

variedades de cultivos locales fueron desplazadas por cultivos de alto rendimiento (Iáñez, 2000).

Tanto la conservación de la biodiversidad como la agrobiodiversidad están fundamentalmente integradas a los conceptos de sustentabilidad y ecología (Zimmerer, 2015). Por ello, existe una directa conexión entre agrobiodiversidad, pueblos originarios y sustentabilidad. Por ejemplo, en Uganda se ha determinado que un incremento del 1 % del área de cultivos comerciales reduce la diversidad de cultivos entre 3 % a 5 % de su área, dependiendo de la medida de la diversidad de cultivos (Noack, *et al.*, 2017). El Cuadro 2 registra evidencia de los cambios identificados.

Cuadro 2. Evidencias del cambio en sistemas de producción en zonas con alta agrobiodiversidad

Cambios	Autores
Conversión de hábitats y desbalance en los nutrientes de suelos	IPBES (2018)
Mecanización y pérdida de trabajo comunitario	Chelleri (2016)
Tensión entre dinámicas colectivas e individuales	Walsh-Dilley (2015)
Intensificación del trabajo agrícola femenino	Zimmerer y otros (2015)
Abandono del intercambio tradicional de semillas	Vigouroux y otros (2011)
Pérdida de dinámicas comunales	Adeogum 2008
Pérdida de resiliencia en los sistemas agrícolas y alimenticios	Folke (2006)
Pérdida de diversidad genética a escala global	FAO (1999)
Deterioro sistemas de terrazas	Zimmerer (1993)
Pérdida de manejo tradicional de la producción	Zimmerer (1991)

Elaboración: Propia

Históricamente, el análisis de los cambios de los sistemas productivos ha sido estudiado, entre otros, mediante modelos

econométricos, los cuales explican solo parcialmente la introducción de innovaciones tecnológicas. En Perú, dichos estudios se han enfocado en la papa (*Solanum tuberosum*), concluyendo que, aunque existen incrementos en la superficie de producción de papa comercial, no hay competencia entre la producción con variedades comerciales y cultivares nativos (Pradel, 2012; Brush, 1992).

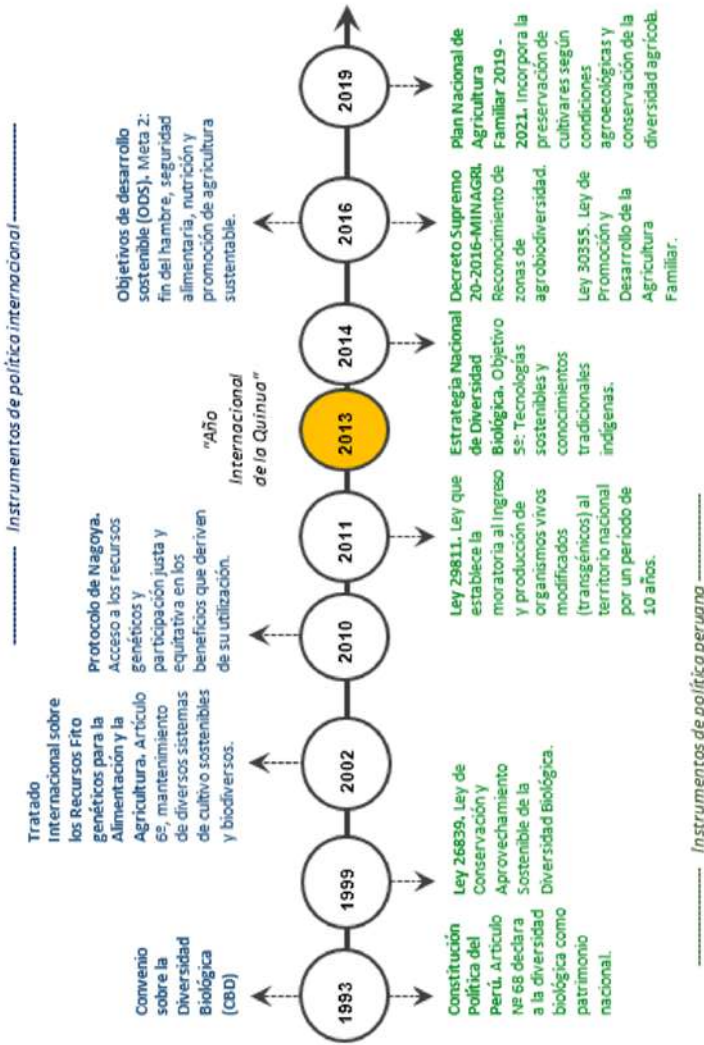
En Latinoamérica, el análisis de la sustentabilidad de espacios de alta agrobiodiversidad se ha estudiado principalmente en México, con el cultivo maíz nativo de comunidades campesinas de Michoacán y Yucatán, en los cuales se determinó que los sistemas tradicionales y orgánicos son sustentables, principalmente, por la presencia de prácticas ancestrales comunitarias y de manejo tradicional de los ecosistemas (Astier, 2005; Moya, 2005; Ayala, 2009).

En Perú, la sustentabilidad de quinua ha sido poco estudiada, abordando en espacios de inferior diversidad en quinuas (Departamento de Ayacucho), pero que evidencian el cambio de sistemas de producción: mayoritariamente convencionales y orgánicos. En este último el sistema presenta sustentabilidad superior incluso a los debilitados sistemas tradicionales debido a la alta participación de mercado de los productores (Pinedo, 2019).

Instrumentos de política y sustentabilidad de sistemas productivos

La importancia de la sustentabilidad como estrategia para mantener los sistemas productivos a lo largo del tiempo se respalda en instrumentos de política suscritos a nivel nacional y a nivel internacional, tal como se aprecia en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Instrumentos normativos para la sustentabilidad de sistemas de producción



Elaboración: Propia

Al respecto, un cambio que potencialmente vulnera la agrobiodiversidad nacional, concebida como patrimonio nacional y proveedora de servicios ambientales a nivel mundial, se contrapone a las normativas que estipulan su conservación y protección. Cabe resaltar que dichos documentos evidencian la amplia relación entre el concepto de sustentabilidad y la conservación de la agrobiodiversidad en los pueblos originarios.

Objetivos

Dado que se evidencian contrariedades entre la promoción de cultivos comerciales y la protección de espacios de alta diversidad de cultivos nativos, se propone como objetivo principal de la investigación caracterizar y evaluar la sustentabilidad de los sistemas de producción con alta agrobiodiversidad de quinua en comunidades campesinas quechuas y aimaras del Altiplano peruano.

Como objetivos específicos tenemos:

- Comparar, caracterizar y evaluar la dimensión económica de la sustentabilidad en los sistemas de producción de quinua con alta agrobiodiversidad en comunidades campesinas quechuas y aimaras en el Altiplano peruano.
- Comparar, caracterizar y evaluar la dimensión social de la sustentabilidad en los sistemas de producción de quinua con alta agrobiodiversidad en comunidades campesinas quechuas y aimaras en el Altiplano peruano.
- Comparar, caracterizar y evaluar la dimensión agro-ambiental de la sustentabilidad en los sistemas de producción de quinua con alta agrobiodiversidad en comunidades campesinas quechuas y aimaras en el Altiplano peruano.

Materiales y métodos

Se trata de una investigación de carácter cuali-cuantitativo, con diseño no experimental y método analítico-sintético. Las variables independientes del estudio son los índices de sustentabilidad de las dimensiones sociales, económicas y agroambientales, calculados en base al diseño de subindicadores, según el contexto de estudio: comunidades campesinas del Altiplano en los espacios reconocidos por su alta diversidad de quinuas. La variable dependiente corresponde al índice global de sustentabilidad. La información corresponde a un estudio de corte transversal de la campaña agrícola octubre 2019 - marzo 2020 de la producción de quinua.

La estructura metodológica y el plan de trabajo consisten en lo siguiente:

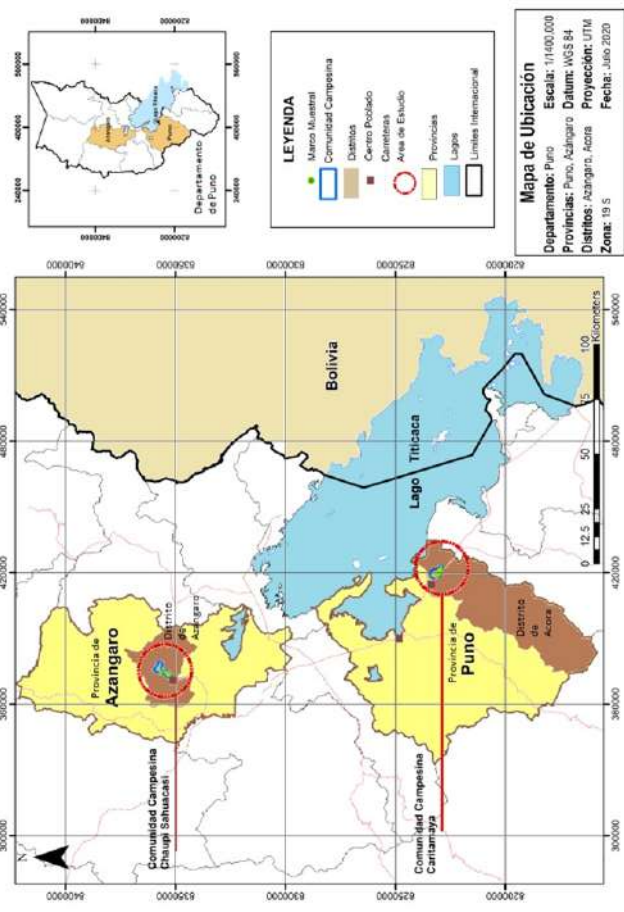
a) Localización y muestra:

El estudio se localiza en el Altiplano peruano o también conocido como meseta del Titicaca, se localiza en el Departamento de Puno, al sur del Perú y en el límite fronterizo con Bolivia. Su altitud se encuentra entre los 3800 a más de los 4000 m s. n. m.

Dentro del Altiplano, la zona de alta agrobiodiversidad alberga comunidades campesinas quechuas y aimaras, las cuales fueron seleccionadas como espacios de análisis en virtud de las entrevistas a expertos en cultivos alto andinos, con quienes se determinó como población de estudio a las comunidades campesinas: Chaupi Sahuacasi (zona quechua) y la comunidad campesina Caritamaya (zona aimara).

De una población total de 703 familias productoras de quinua en ambas comunidades campesinas, se obtuvo una muestra irrestricta aleatoria tomando como unidad de análisis a la familia comunera ($n=99$) tomando el criterio de Scheaffer *et al.* (1987). Para el cálculo se adoptó un nivel de confianza de 95 %, una probabilidad de 50 % (a favor y en contra) y un error muestral de 10 %. De ello, se seleccionaron a las familias de manera proporcional por comunidad (Chaupi Sahuacasi, $n=32$; y Caritamaya, $n=67$). Ver Mapa 1.

Mapa 1. Comunidades campesinas Chaupi Sahuacasi y Caritamaya, Puno - Perú



Fuente: Instituto Geográfico del Perú [IGP], 2020; Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI], 2020; Gobierno Regional de Puno (2020).

Elaboración: Propia

b) Herramientas metodológicas y técnicas de recopilación de información

- Para el diseño preliminar de indicadores y análisis de la información cuantitativa se realizó una exploración bibliográfica a través de bases de datos Science, JSTOR y SCOPUS.
- Visitas de reconocimiento de campo y reuniones con líderes de la producción de quinua del espacio de estudio (períodos del 22-03-19 al 31-03-19 y 01-11-19 al 08-11-19).
- Coordinación para el levantamiento de encuestas piloto y definitiva, con apoyo de dos ingenieras agrónomas especialistas en granos andinos y con dominio de las lenguas originarias quechua y aimara (períodos del 01-03-20 al 14-03-20).
- Aplicación de encuesta piloto y definitiva con el uso del sistema de posicionamiento global [GPS] para la georreferenciación de los espacios vitales de los entrevistados.
- Sobre la base de las características de la agricultura de la zona de estudio, se seleccionó la metodología propuesta para el análisis de sostenibilidad de la agricultura familiar elaborado por el IICA (2018), que responde a un análisis combinado del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales [MESMIS] propuesto por Masera (1999) y el estudio multicriterio propuesto por Sarandon (2006). Para el estudio se diseñaron y seleccionaron variables e indicadores previamente validados mediante entrevistas a expertos y a líderes del cultivo de quinua de las comunidades campesinas Chaupi Sahuacasi y Caritamaya. En total se construyeron 19 subindicadores, que fueron agrupados en las dimensiones económica, social y agroambiental, ver Cuadro 3.

Cuadro 3. Indicadores para medir la sustentabilidad de sistemas de producción en comunidades campesinas con alta agrobiodiversidad de quinua del Altiplano peruano

Dimensión	Variables		Sub Indicadores	
Económica	A	Rentabilidad económica	A1	Proporción de la superficie de quinua nativa en área de cultivo
			A2	Participación de los ingresos de quinua en ingresos de cultivos transitorios
			A3	Proporción de la producción de quinua dirigida al mercado
			A4	Organización para la comercialización de quinua
	B	Autosuficiencia económica	B1	Autosuficiencia de semilla de quinua para producción
			B2	Autosuficiencia de insumos, excepto semilla
			B3	Autosuficiencia del ingreso del trabajo de campo
			B4	Autosuficiencia de mano de obra
Social	A	Integración social	A1	Participación en actividades comunales
			A2	Participación activa en ferias locales - tradicionales
	B	Soberanía alimentaria	B1	Tasa de retransmisión de saberes culinarios ancestrales
			B2	Tasa de retransmisión de saberes de manejo técnico de quinua nativa
	C	Género	C1	Participación femenina en cultivo de quinua
			C2	Participación femenina en la retransmisión de saberes culinarios
Agroambiental	A	Manejo de agrobiodiversidad de quinuas	A1	Conservacionismo de cultivares nativos de quinua
			A2	Percepción de continuidad del legado en quinua nativa
			A3	Proporción de superficie dispuesto a sembrar en área agrícola
	B	Empleo de prácticas agrícolas sostenibles	B1	Rotación de cultivos
			B2	Diversificación de cultivos

- De acuerdo con la metodología de estudio, los subindicadores fueron medidos en una escala de 0 a 1, donde 0 representa una nula sustentabilidad, los valores iguales o mayores a 0,5 hasta 1 representan la existencia de sustentabilidad.
- El cálculo del índice global de sustentabilidad considero un peso de 35 % para la dimensión económica y la dimensión social, en tanto la dimensión agroambiental tuvo un peso de 30 % en el cálculo del índice global de sustentabilidad en cada una de las comunidades campesinas.
- Análisis de datos y revisión de resultados con expertos en la metodología y cultivos altoandinos de Puno.

Resultados

Se identificó que la zona de estudio cuenta con agricultores con una edad promedio de 55 años (45 % de las entrevistadas fueron mujeres y 55 % fueron varones), el 76 % de la muestra es bilingüe (español-quechua y español-aimara), 80 % cuenta con estudios elementales y secundarios incompletos, el 83 % cuenta apenas con un servicio básico (luz, agua, electricidad, desagüe), 80 % cuenta con vivienda en material de adobe.

Con respecto al tamaño del espacio dedicado a la producción de quinua, los agricultores cuentan con un promedio de cuatro parcelas dedicadas a la producción de quinua. El detalle se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Tamaño de los terrenos destinados a la producción agrícola y cultivo de quinua

Comunidad campesina	Tamaño promedio del terreno agrícola (Hectáreas)	Tamaño promedio del área de cultivo de quinua (Hectáreas)
Caritamaya	2.5	0.7
Chaupis Sahuacasi	4.4	0.6

Elaboración: Propia

Bajo estas condiciones, se caracterizó la dimensión económica, social y agroambiental por sistema de cultivo en la zona de estudio:

Dimensión económica

Una de las principales características de la zona de estudio es que en ambas comunidades campesinas existe una diversificación de actividades económicas que van más allá de la agricultura: la ganadería se ha convertido en una actividad relevante (ganado vacuno, ganado ovino, ganado porcino, animales menores y algunos camélidos sudamericanos), principalmente la ganadería vacuna de aprovechamiento de lácteos que permite la generación de ingresos diarios. Por esta razón, existen también espacios dedicados a la producción de avena forrajera (alimento de vacunos), además de los otros cultivos altoandinos tradicionalmente sembrados en la zona: quiwicha (*Amaranthus caudatus*), kañiwa (*Chenopodium pallidicaule*), papa (*Solanum tuberosum*), habas (*Vicia faba*), entre otros. Por otro lado, tanto mujeres como varones suelen participar adicionalmente como jornales remunerados en parcelas vecinas, y los varones incluso buscan la generación de ingresos fuera de sus campos, en actividades diversas (minería, comercio, transporte y turismo).

En cuanto al financiamiento, los productores coinciden en su reticencia al acceso a los créditos, a los cuales no accede un 87 % de los entrevistados. Esto se complementa con la estrategia del uso de insumos principalmente provenientes de sus propias parcelas, en particular en los sistemas de producción tradicional y orgánico. Sin embargo, se denota que en todo el ámbito de estudio tanto la agricultura orgánica como la convencional requieren de la adquisición de semillas que se renuevan después de tres campañas agrícolas, mediante su adquisición de semilleros locales o de las estaciones experimentales del Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA]. En los sistemas de producción tradicional se suele emplear semilla de la propia parcela o adquirida en ferias locales. El destino de la quinua nativa y comercial se detalla en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Destinos de la producción de quinua nativa y comercial en ámbito de estudio

Comunidades campesinas	Tipo de quinua	Destino de la producción	
		Mercado	Autoconsumo - Autoinsumo
Chaupi Sahuacasi	Quinua nativa	29 %	71 %
	Quinua mejorada	78 %	22 %
Caritamaya	Quinua nativa	95 %	5 %
	Quinua mejorada	73 %	27 %

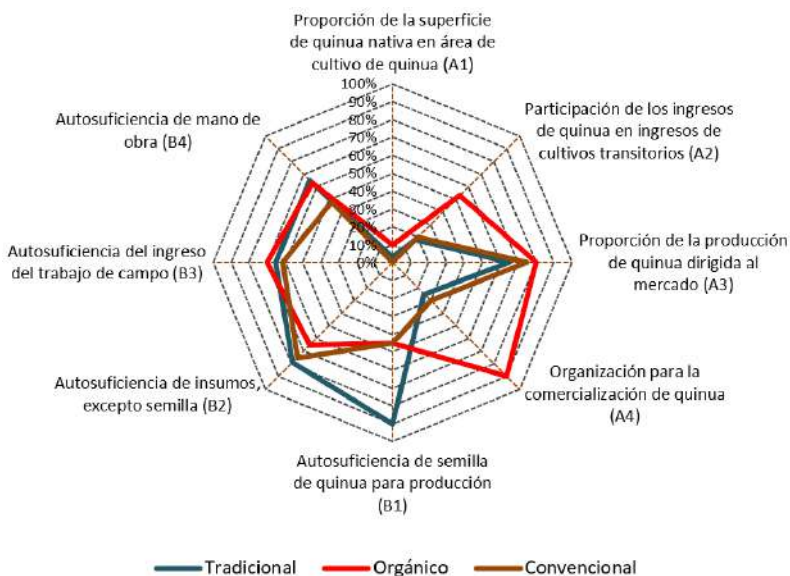
Elaboración: Propia

Las variedades mejoradas adquiridas en ambas comunidades campesinas son: Salcedo INIA (84 %), Kancolla (12 %), Pasancalla, 3 %) y Blanca de Juli (1 %). Ello demuestra la alta predominancia de trabajar los campos con quinua blanca, a excepción de la quinua Kancolla (color rojo).

En ambas comunidades campesinas el destino de la producción de quinua es principalmente el mercado. La venta se realiza de forma independiente en campo, en especial en los sistemas de producción tradicional y convencional. Los productores del sistema de producción orgánico son quienes se encuentran más organizados, en particular los productores de la comunidad Chaupi Sahuacasi donde el Ministerio de Agricultura han brindado capacitaciones intensivas desde el Año Internacional de la Quinua para la presentación de proyectos asociados a la producción de quinua comercial, fomento de los sistemas convencionales y orgánicos, y se ha construido una planta procesadora de quinua en el año 2018 (sin operar a la fecha). En la comunidad campesina de Caritamaya, en cambio, además del fomento de los sistemas productivos convencionales y orgánicos por parte del Ministerio de Agricultura, se han trabajado desde hace cinco años en el rescate de cultivares nativos con el apoyo del Ministerio del Ambiente y el Gobierno Regional de Puno.

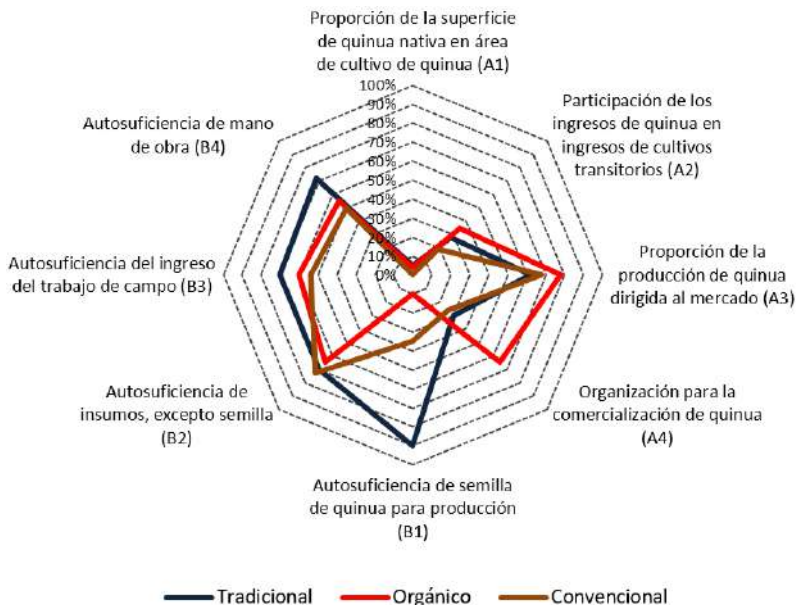
En los Gráficos 2 y 3 se aprecia el cálculo de los subindicadores para la dimensión económica de las comunidades campesinas: i) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de rentabilidad económica (A), se buscó conocer el aporte de la producción de quinua dentro del sistema productivo y generación de ingresos como criterio superior a la rentabilidad individual y transitoria del cultivo. A ello, se adicionó el criterio de organización que se asocia directamente a la rentabilidad del cultivo; ii) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de autosuficiencia económica (B) se buscó conocer la dinámica de elaboración o manejo de insumos propios, en particular de la semilla de quinua en cada sistema productivo.

Gráfico 2. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad económica en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi (zona quechua)



Elaboración: Propia

Gráfico 3. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad económica en la comunidad campesina Caritamaya (zona aimara)



Elaboración: Propia

El Cuadro 5 muestra el resumen de los índices económicos de sustentabilidad, a través de los cuales se evidencia sustentabilidad en los sistemas tradicionales en ambas zonas y en el sistema orgánico implementado en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi.

Cuadro 6. Índice de la dimensión económica de la sustentabilidad

Comunidad campesina	Sistemas de producción		
	Tradicional	Orgánico	Convencional
Chaupi Sahuacasi	0,51	0,60	0,44
Caritamaya	0,53	0,47	0,41

Elaboración: Propia

Dimensión social

En promedio, las actividades de producción de quinua son lideradas de manera equitativa entre varones y mujeres en toda la zona de estudio. En las labores de campo, no obstante, existe una marcada participación femenina, en particular en los sistemas de agricultura tradicional y orgánica, siendo las encargadas de la selección y conservación de las semillas y las labores culturales. Usualmente los varones tienen una mayor presencia en las épocas de siembra, manejo de plagas y enfermedades y cosecha. Esta participación se intensifica en los sistemas tradicionales y orgánicos.

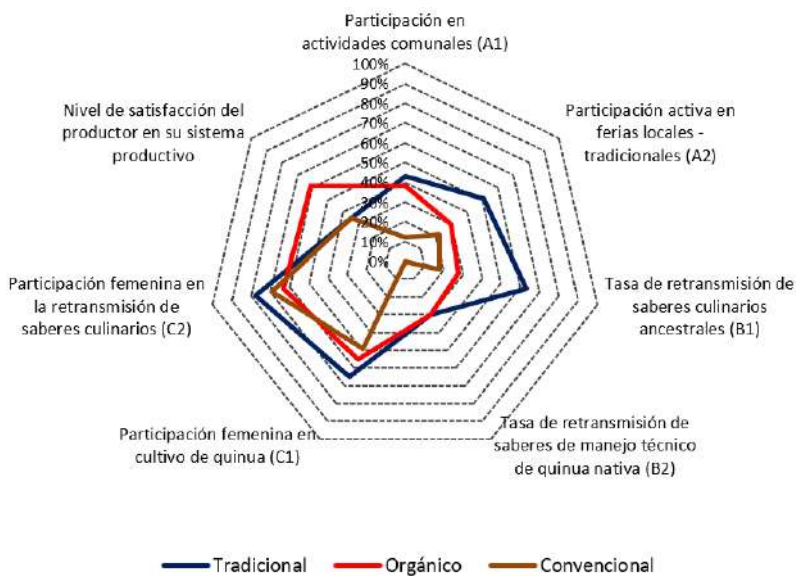
Sobre la alimentación, en ambas zonas suelen preparar platillos con quinua entre dos a tres veces por semana (59 %), y el 88 % de familias saben preparar entre dos a cuatro platillos tradicionales elaborados con quinua. Usualmente, suelen elaborar un platillo dulce en el desayuno y un platillo salado de quinua en el almuerzo o cena. Entre los alimentos que preparan se reportan: el quispiño (semejante a una pequeña barrita energética o galleta), toctoche (tortilla de quinua), pesque (guiso), mazamorras, bebidas y hervido, como complemento de los platillos cotidianos (sustituto local del arroz o fideos). En general, se reconoce el valor nutritivo de las quinuas nativas en su alimentación. La culinaria es liderada por las madres e hijas, principalmente, sin embargo, en ambas zonas se ha reconocido la presencia de los padres de familia en la retransmisión del conocimiento.

Otro aspecto relevante fue el poco involucramiento comunitario observado en ambas comunidades campesinas, en particular en aquellos agricultores involucrados con un sistema de manejo convencional y orgánico.

En los Gráficos 4 y 5 se aprecia el cálculo de los subindicadores para la dimensión social de las comunidades campesinas: i) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de integración social (A), se buscó conocer la dinámica y participación como comunidad (se consideró como valor 1 a un total de 15 días de participación comunitaria anual, que fue la participación máxima obtenida) y en

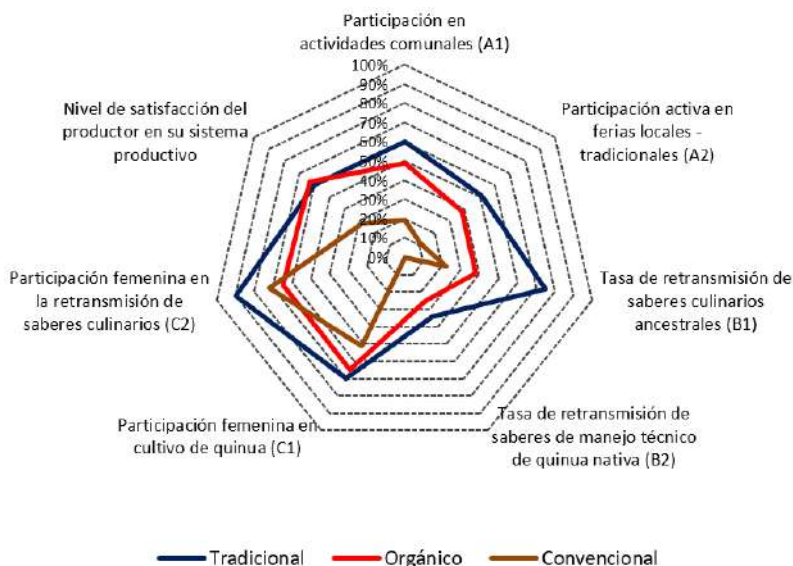
los espacios de intercambio de agrobiodiversidad más representativos (se consideró como participación activa a aquella en la cual los agricultores que participan en las ferias locales realizando el intercambio de semillas nativas, exposición de semillas nativas o venta de semillas nativas); ii) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de soberanía alimentaria (B) se buscó conocer la tasa de participación de los hijos en la conservación de cultivares nativos y la participación de los hijos en la preservación de la culinaria ancestral; iii) En el caso de la variable género (C) se ha diferenciado el rol de la mujer en la conservación y la culinaria, dada la relevancia de su participación; iv) Finalmente se calculó el nivel de satisfacción de los sistemas de producción vigentes.

Gráfico 4. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad social en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi (zona quechua)



Elaboración: Propia

Gráfico 5. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad social en la comunidad campesina Caritamaya (zona aimara)



Elaboración: Propia

El Cuadro 7 muestra el resumen de los índices sociales de sustentabilidad, a través de los cuales se evidencia sustentabilidad en los sistemas tradicionales en ambas zonas.

Cuadro 7. Índice de la dimensión social de la sustentabilidad

Comunidad campesina	Sistemas de producción		
	Tradicional	Orgánico	Convencional
Chaupi Sahuacasi	0.52	0.44	0.29
Caritamaya	0.63	0.49	0.29

Elaboración: Propia

Dimensión agroambiental

El estudio evidencia que apenas el 46 % de los agricultores entrevistados manejan cultivares de quinua, de los cuales el 87 % se dedican a la conservación de apenas tres cultivares de quinuas. El pequeño grupo restante posee más de diez cultivares, de acuerdo a Tapia *et al.* (2014) se denominan “conservacionistas”. Los agricultores del ámbito de estudio manifiestan que la producción de dichos cultivares corresponde a la retransmisión de saberes ancestrales para el autoconsumo y el interés de los mercados nacionales por la compra de quinua de colores. Usualmente las semillas son propias, también se adquieren en ferias locales a nivel distrital, regional y en ferias llevadas a cabo en la zona fronteriza con Bolivia.

Un aspecto relevante que se percibe es la pérdida de interés por la siembra de quinuas nativas en los recambios generacionales: apenas un 35 % de los agricultores consideran que los hijos seguirán sembrando quinuas nativas para autoconsumo para elaboración de platillos tradicionales (50 %), comercialización (45 %), y conservación por herencia y tolerancia a eventos climáticos (5 %). Aquellos agricultores que manifestaron el anhelo de que sus hijos siguieran sembrando cultivares nativos consideran que en promedio se sembrarían tres cultivares. Cabe destacar que los tres cultivares de mayor interés por parte de los agricultores son el “kello witulla” (quinua empleada para la preparación del “quispiño”, plato típico de Puno, y caracterizada por su resistencia a heladas); “coito plomo” (variedad similar a la quinua comercial “negra collana”, pero de mejor adaptación en campo por su resistencia a plagas y enfermedades y de alto comercio en mercados locales por su valor económico), “cheweca” (para conservación) y “wariponcho” (para conservación).

Cuadro 8. Años de experiencia en el manejo del cultivo según tipo de quinua

Comunidad Campesina	Años de experiencia de cultivo según destino	
	Quinua nativa	Quinua mejorada (comercial)
Chaupi Sahuacasi		
Con fines de autoconsumo	25	--
Con fines de venta	8	7
Caritamaya		
Con fines de autoconsumo	30	--
Con fines de venta	3	9

Elaboración: Propia

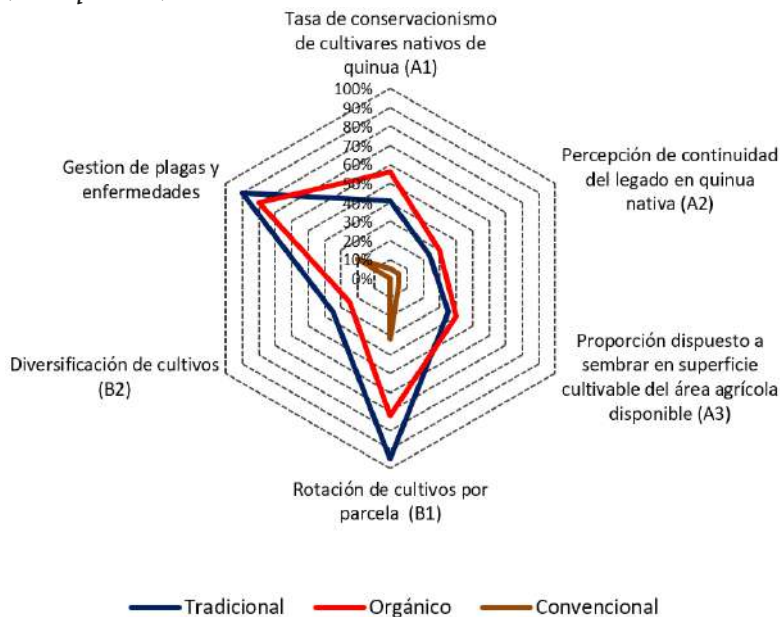
La rotación de cultivos es una actividad que los agricultores mantienen en la zona, independientemente del sistema de trabajo, de manera más intensiva en el sistema tradicional y en menor medida en el sistema orgánico y convencional. La rotación se realiza usualmente con otros cultivos altoandinos (tales como quiwicha (*Amaranthus caudatus*), kañiwa (*Chenopodium pallidicaule*), papa (*Solanum tuberosum*), habas (*Vicia faba*) y cebada (*Hordeum vulgare*), así como descansos prolongados del suelo (que oscilan entre 10 y 20 años).

En cuanto a la diversificación de cultivos, dentro de los campos de quinua, tanto en la zona quechua como en la aimara del Perú, no se cuenta con suficiente cultura de diversificación de cultivos, sin embargo, se han identificado hasta cuatro alternativas de cultivos para realizar diversificación. Sobre este tope se realizaron los cálculos de diversificación de parcelas, lo que es más frecuente en los sistemas de producción tradicional y orgánico.

En los Gráficos 6 y 7 se aprecia el cálculo de los subindicadores para la dimensión agroambiental de las comunidades campesinas: i) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de manejo de la agrobiodiversidad de quinuas (A) se buscó conocer cómo se maneja

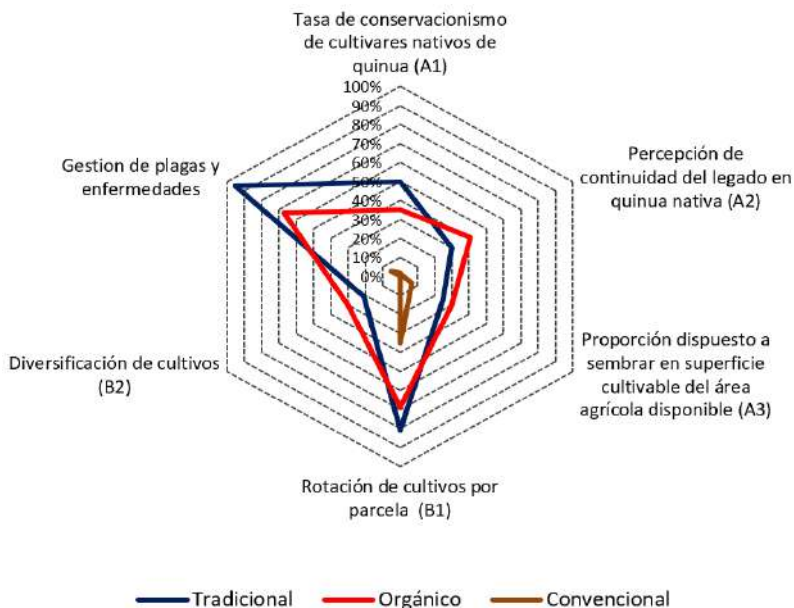
la conservación de cultivos nativos y la percepción de los agricultores sobre la postura que adoptarían los recambios generacionales y la disponibilidad de superficie sembrada que estarían a cargo de incrementar en sus espacios de cultivo en caso de existir una situación beneficiosa que estimule la siembra: en el caso de Caritamaya y Chaupi Sahuacasi esta situación está representada principalmente por alimenticio, comercio y herencia; ii) En el caso de los indicadores vinculados a la variable de soberanía alimentaria (B) se buscó conocer cómo se siguen aplicando los saberes ancestrales de rotación y diversificación de cultivos, así como la aplicación de técnicas de gestión de plagas (a través del uso de biosidas y bioles).

Gráfico 6. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad agroambiental en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi (zona quechua)



Elaboración: Propia

Gráfico 7. Diagrama de indicadores de niveles de sustentabilidad agroambiental en la comunidad campesina Caritamaya (zona aimara)



Elaboración: Propia

El Cuadro 9 muestra el resumen de los índices agroambientales de sustentabilidad, a través de los cuales se evidencia sustentabilidad en los sistemas tradicionales en ambas zonas y del sistema orgánico en Chaupi Sahuacasi.

Cuadro 9. Índice de la dimensión agroambiental de la sustentabilidad

Comunidad campesina	Sistemas de producción		
	Tradicional	Orgánico	Convencional
Chaupi Sahuacasi	0,53	0,51	0,11
Caritamaya	0,50	0,45	0,08

Elaboración: Propia

Discusión

Realizando el análisis comparativo entre los sistemas productivos de Caritamaya y Chaupi Sahuacasi, se aprecia que en ambas zonas el sistema productivo tradicional presenta sustentabilidad (superior a 0,5), lo cual sitúa a estos sistemas en una sustentabilidad estable mas no excelente, considerándose las características de alta agrobiodiversidad de este ámbito de estudio. En el caso del sistema de producción convencional presenta valores inferiores a 0,5 (0,27 en Caritamaya y 0,29 en Chaupi Sahuacasi), por lo que se trata de sistemas no sustentables inestables, de acuerdo a la clasificación adaptada de Sepúlveda (2008).

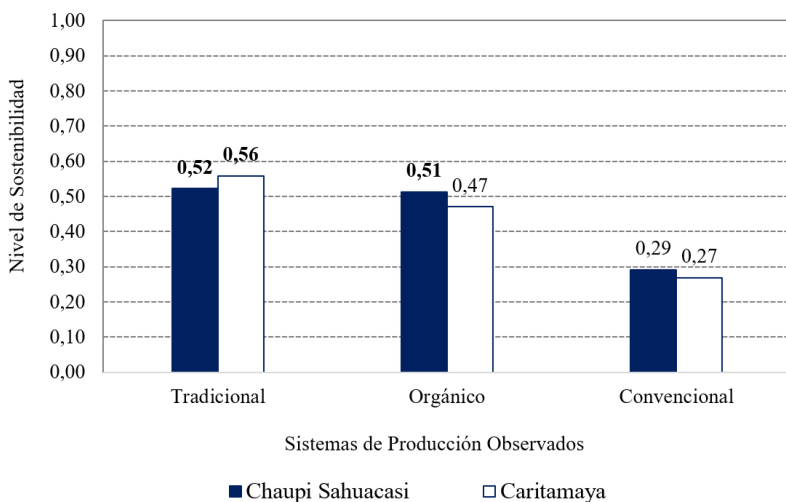
Los sistemas orgánicos presentan una mayor sustentabilidad en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi en comparación con los sistemas tradicionales de producción. Ello es debido a la sustentabilidad lograda en las dimensiones económicas y agroambientales, pues en la zona se ha trabajado principalmente la certificación orgánica, capacitaciones en manejo ambiental y se perciben mejores precios por la venta de quinua. Sin embargo, el sistema tradicional también presenta sustentabilidad asociado a aspectos agroambientales y económicos.

En la comunidad campesina de Caritamaya evidencia el nivel de sustentabilidad más alto del ámbito de estudio en su sistema de producción tradicional, en el cual se han podido conservar sus variedades nativas y donde la dimensión social es la que muestra el mayor puntaje de sustentabilidad de las tres dimensiones.

Así se puede decir que, aunque las dos comunidades campesinas evidencian sustentabilidad en sus sistemas tradicionales y en el caso de la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi existe sustentabilidad en el sistema de producción orgánico, el involucramiento social-comunitario evidenciado en la comunidad campesina Caritamaya decanta en un mayor valor de sustentabilidad.

La dimensión agroambiental es la más débil o de menor puntaje en ambas comunidades campesinas, debido a la apatía a la conservación como tal (más de 10 cultivares) de las generaciones presentes y de las generaciones futuras. La existencia de un nuevo pensamiento en donde el criterio de siembra se ciñe a la necesidad de identificar mercados que reconozcan el esfuerzo extra por sembrar variedades nativas se asocia a la reticencia de sembrar más cultivares a pesar del conocimiento de la relevancia de las mismas en la alimentación y su resiliencia.

Gráfico 8. Índice de sustentabilidad general de los sistemas de producción de quinua



Elaboración: Propia

Conclusión

La evaluación de sustentabilidad de los sistemas de producción identifica que la comunidad campesina Caritamaya es la que presenta el mayor nivel de sustentabilidad en el sistema de producción tradicional debido, principalmente, a la relevancia de la dimensión social. Se ha identificado sustentabilidad en los sistemas de producción tradicional y orgánica en la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi. Los sistemas de producción convencional no evidencian sustentabilidad y evidencian el cambio social, económico y agroambiental de estos espacios de alta agrobiodiversidad.

La dimensión económica evidencia sustentabilidad solo en sistemas de producción tradicional orgánica en el caso de la comunidad campesina Chaupi Sahuacasi. En el sistema de producción tradicional en el caso de la comunidad campesina de Caritamaya.

La dimensión social solo evidencia sustentabilidad en los sistemas de producción tradicionales, en particular en la comunidad campesina de Caritamaya.

La dimensión agroambiental evidencia sustentabilidad solo en el sistema tradicional de ambas comunidades campesinas y en el sistema orgánico de la comunidad campesina de Chaupi Sahuacasi.

Recomendaciones

Dado que en ambas comunidades campesinas se evidencia la sustentabilidad de los sistemas tradicionales, aunque no con un puntaje excelente, se recomienda trabajar en la optimización y revaloración de dichos sistemas a fin de mejorar las prácticas económicas, sociales y agroambientales.

En la dimensión económica, resulta relevante trabajar en el rescate de cultivares nativos con potencial inserción a mercados, pues existe en el agricultor una nueva mirada en la producción en campo

y una nueva valoración de las opciones económicas alternativas al campo y fuera de él que podrían colapsar sus agroecosistemas. Una alternativa es trabajar con empresas ambientalmente responsables interesadas en la multiplicación de las semillas y el rescate de las mismas para la generación de productos alternativos según las características de las semillas nativas.

En la dimensión social, se denota un individualismo en la producción de quinua y en general en las actividades comunitarias, lo que es más evidente en los sistemas de producción convencional y orgánica, en los cuales no existe sentido de la colectividad. Por ello, se recomienda identificar estrategias para revalorar el trabajo colectivo a nivel comunidad y en el cuidado de los espacios.

En la dimensión agroambiental, se denota apatía en el futuro de la conservación de las semillas nativas. Por ello, es importante el trabajo de recuperación a nivel comunidad campesina a través de la generación de bancos de semillas locales, pero también apoyarse en espacios donde jóvenes locales puedan conocer y revalorar las semillas bajo una nueva perspectiva. Una alternativa para realizar un trabajo de rescate de semillas con población joven son los Institutos Técnicos Superiores, que cuentan con espacios suficientes para ilustrar a las nuevas generaciones los beneficios de los cultivares nativos.

Bibliografía

Ayala Ortiz, D. A.; Guerrero García Rojas, Hilda R. (2009). Análisis comparativo de prácticas agrícolas sustentables en comunidades campesinas e indígenas de la Meseta Purepecha, México. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 13, 29-39.

Adeogun, O. A.; Ajana, A. M.; Ayinla, O. A.; Yarhere, M. T. y Adeogun, M. O. (2008). Application of logit model in adoption decision: A study of hybrid clarias in Lagos State, Nigeria. *American-Eurasian J. Agric. Environ. Sci*, 4 (4), 468-472.

Barrantes, C.; Siura; Castillo, E.; Huarcaya, M. y Rado, J. (2017). *Guía para el análisis de sostenibilidad de sistemas de producción de la agricultura familiar [SPAF]*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA. Lima, Perú.

Brush, S. B.; Taylor, J. E. y Bellon, M. R. (1992). Technology adoption and biological diversity in Andean potato agriculture. *Journal of Development Economics*, 39(2), 365-387.

Canahua, A. (2012). Los tipos de quinuas en el Altiplano de Puno. *Proyecto Sipam*, FAO, Puno, Perú.

Cárdenas, M. (1944). Descripción preliminar de las variedades de quinua, *Chenopodium quinua* de Bolivia. *Revista Agricultura*, 13-26.

Huanca, D. E. V., Boada, M., Araca, L., Vargas, W. y Vargas, R. (2015). Agrobiodiversidad y economía de la quinua (*Chenopodium quinua*) en comunidades aimaras de la cuenca del Titicaca. *Idesia (Arica)*, 33 (4), 81-87.

Garandillas, H. (1968). *Razas de quinua*. Bolivia MACA. Boletín Experimental N.º 34. Instituto Boliviano de Cultivos Andinos. La Paz, Bolivia.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2012). IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Lima, Perú.

Instituto Nacional de Innovación Agraria - Ministerio de Agricultura (2013). *Catálogo de variedades comerciales de quinua en el Perú*.

Iáñez, E. (2000). *¿Un papel para la biotecnología?* Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada. Disponible en: <<http://www.ugr.es/~ianez/Biotecnologia/agricultura.htm>>

IPBES (2018). The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas. Rice, J., Seixas, C. S., Zaccagnini, M. E., Bedoya-Gaitán, M., and Valderrama N. (eds.), *Secretariat of the*

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Gari-baldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.).

Ford-Lloyd, B.; Jackson, M. (1986). *Plant genetic resources: an introduction to their conservation and use*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kristjanson, P.; Okike, I.; Tarawali, S.; Singhd, B. B. y Manyonge, V. M. (2005). Farmer's perceptions of benefits and factors affecting the adoption of improved dual-purpose cowpea in the dry savannas of Nigeria. *Agricultural Economics*, 32, 195-210.

Kost, Matthew A. (2016). Utilization of the Weitzman algorithm to inform cost-effective-in-situ conservation strategies of kiwicha and quinua landbraces of Perú. [Technical Report]. *Bioversity International*.

Massera, O.; Astier, M. y López-Ridaura, S. (1999). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS*. México D. F.: Mundi prensa-GIRA-UNAM.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2018). *Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial*. Disponible en: <<http://www.fao.org/3/i9187es/I9187ES.pdf>>

Noack, F., Larsen, A. y Quaas, M. (4 de abril 2017). *Technology Adoption and Crop Diversity*.

Pradel, W. (2013). *Importance of in situ conservation initiatives in conservation of native potato varieties in the Andes of Perú*. International Potato Center [CIP].

Pinedo Taco, R. (2018). Sostenibilidad de sistemas de producción de quinua (*Chenopodium quinua* Willd.) en agroecosistemas del distrito de Chiara, Ayacucho. [Tesis de grado], Doctor Doctoris Philosophiae en Agricultura Sustentable, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

Sarandón, S.; Zuluaga, M.; Cieza, R.; Gómez, C.; Janjetic, L. y Negrete, E. (2006). Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. *Agroecología*, 1, 19-28.

Tapia, M. E; Canahua, A. e Ignacio, S. (2014). Razas de quinua del Perú. ANPE Perú y CONCYTEC.

Zimmerer, K. S. (2013). *The compatibility of agricultural intensification in a global hotspot of smallholder agrobiodiversity (Bolivia)*. Proceedings of the National Academic of Sciences [PNAS].

Zimmerer, K. S. (1991). Managing diversity in potato and maize fields of the Peruvian Andes. *Journal of Ethnobiology*, 11(1), 23-49.

Sobre los autores y autoras

Patricia Natividad Álvarez Socióloga por la Universidad de La Coruña, con máster en Cooperación Internacional para el Desarrollo por la Universidad de Granada, especialización en pedagogía con el Curso de Actitud Pedagógica (CAP - actual Máster en Educación) por la Universidad de Granada y estudiante de doctorado en el Programa de Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha trabajado en proyectos, programas e intervenciones de ayuda humanitaria, desarrollo y cooperación internacional en África, América (del Norte, Central y del Sur) desde el año 2006 con la Agencia Española de Cooperación Internacional, Naciones Unidas y ONG locales e internacionales. Es colaboradora en la Universidad de Vermont en el grupo de trabajo de Agroecología y Medios de Vida (ALC) en proyectos en México.

Larissa da Silva Araujo Académica militante, doctoranda en Antropología y Sociología y profesora asistente en las maestrías interdisciplinarias en el Instituto de Altos Estudios Internacionales y de Desarrollo (IHEID) en Ginebra, Suiza. Hizo su maestría en derechos humanos y su pregrado en relaciones internacionales en la Universidad de Brasilia. Tiene interés en integrar academia y militancia,

formando parte del Colectivo GRITO, establecido en Ginebra y en otros colectivos en Brasilia. Tiene interés en derechos humanos, economía feminista, antropología económica y en investigación colaborativa con pueblos indígenas y afrodescendientes. Actualmente investiga las praxis de alternativas de vida entre comunidades indígenas de los Andes ecuatorianos, interrogando cómo la idea del *sumak kawsay*/buen vivir afirmada en la Constitución ecuatoriana emerge en prácticas de vida cotidiana. En sus últimas publicaciones se encuentran los artículos: “Um estudo de caso sobre baianas de acarajé contra a FIFA: o sistema colonial moderno global visto em perspectiva” (en R. Menezes, org., *Geopolítica, desigualdade global e desconexão forçada: as periferias no início do século XXI*, Editora UnB, 2020) y “Baianas de acarajé against FIFA: Coloniality Nowadays” (*Alternautas*, 7(1), 2020, <https://static1.squarespace.com/static/5362250de4b0e6ed7cf86ed1/t/5f43294e69f0cd7cfb042ed1/1598237024066/Alternautas+V7i1.pdf>)

Dani Vargas Huanca Doctor en Ciencia y Tecnología Ambientales en la Universidad Autónoma de Barcelona, graduado en Ciencias Políticas (UNMSM). Consultor de la UNESCO, FILAC, BID y MINAM. Trabajos de investigación realizados: “Agrobiodiversidad y economía de la quinua en comunidades aymaras de la cuenca del Titicaca”, “Sostenibilidad de modos ancestrales de producción agrícola en el Perú: ¿conservar o sustituir?”, “Glaciares y Minería: impacto en la sostenibilidad hídrica en contextos de cambio climático”, “Desglaciación inducida y cambio local: Nervado Barroso”, “Defensa ambiental y la conservación de la agrobiodiversidad como reto de la ciencia política”, “Crisis de la educación rural y la construcción de nuevas estrategias para la sostenibilidad ambiental”, “Crisis en las Áreas Naturales Protegidas en el Perú: Pérdida de la biodiversidad y degradación ambiental”, “Sistema de conocimientos aymaras para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y protección ambiental en un contexto de crisis global”, etc.

Jaime Huanca Quispe Investigador del Instituto de Investigación y Revaloración de Culturas Indígenas (IIRCI), docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Con Doctorado y Maestría en Lingüística en la misma universidad. Con título de Profesor de Educación Secundaria en Lengua, Literatura y Filosofía por la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Título de segunda especialidad en Lingüística Hispánica por la UNMSM. Experto en Lingüística Aymara. Con experiencia en cosmovisión de pueblos indígenas, liderazgo y comunicacional intercultural. Presidente de la OBAAQ-Perú, promotor de la aplicación de mandatos del convenio 169 OIT para la anulación de dos concesiones mineras en la frontera Perú-Bolivia.

Claudia Velarde Ponce de León Abogada boliviana, magíster en Gestión y Conservación de Espacios Naturales en la Universidad de León, España, y maestrante en Culturas y Desarrollo Endógeno Sustentable en Latinoamérica en la Universidad de Agroecología de Cochabamba, Bolivia - AGRUCO. Becaria del Programa de Investigación en Sistemas Agroecológicos Andinos de CLACSO. Con experiencia de trabajo en análisis legislativo y de políticas públicas que regulan el sector agroambiental en Bolivia, litigio estratégico y defensa de derechos humanos con perspectiva de género. También fue docente de Derecho Agroambiental en la Universidad Católica Boliviana. Actualmente es abogada de la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente.

Georgina M. Catacora-Vargas Ingeniera agrónoma con Doctorado en Agroecología. Docente e investigadora de la Unidad Académica Campesina Tiahuanacu de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, e Investigadora asociada de postdoctorado del Centro de Desarrollo y Ambiente de la Universidad de Berna. Tiene experiencia en implementación de proyectos, investigación y formulación de políticas en agroecología, sistemas alimentarios sustentables,

biodiversidad, recursos genéticos y bioseguridad de tecnologías emergentes de la ingeniería genética.

Gavi Alavi-Murillo Ingeniera agrónoma de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) en La Paz, Bolivia. Estudiante de intercambio del programa MARCA-MERCOSUR en la Universidad Nacional del Nordeste de Argentina. Cuenta con una Maestría en Ingeniería de Recursos Hídricos y es estudiante de doctorado en Bioscience Engineering (Becaria de VLIR-UOS), ambos de la Katholieke Universiteit Leuven de Bélgica. Tema de investigación del doctorado: carbono orgánico de suelos en los Andes tropicales de Bolivia. Investigadora de proyectos en el área de suelo y clima en la zona andina de Bolivia. Actualmente, miembro del equipo de investigación del Proyecto Manejo Antropogénico de Suelos de la Facultad de Ingeniería, UMSA.

Alejandra Arce Indacochea Ecológa por la Universidad de Illinois Urbana-Champaign (BSc) y agroecóloga por la Universidad de California-Berkeley (MSc) y la Universidad de Antioquia-Medellín (PhD). Cuenta con más de 12 años de experiencia multidisciplinaria en diversos contextos de pequeña agricultura familiar en América Latina: Cuba, Haití, Honduras, México, Paraguay, Brasil, Colombia, Ecuador, Chile y Perú. Como coordinadora regional de América Latina y el Caribe para la ONG Groundswell International, apoyó el desarrollo de proyectos en agroecología con enfoque en sistemas de semilla, circuitos de mercado locales y productos de valor agregado. Su investigación de doctorado en los Andes centrales de Perú ahondó su interés en la agrobiodiversidad andina. Desde 2019, forma parte de la plataforma regional Iniciativa Andina del Centro Internacional de la Papa (CIP) como científica asociada en agrobiodiversidad. Actualmente coordina el proyecto “Agroecología para la acción climática en América Latina: Fortaleciendo la evidencia para una agricultura a pequeña escala resiliente al clima y baja en carbono” con el Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura

y Seguridad Alimentaria, la Alianza Bioversity International - CIAT, CIP, IRD y CIRAD.

Magali García Ingeniera agrónoma graduada de la Universidad Mayor de San Andrés en Bolivia. Cuenta con una Maestría en Suelo y Agua de la Universidad de Wageningen en los Países Bajos. También ha cursado la Maestría en Ingeniería de Recursos Hídricos y el Doctorado en Ciencias Biológicas Aplicadas con especialidad en Recursos Hídricos y Bioclimatología, ambos en la Universidad Católica de Lovaina en Bélgica. Es investigadora titular de la carrera de Ingeniería Ambiental de la UMSA, así como investigadora para instituciones internacionales de cooperación para el desarrollo, en el área de climatología, recursos hídricos y conocimiento local. Tiene experiencia de trabajo en los Andes tropicales sudamericanos, así como en las planicies de Estados Unidos. Ha publicado en diversas revistas internacionales indexadas y con revisión por pares diversos estudios sobre climatología, impacto de cambio climático y consumo de agua de cultivos andinos.

Jere Gilles Sociólogo rural, recibió su doctorado de Cornell University. Actualmente es subdirector del Programa Internacional de Agricultura. Profesor asociado a la Universidad de Missouri y participa en los programas de posgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés (CIDES-UMSA) en Bolivia. Su trabajo se enfoca en las relaciones entre sistemas locales y conocimientos científicos, especialmente en métodos de investigación participativos y en adaptación a los riesgos. Entre sus publicaciones se incluyen "Choice and voice: Creating a community of practice in KwaZulu Natal" (en *Agriculture and Human Values*), "Factores de pérdida de conocimientos de uso de los indicadores climáticos locales en comunidades del Altiplano norte y central" (*Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*) y "Can warmer be better? Changing production systems in three Andean ecosystems in the face of environmental change" (*Journal of Arid Environments*).

María Lorena Goretti Quiñones Ingeniera ambiental, boliviana, graduada de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Mayor de San Andrés. Participó en el proyecto “Manejo antropogénico de suelos” financiado por el Consejo Interuniversitario Flamenco VLIR-UOS y la Universidad Católica de Lovania, Bélgica, a través del proyecto “Manejo antropogénico de suelos”, en el cual elaboró su proyecto de grado: “Evaluación de aptitud de uso de la tierra en la subcuenca del río Huanquisco del municipio de Ancoraimes”.

Nancy Pierina Benites Alfaro Economista agrícola de la Universidad Nacional Agraria La Molina y Magister Scientae en Proyectos de Inversión de la Universidad Nacional de Ingeniería (Perú). Especialista en proyectos sustentables para agroecosistemas andinos y amazónicos. Más de 15 años de experiencia profesional en estudios socioeconómicos participativos a nivel nacional, así como en la evaluación y el monitoreo de proyectos y políticas agroambientales. Becaria internacional de investigación en economía ecológica y economía ambiental. Miembro del grupo “Política ambiental, económica y social” (IUCN), del grupo de trabajo de CLACSO “Trabajo en agroecología política”, y de FAO - Iniciativa de Montaña. Miembro fundador de la Cooperativa Agroecológica AGRIFAM Perú. Interés por el desarrollo de investigaciones basadas en sistemas de producción ancestral, agrobiodiversidad, medios de vida del bosque, y cooperativismo.

Agroecología en los sistemas andinos

Karina Bidaseca y Pablo Vommaro
[Coords.]

Este nuevo tiempo global nos exige la reformulación de los viejos paradigmas de la “revolución verde” y del modelo de la agricultura industrial del siglo XX. La fuerte incidencia de los procesos agroindustriales intensivos, desde los agroquímicos sintéticos y la energía involucrada hasta los objetos ultraprocesados que se ofrecen a la sociedad como alimento, están cambiando la forma de funcionar de los sistemas alimentarios y, en muchos casos, de formas muy alejadas a la sostenibilidad de los ecosistemas. Este libro reúne los resultados de los proyectos de investigación realizados gracias al apoyo de la alianza de la Fundación McKnight y CLACSO en el “Programa de investigación y formación en sistemas agroecológicos andinos”. Sus capítulos indagan, a través del estudio de la pequeña agricultura en comunidades locales de zonas altas de Ecuador, Perú y Bolivia, el modo en que la agroecología como ciencia, práctica y movimiento aporta a la construcción de un nuevo modelo de alimentación, con la expectativa de lograr posicionar el tema en la agenda política y académica de la región.

PROGRAMA
COLABORATIVO
DE INVESTIGACIÓN
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN MCKNIGHT



CLACSO

