

LEISA

edición especial
volumen 35,
número 1



revista de **AGROECOLOGÍA**



Plataforma Nacional de Suelos en Bolivia: historia y experiencias

EDICIÓN ESPECIAL

volumen 35 nº 1,

Publicación de la **Asociación Ecología, Tecnología y Cultura en los Andes**.

Direcciones

Asociación ETC Andes

Av. 6 de Agosto 589, dpto. 306.

Jesús María, Lima 15072, Perú.

Teléfono: +51 1 4233463

www.leisa-al.org

Equipo editor

de LEISA-América Latina:

Teresa Gianella, Teobaldo Pinzás

leisa-al@etcandes.com.pe

Editora invitada: Ana Dorrego Carlón

Aportes a la edición especial:

Plataforma Nacional de Suelos, Bolivia

(PNS, Bolivia) y MISEREOR.

Colaborador editorial: Carlos Maza

Apoyo documental y página web:

Doris Romero

Diagramación: Carlos Maza

Suscripciones y relaciones públicas:

Cecilia Jurado

de portada: Intercambio de experiencias en cosecha de agua en estanque rústico comunal. Comunidad Tacora. (Miriam Corrales Quenallata, Edgar Tambo Tarqui)

ISSN: 1729-7419

La edición de **LEISA revista de agroecología 35-1** ha sido posible gracias a **MISEREOR**, obra social de la Iglesia Católica alemana para la cooperación al desarrollo, y a la **Asociación ETC Andes**, Lima, Perú.

Los editores han sido muy cuidadosos en editar rigurosamente los artículos publicados en la revista. Sin embargo, las ideas y opiniones contenidas en dichos artículos son de entera responsabilidad de los autores. Invitamos a los lectores a que compartan los artículos de la revista. Si es necesaria la reproducción total o parcial de algunos de estos artículos, no olviden mencionar como fuente a LEISA revista de agroecología y enviarnos una copia.

LEISA revista de agroecología es miembro de la **Red AgriCulturas (The AgriCultures Network)**, integrada por cinco organizaciones responsables de la edición de revistas regionales sobre agricultura sostenible de pequeña escala en todo el mundo:

- LEISA revista de agroecología (América Latina, en español)
- LEISA India (en inglés, canarés, tamil, hindi, telugu y oriya)
- AGRIDAPE (África Occidental, en francés)
- AGRICULTURAS Experiencias en agroecología (Brasil, en portugués)
- WEGEL (Etiopía, África Oriental, en inglés)

En este número:

La Plataforma Nacional de Suelos para la agricultura sostenible en Bolivia

4

DAGMAR SCHUMANN

La metodología de "plataforma" concibe a la Plataforma Nacional de Suelos (PNS) como un espacio abierto de intercambio horizontal e interaprendizaje entre técnicos, técnicas, campesinas y campesinos.

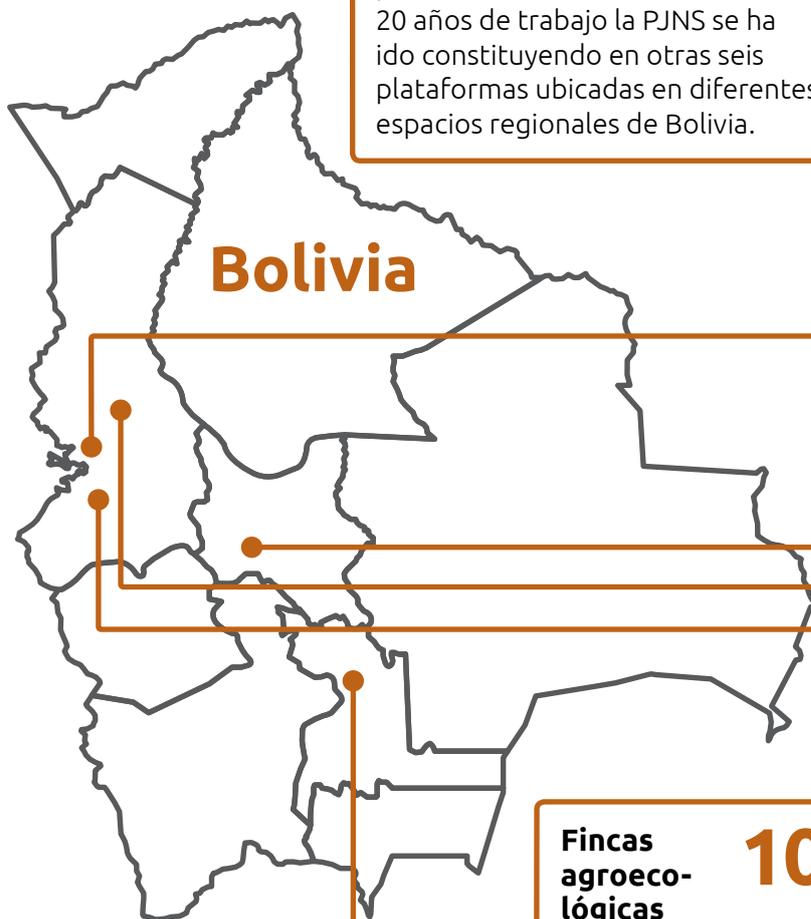
Sistematización de experiencias de la Plataforma Nacional de Suelos de Bolivia

6

FERNANDO CANEDO ROJAS, MARIO ENRÍQUEZ RALDE

La PNS para una Agricultura Sostenible nació con el propósito de buscar alternativas en torno a principios agroecológicos

para el control de la erosión y protección de los suelos. Durante 20 años de trabajo la PJNS se ha ido constituyendo en otras seis plataformas ubicadas en diferentes espacios regionales de Bolivia.



Fincas agroecológicas modelo en el distrito de Presto

10

IVETT FANNY CARRASCO TABORGA, ÁLVARO RIMBERTH CASTRO MENDOZA

Una condición para lograr la sostenibilidad en el tiempo es que las innovaciones incorporadas en el marco de un proyecto agroecológico incrementen los ingresos de las familias o reduzcan los costos de producción.

29. **TRABAJANDO EN RED**

30. **FUENTES**

La red EcoTambo. Poco más de tres años tejiendo la transición a través de la transparencia y la confianza 14

KATYUSSA VEIGA

Proyecto agroecológico para la reconfiguración del sistema agroalimentario local a través de la estructuración de redes conformadas por familias, agricultoras y consumidoras, de los ámbitos rural y urbano.

Los patios productivos. Práctica y construcción de una comunidad de mujeres desde la periferia 19

CASTA CATORCENO ROCHA

Experiencia de más de seis años de trabajo en patios productivos con enfoque agroecológico y participación de 80 mujeres migrantes, ahora organizadas en una asociación de productoras agrícolas y huertos familiares.

Manejo de sistemas agroforestales. Participación ciudadana en tierras áridas de los municipios de Caranavi y Guanay del departamento de La Paz 23

GUIDO VÍCTOR APAZA CHOQUE

Diversificación productiva, mediante la promoción e implementación de SAF (Sistemas Agroforestales a diferentes alturas) con una visión de mediano y largo plazo, para el uso sostenible de los recursos naturales y el mejoramiento de la producción.

Pequeñas inversiones, grandes cambios. Los estanques rústicos como medida de adaptación al cambio climático 26

MIRIAM CORRALES QUENALLATA, EDGAR TAMBO TARQUI

Experiencia de fortalecimiento de las capacidades de las familias productoras para la conservación de suelos, implementación de estanques rústicos destinados al almacenamiento y cosecha de agua para la mejora de los sistemas de producción.

LEISA volumen 35, número 1, edición especial sobre las experiencias de la Plataforma Nacional de Suelos de Bolivia (PNS), programada como primer número de 2019, se ha podido publicar recién a fines de junio. Los artículos seleccionados para esta edición son fruto de un proceso de varios meses de un activo intercambio de opiniones, comentarios y correcciones con los autores que ha permitido llegar al fin a una primera edición. Cada uno de los artículos pasó luego a editarse como artículo para **LEISA revista de agroecología**. El proceso de intercambio ha tenido como protagonistas, por un lado a cada uno de los autores o equipo de coautores de los artículos y por el otro a Ana Dorrego –editora invitada– y a Teobaldo Pinzás, uno de los editores de la revista, quienes también han sido los facilitadores del Taller de Sistematización de Experiencias que dio origen a los artículos y fue realizado el año pasado, en la ciudad de La Paz, Bolivia.

Esta edición especial será impresa en Bolivia, pero antes de ello será difundida en la web de **LEISA**. Los artículos seleccionados sobre las experiencias de las organizaciones son cinco, que se publican precedidos por dos artículos introductorios: la historia de la Plataforma y el artículo producto de la sistematización de su experiencia a lo largo de más de 20 años.

En esta edición especial de **LEISA**, publicamos también las secciones Fuentes y Trabajando en Red, que solemos integrar en todos los números de la revista. En este caso el equipo editor ha hecho una búsqueda de fuentes bibliográficas relativas a los temas tratados en los artículos; asimismo, hemos identificado diversas páginas web pertenecientes a instituciones que abordan experiencias similares por su contexto y temática a las publicadas en esta edición de **LEISA**.

Presentamos ahora la convocatoria de artículos para **LEISA 35-3** (septiembre 2019), que tendrá un enfoque central en experiencias de agricultura urbana agroecológicas. También en la última página encontrarán la Guía para artículos **LEISA** que, si los interesados en contribuir con artículos la toman en cuenta, contribuye a que el proceso de edición pueda ser más efectivo en la fase final, sobre todo al momento de la diagramación.

Los editores

La Plataforma Nacional de Suelos para la agricultura sostenible en Bolivia

DAGMAR SCHUMANN

MISEREOR, la obra social de la Iglesia Católica de Alemania, apoya desde inicios de los años 90 el concepto de **agricultura sostenible** en Bolivia. En este país andino se observaron ya en esos años fuertes procesos de degradación de suelos. Varios estudios demostraron que 41% de los suelos en Bolivia estaban degradados debido al mal manejo, que había generado erosión, pérdida de fertilidad, salinización y contaminación. Esta situación afectaba tanto al sector campesino –el más pobre– como a los sectores mediano y grande de productores. Esto ocasionaba anualmente una pérdida económica considerable para el país. Por ello MISEREOR eligió a Bolivia para, desde su opción por los más pobres, crear ejemplos concretos en diferentes ecorregiones del país. Expertos en desarrollo rural enviados por MISEREOR acompañaron durante varios años, en las diferentes regiones del país, a equipos dispuestos a trabajar conjuntamente con familias campesinas en el desarrollo de prácticas e innovaciones que permitan frenar la erosión de suelos y contribuyan a la soberanía alimentaria desde la promoción de la diversificación productiva.

MISEREOR sugirió la **metodología de la “plataforma”**

concibiéndola como un espacio abierto de intercambio horizontal e interaprendizaje entre técnicos, técnicas, campesinas y campesinos. Con esta metodología, la Plataforma se opuso al modelo de transferencia propuesto por los centros de experimentación y de capacitación. Determinadas técnicas pueden conducir a un objetivo central, pero no siempre se adecúan a las condiciones en las que se encuentran las parcelas de los agricultores campesinos. Además, la metodología aplicada por estos centros no incentiva la creatividad y capacidad de desarrollar nuevas técnicas o descubrirlas por quienes participan del interaprendizaje.

Es por eso que MISEREOR comenzó a impulsar procesos de intercambio horizontal haciendo un énfasis especial en que campesinas y campesinos jugaran un rol protagónico en el diseño y la puesta en práctica de las diferentes medidas para una agricultura sostenible. La apertura y disposición de intercambiar experiencias a partir de la práctica y, en lo posible, en las parcelas de productores campesinos, constituyeron el foco metodológico especial de MISEREOR con sus contrapartes.

Los primeros intercambios se dieron en 1993 en Sopachuy, departamento de Chuquisaca.

El primer encuentro fue tan exitoso que a partir de ahí se organizaron anualmente diferentes niveles de intercambio –local, regional, nacional– para encarar la problemática de suelos en Bolivia. Estos intercambios dieron también lugar a que se creara una pequeña estructura no formal con el nombre de **Plataforma Nacional de Suelos**. Su objetivo fue y sigue siendo promover y desarrollar agricultura sostenible, con el fin de mejorar la capacidad productiva de los suelos y fortalecer los sistemas de producción de las familias campesinas. Se busca lograr un enfoque integral con perspectiva de género donde, además de la fertilidad del suelo, se consideran otros temas clave como son el recurso agua, la cobertura vegetal, la diversificación de la producción y el manejo ecológico de cultivos.

En los últimos 10 años otros temas cobraron importancia, como son los sistemas agroforestales, la concepción de la economía campesina, los circuitos cortos de transformación y comercialización y las relaciones directas entre productores y consumidores bajo la consigna de “Alimentos para la vida”.

En los momentos de intercambio de mayor intensidad se llegaron a integrar, a nivel



Taller de salud del suelo con participación de representantes de todas las regionales. ■ Fernando Canedo Rojas, Mario Enríquez Ralde

nacional, hasta 8518 familias campesinas con 38 instituciones no gubernamentales y organizaciones de productores campesinos de seis diferentes departamentos de Bolivia: La Paz, Potosí, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz. La Plataforma Nacional de Suelos integra hoy a instituciones y organizaciones de productores en seis ecorregiones, abarcando áreas del altiplano, valles mesotérmicos, el Chaco y la región amazónica.

Los encuentros de intercambio de conocimientos y experiencias han sido espacios de aprendizaje horizontal entre técnicos y productores campesinos, así como de campesino a campesino. Las actividades principales en estos encuentros organizados como talleres son:

- Exposiciones de las experiencias institucionales en relación con el tema del taller.

- Visitas de campo para ver experiencias e innovaciones tecnológicas de agricultores o agricultoras en sus parcelas.
- Reflexiones sobre temas específicos.
- Feria de intercambio de semillas, publicaciones, productos, festivales culturales y pronunciamientos que emanan de las conclusiones de los eventos regionales y de los de nivel nacional.

Al margen de los intercambios sobre técnicas e innovaciones surgieron muchas iniciativas de las contrapartes en los municipios y regiones donde actúan para, en forma conjunta con las organizaciones campesinas, convencer a las autoridades y Gobiernos municipales de la necesidad de una agricultura que defienda los recursos naturales, promueva diversidad y una perspectiva económica desde la finca campesina.

Es así que un sinnúmero de municipios en las diferentes ecorregiones de Bolivia apoyaron y continúan apoyando las iniciativas con materiales e inversiones para el mejoramiento del suelo, semillas, reforestación de las nacientes de agua y construcción de reservorios. También con algunos Gobiernos municipales las contrapartes lograron que se adopte un plan estratégico de largo plazo para implementar una política de agricultura sostenible para la pequeña producción. Y quisiera mencionar que, en diferentes momentos, la Plataforma Nacional de Suelos ha impulsado **iniciativas de incidencia política**, como la Ley para la Conservación y el Manejo Sostenible del Suelo. ●

Dagmar Schumann
Responsable del Área de Desarrollo Rural
Departamento de América Latina,
MISEREOR
dagmar.schumann@misereor.de
www.misereor.de



Sistematización de experiencias de la Plataforma Nacional de Suelos de Bolivia

Intercambio de experiencias en la amazonía. ■ Autores

FERNANDO CANEDO ROJAS, MARIO ENRÍQUEZ RALDE

La Plataforma Nacional de Suelos (PNS) para una Agricultura Sostenible nació hace 20 años con el propósito de buscar alternativas para fomentar diálogos, interaprendizaje e intercambio de experiencias entre campesinos, campesinas y técnicos de instituciones miembros, en torno a principios agroecológicos para el control de la erosión y protección de los suelos, frente a un panorama de deterioro y degradación en Bolivia. La Plataforma, en su devenir, se fue constituyendo en otras seis plataformas en espacios regionales: altiplano y valles interandinos de los departamentos de La Paz y Oruro; valles mesotérmicos de los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz; amazonía con los departamentos de Beni, Pando y norte de La Paz; Sur en Chuquisaca y Potosí; Tarija en el departamento de Tarija, y, por último, Cochabamba. Estas seis plataformas regionales componen 56 instituciones afiliadas en las áreas más afectadas y susceptibles a los procesos de erosión y desertificación, lo que ocasiona mayor vulnerabilidad de los sistemas productivos agropecuarios y favorece los procesos de emigración rural. El objetivo de esta sistematización es compartir y difundir los principales logros, dificultades, aprendizajes y nuevos desafíos desde el año 1993 a la fecha.

La historia: momentos más relevantes

La Plataforma nace con el impulso de MISEREOR, agencia de cooperación alemana, a partir de la experiencia de otros países latinoamericanos y en base al interés de las instituciones, técnicos y agricultores dispuestos a encarar la problemática de suelos en Bolivia.

Hay seis momentos principales en el proceso desarrollado por la PNS en Bolivia:

- Etapa 1: sensibilización (1993).
- Etapa 2: el taller de "Aramasi": el punto de partida (1996).
- Etapa 3: los primeros pasos juntos (1997-2004).
- Etapa 4: caminando hacia la consolidación de nuestra experiencia, inicio de acciones en la propuesta de la Ley de Suelos (2004-2007).
- Etapa 5: incidencia en políticas públicas (2009-2015).

- Etapa 6: las iniciativas de producción agroecológica, transformación y comercialización de productos agroecológicos (2013 -2018).

Etapa 1. Sensibilización (1993)

La PNS comienza a gestarse en 1993 a partir del Primer Taller de Intercambio de Experiencias sobre “Protección de suelos y reforestación”, organizado por Asociación Cultural Loyola (ACLO-Chuquisaca) y celebrado en Sopachuy, departamento de Chuquisaca.

El taller buscó sensibilizar a técnicos, instituciones y agricultores sobre la problemática de la degradación del suelo a partir de la identificación y reflexión de las causas y los efectos de la erosión. En este primer momento la reflexión se focalizó en el ser humano como principal causante de la degradación de los suelos.

Actualmente se entiende que el problema de la degradación de suelos es más complejo, ya que existen causas antrópicas (sociales, económicas, políticas) y ecológicas. El cambio climático es un factor que afecta a los ecosistemas, ya que acelera los procesos de desertificación con la consiguiente erosión de los suelos y disminución de las fuentes de agua, lo cual demanda nuevas adaptaciones de las prácticas.

Etapa 2. El punto de partida de la organización (taller de Aramasi, 1996)

En 1996 se inicia oficialmente la PNS. El escenario que albergó este nacimiento fue la comunidad de Aramasi, en la provincia Tapacarí del departamento de Cochabamba, donde el Servicio de Asesoramiento Rural Ayninakuy (SARA) organizó el Segundo Taller de Intercambio de Experiencias, denominado “Conservación de suelos y control de cárcavas”.

Este taller, además de marcar el inicio oficial de la PNS como espacio de intercambio de experiencias, sirvió para reflexionar sobre la conservación del suelo en relación al tema productivo a la vez que para motivar la participación de varias de las instituciones que hoy la conforman en la implementación de acciones de conservación y manejo del recurso suelo.

Con este propósito, en 1997 se constituye el Comité de Conservación de Suelos, que inició acciones, con el apoyo de Philippe Teller de MISEREOR, en la localidad de Vila Vila, Potosí, siendo su primer coordinador Germán Vargas. El Comité de Conservación de Suelos promueve los intercambios de experiencias con el exterior (Colombia, Honduras, El Salvador) para rescatar metodologías de trabajo en conservación de recursos naturales. En palabras de Teller: “Es allí donde los participantes se impactaron con los paisajes cambiados de Ciénaga Chiquita, Huitan y Cabrican y vieron que la erosión de los suelos podía ser un fenómeno reversible”.

Etapa 3. Los primeros pasos juntos (1997-2004)

El año 1997 representa para la PNS el inicio de un camino conjunto de aprendizajes concretos entre sus miembros en el proceso de intercambio de conocimientos y experiencias, producto de la ejecución de los talleres regionales y nacionales.

En este periodo las instituciones mejoraron sustancialmente sus prácticas agrícolas y mecánicas de conservación de suelos. Asimismo, se compartieron y profundizaron metodologías participativas para la construcción, mejora y difusión de experiencias en agricultura sostenible.

Algunas de las principales prácticas agrícolas para el manejo y conservación de suelos aplicadas y difundidas han sido: incorporación de abonos verdes, diversificación y rotación de cultivos, uso de barreras vivas, manejo de pasturas nativas y ampliación de la cobertura vegetal. Entre las prácticas mecánicas de conservación de suelos realizadas citamos: construcción de terrazas, zanjas de infiltración y zanjas de ladera. Las

acciones ejecutadas marcaron un rico camino de evolución temática y de grandes aprendizajes.

La evolución temática de la plataforma se encaminó hacia el manejo de la producción como sistema –manejo y mejoramiento del sistema productivo–, reconociendo la interacción directa entre suelo, agua, plantas, animales y familia. Desde ese momento se puso mayor énfasis en la “conservación y manejo sostenible del recurso suelo hacia una agricultura sostenible”.

Etapa 4. Caminando hacia la consolidación de nuestra experiencia (2004-2007). Inicio de acciones en la propuesta de la Ley de Suelos

Las experiencias de agricultura sostenible desarrolladas en las etapas anteriores permitieron reflexionar sobre la necesidad de trascender el espacio de intercambio entre las instituciones de la PNS, buscando influir a nivel local, departamental y nacional en las políticas públicas de manejo y conservación de suelos, con base en la experiencia generada en agricultura sostenible.

Por otro lado, con el propósito de desarrollar su institucionalidad, la PNS inició en 2004, con el apoyo de MISEREOR, el proyecto denominado “Cualificación del incremento y fortalecimiento de la incidencia política para la difusión de la agricultura sostenible en Bolivia”. En este año se constituye la primera directiva de la PNS, en la cual cada plataforma regional tiene un representante. Se acordó también que estas plataformas tendrían su propia directiva y funcionarían de manera autónoma. La creciente participación campesina en el proceso de la PNS llevó a que se acuerde que los integrantes de las directivas regionales no sean solamente los técnicos.

Etapa 5: incidencia en políticas públicas (2009-2015)

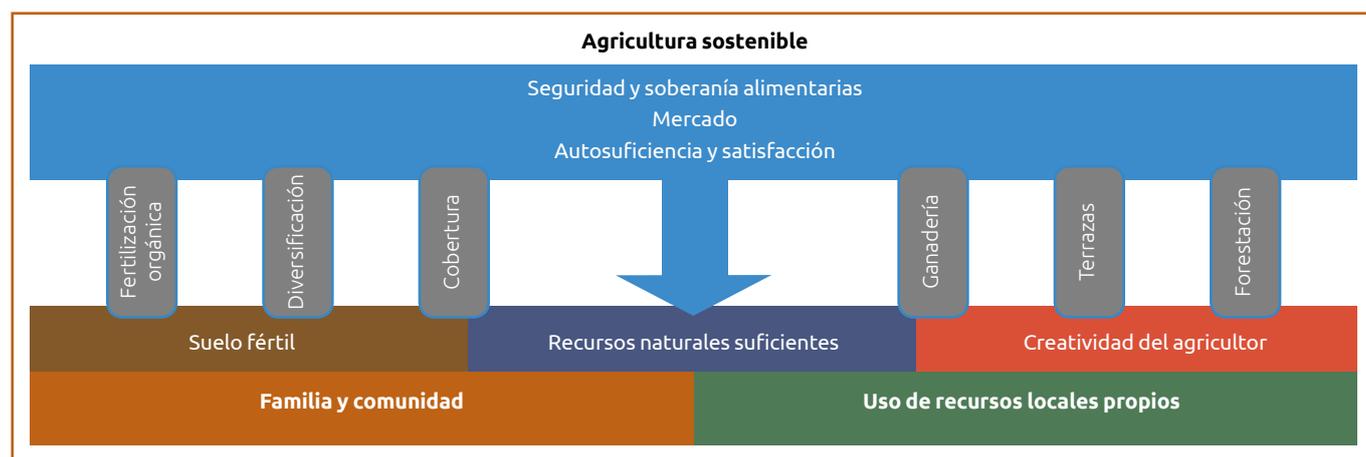
La apuesta de la Plataforma Nacional de Suelos por una Ley de Suelos en Bolivia

El objeto del proyecto de Ley de Suelos fue regular el uso y el manejo de suelos para promover su conservación y recuperación, considerando al suelo como un organismo vivo que

“La Plataforma nace más a iniciativa de MISEREOR. En esa oportunidad el asesor era Philippe Teller. Estábamos probando en Sopachuy unos pastos venidos de Europa como barreras vivas. En aquella oportunidad Philippe nos dijo que hagamos un taller para motivar a la gente y para compartir esta experiencia. Se hicieron las gestiones para que pudiera participar un campesino de Guatemala. Motivados por este tema organizamos el taller, invitamos a las instituciones y agricultores inicialmente de Chuquisaca y Potosí. En ese primer taller no se tenía claridad en relación a qué es lo que se quería con la Plataforma. En principio el objetivo era compartir experiencias para intercambiar material que se producía en las instituciones y también para hacer intercambio de productos...”

Roberto Pozo (ACLO Chuquisaca)

Figura 1. **Construcción del concepto de agricultura sostenible desde el enfoque de la PNS**



Fuente: Sistematización Agropecuaria sostenible (Plataforma Nacional Suelos 2007).

permite garantizar la seguridad alimentaria, fomentar el desarrollo integral y el vivir bien, en armonía con la Madre Tierra. Asimismo, con la finalidad de mejorar la salud y capacidad productiva de los suelos, el proyecto propuso que se lleve a cabo una gestión integral y sostenible de los demás recursos naturales.

Propuesta de anteproyecto de Ley de Suelos

El enfoque de la PNS, además de promover y desarrollar la Agricultura Sostenible, asume el desafío de encarar, sobre la base de las experiencias desarrolladas, acciones de incidencia política como estrategia que permita trascender los espacios de intercambio de conocimientos y experiencias para llegar a los decisores de políticas a varios niveles y generar un mayor impacto de las acciones y sus resultados. Este proceso se inició con las instituciones miembros de la PNS que se capacitaron en metodologías y herramientas para la incidencia en políticas públicas.

En esa línea, la plataforma realizó el evento denominado “Encuentro y diálogo con representantes y autoridades del Gobierno”. El objetivo de dicho evento fue revisar políticas referidas al recurso suelo y al desarrollo agropecuario, además de iniciar el proceso de relación con actores gubernamentales. En 2007 una comisión de su directorio elaboró una propuesta base de Anteproyecto de Ley de Suelos. Posteriormente, la PNS se dio la tarea de socializar dicha propuesta con otros actores de la sociedad civil, principalmente con organizaciones campesinas y de productores de La Paz y a nivel nacional. El cambio de gobierno y su modelo de desarrollo afectaron fuertemente la gestión y correspondiente aprobación de la propuesta de Ley de Suelos, que no se ha logrado hasta la fecha.

Acciones complementarias de incidencia

- Propuesta de lineamientos metodológicos para la elaboración de los planes de uso de suelos. La planificación del uso de los suelos se constituye en el proceso mediante el cual se pueden señalar formas óptimas de uso y manejo de un territorio, considerando sus condiciones biofísicas, tecnológicas, culturales, económicas y políticas. La elaboración de esos lineamientos tiene por objeto influir, controlar o dirigir cambios en el uso de suelos.
- Mapa de carbono orgánico. Bolivia cumplirá con los compromisos a nivel regional en relación con la elaboración del Mapa de Carbón Orgánico del Suelo Nacional, que se presentará como mapa oficial del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y del Viceministerio

de Tierras (VT); acciones apoyadas desde la PNS para facilitar el monitoreo del estado de los suelos.

- Mapa preliminar de aptitud de suelos de Bolivia. Instrumento para la planificación territorial que permitirá identificar las limitantes y los riesgos para la producción. Por otro lado, ayudará a conocer y maximizar el potencial productivo de los suelos y, finalmente, ayudará también a emprender acciones para reducir los impactos ambientales identificados.
- Primer diplomado en Manejo y Conservación de Suelos. El VT tiene aprobado, mediante resolución administrativa del Ministerio de Educación, el primer Diplomado en Manejo y Conservación de Suelos que se implementará en coordinación con la Escuela de Gestión Pública Plurinacional, con la perspectiva de llegar al nivel de maestría en el futuro. Los módulos académicos son apoyados por profesionales de la PNS.
- Propuesta de Plan Nacional de Uso de Suelos (PLUS) en el marco de la Ley No. 144. Ante la problemática de suelos en el país, se propone mejorar la capacidad productiva de los suelos agropecuarios y forestales mediante el uso sostenible, manejo adecuado, conservación y recuperación de suelos degradados en áreas con vocación productiva y áreas estratégicas de producción. El PLUS es un instrumento de carácter técnico-normativo para regular el uso de los recursos naturales y hacer recomendaciones de manejo con el fin de maximizar sus beneficios.

Etapas 6: las iniciativas de producción agroecológica, transformación y comercialización de productos agroecológicos (2013 -2018)

En esta etapa se han desarrollado iniciativas orientadas hacia la transformación y comercialización de productos agroecológicos, analizando los sistemas de gestión campesina y la viabilidad de la producción agroecológica. Se exploran las posibilidades de acercamiento urbano-rural y se impulsan alianzas para la comercialización, al mismo tiempo que se promueve una alimentación sana. Existen alianzas con diferentes actores del campo y la ciudad, por ejemplo en gastronomía, medicina, colectivos de comida consciente, organización de productores ecológicos, instituciones privadas afines a la propuesta y entidades del Estado. Estas alianzas han generado conciencia en la población al aprovechar y crear nichos de mercado mediante campañas y otras acciones. Se apuesta también por la conformación del movimiento agroecológico boliviano.

La PNS entiende que el suelo, junto a otros recursos naturales –agua, bosque, animales– constituye la base de la

producción agropecuaria para lo cual se promueven prácticas como la fertilización orgánica, la conservación y el manejo sostenible de los suelos, la diversificación de cultivos, el uso de coberturas, la ganadería y la forestación, a partir de recursos y conocimientos locales, la creatividad del agricultor y la participación de las familias y comunidades en el proceso. Asimismo, la agricultura sostenible busca la autosuficiencia de las familias a través de la producción de alimentos de calidad para el autoconsumo y cuyos excedentes se destinan al mercado.

Desafíos de la plataforma

Los nuevos desafíos de la PNS abarcan los siguientes temas:

- Promoción de innovaciones en producción, transformación y comercialización de productos ecológicos.
- La principal acción en este sentido es la de facilitar procesos de aprendizaje y alianzas estratégicas con actores y organizaciones en producción, transformación y comercialización de productos ecológicos.
- Comunicación, difusión y sensibilización. Posicionar la producción agroecológica y el consumo de alimentos sanos y nutritivos en alianza con instituciones afines a través de medios y procesos de comunicación.
- Incidencia social y en políticas públicas a través de
- instrumentalizar, proponer y posicionar normativas de suelos y alimentación saludable a nivel regional y municipal mediante las instituciones y plataformas regionales de la PNS.
- Fortalecimiento organizacional de la plataforma en términos del aumento de su capacidad de aporte al desarrollo de la agricultura sostenible y la autogestión técnica, económica y social, evitando la degradación de los suelos en beneficio de las generaciones actuales y futuras.

Logros de la plataforma

Cambio del paisaje

Un logro evidente, valorado por los participantes del proceso, ha sido el conjunto de resultados materiales perceptibles –o cambios– en el paisaje rural que, a manera de indicadores, permiten medir objetivamente cambios profundos en otros niveles. En ese paisaje que está cambiando hay una rehabilitación de los espacios improductivos o empobrecidos, donde la generación de conciencia ambiental sustenta una mejor relación de los agricultores con la naturaleza, como se manifiesta en muchas parcelas campesinas.

Estos logros han alcanzado el reconocimiento de la Sociedad Boliviana de la Ciencia del Suelo, de los movimientos campesinos y de algunas universidades de Bolivia. La PNS ha impulsado la generación de espacios y encuentros regionales y nacionales para compartir y difundir experiencias en agricultura sostenible. A nivel regional y nacional se ha logrado establecer relaciones y alianzas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.

Empoderamiento de los agricultores

Uno de los resultados importantes de las acciones de la PNS ha sido el *cambio de actitud*, tanto de los agricultores como de los técnicos. Los agricultores han reconocido sus capacidades de autoayuda y han valorado sus esfuerzos, pasando de una situación de dependencia a una actitud crítica, propositiva y de compromiso. Por otro lado, actualmente los técnicos están más comprometidos con sus acciones y han dejado la relación asimétrica técnico-campesino de la extensión técnica tradicional. Según Andrés Ramos de SATEAPSCHO:

En lo social, se han generado movimientos de pequeñas organizaciones, respetando las organizaciones naturales. No quisimos



Iniciativas en economía social y solidaria, Pojo, 2019. ■ Autores

generar organizaciones paralelas, respetamos a estas organizaciones naturales pero ellas deben involucrar el tema productivo; hablan netamente de temas sociales, políticos, culturales, no involucran el tema productivo.

El mejor incentivo son los resultados alcanzados

Los incentivos materiales –alimentos, dinero– para hacer conservación de suelos obstruyen los procesos de avance por compromiso y convicción propia. Los agricultores convencidos y las instituciones de la PNS demuestran que con recursos locales y voluntad se alcanzan mayores logros y más duraderos, porque son obtenidos por la convicción y el convencimiento de las familias agricultoras.

Valorización de los recursos locales

Sobre la base de los recursos locales, sin depender mucho de la inversión y generando procesos de concientización, valorización del potencial del propio entorno de los recursos naturales, es posible lograr cambios positivos. Lo agropecuario depende, en buena medida, de la inventiva e iniciativa de la gente, fundamentalmente de la adecuada identificación y combinación de formas de producción que valoricen el uso de los recursos al alcance del agricultor.

Con relativamente poca inversión se pueden lograr grandes resultados

La PNS se ha establecido en un espacio de intercambio de experiencias y conocimiento construido alrededor de las experiencias reales de los agricultores. Se han adoptado y difundido tecnologías, demostrando que con bajos niveles de inversión, y sin hacer daño al medio ambiente, se pueden conseguir grandes mejoras a nivel ambiental, productivo, social, económico y, por ende, familiar. ●

Fernando Canedo Rojas

Facilitador de la Plataforma Nacional de Suelos

Mario Enríquez Ralde

Coordinador, Asesoría Local MISEREOR

plataforma.suelos.bolivia@gmail.com

www.plataformanacionaldesuelos.org.bo

Nuestro agradecimiento a MISEREOR, entidad de cooperación de la Iglesia Católica de Alemania, que impulsó el surgimiento de la Plataforma Nacional de Suelos para una agricultura sostenible y, al margen del apoyo financiero, brinda acompañamiento conceptual y metodológico en el proceso que vive y desarrolla la PNS. De manera especial agradecemos a Hubertus Mueller, Felipe Teller, Dagmar Schumman, Heike Teufel, Markus Zander y Lithzy Flores.

Fincas agroecológicas modelo en el distrito de Presto



Parcela de producción de cultivos tradicionales, con obras de conservación de suelos y manejo de riego. ■ Autores

IVETT FANNY CARRASCO TABORGA, ÁLVARO RIMBERTH CASTRO MENDOZA

Este artículo presenta una experiencia llevada a cabo en dos distritos, El Peral y Presto, del municipio de Presto, perteneciente a la provincia Jaime Zudáñez del departamento de Chuquisaca, y ubicado en zonas montañosas y de ladera con topografía bastante accidentada, a una altitud de 1500 a 3000 m s.n.m.

Del entorno y los medios de vida de las familias campesinas

Las familias que habitan en estos distritos se dedican fundamentalmente a la agricultura y la ganadería; la producción de maíz, trigo y papa está destinada casi exclusivamente al consumo familiar y el escaso excedente se comercializa localmente. La mayoría de los productores tienen sus terrenos en las alturas, donde la producción es a secano y en época de lluvias, con una precipitación variable de 400 a 600 mm/año. En la zona de valles la precipitación pluvial es mayor, de 800 a 900 mm/año.

Los pobladores obtienen rendimientos muy bajos en su actividad agrícola debido a la poca materia orgánica de los suelos, como consecuencia del alto grado de erosión que afecta sus parcelas y de la escasez y variabilidad de las lluvias. Pese a ello, con anterioridad al proyecto no se efectuaban prácticas de conservación de suelos ni se llevaban a cabo actividades de captación y manejo de agua de riego que, junto con otras prácticas agroecológicas, hacen posible disminuir el riesgo de fracaso de las cosechas y pueden incidir en un aumento en la producción de los diferentes cultivos.

El acceso a las comunidades de los distritos El Peral y Presto es difícil y accidentado, especialmente en época de lluvias, por la falta de caminos adecuados. Antes del proyecto, las familias productoras no contaban con asistencia técnica orientada al mejoramiento de su producción ni con riego. Asimismo, como es el caso de otras zonas rurales aisladas, los pobladores viven en condiciones de carencia de los elementos básicos de calidad de vida, lo cual constituye un incentivo para la migración tanto temporal como permanente en busca de oportunidades laborales, como se verifica en los dos distritos.

Con anterioridad al actual proyecto se desarrollaron en la zona varias intervenciones institucionales dirigidas a mejorar los medios de vida de la población campesina, pero sus enfoques no consideraron de manera integral la problemática de la producción agrícola en la zona, limitándose a actividades de conservación de suelos y forestación con plantas de pino y eucalipto en algunas comunidades. Los mismos integrantes del equipo técnico de FAENA trabajaron anteriormente en proyectos cuyo accionar tuvo el mismo tipo de limitaciones.

El Párroco Amadeo Castro, cuya labor pastoral le permitió una cercanía con la realidad de la población campesina de

los dos distritos, aportó a la concepción del proyecto actual, que tiene como objetivo promover en los dos distritos un proceso de desarrollo integral sostenible a través de la adecuada participación ciudadana, promoviendo su organización social y prácticas agrícolas orientadas en los principios agroecológicos y en el fortalecimiento de la resiliencia del ecosistema campesino.

¿Cuándo y cómo FAENA se hace cargo del proyecto?

FAENA, conformada como ONG en 2006, empezó su trabajo con el proyecto a partir de 2012, con un equipo técnico que tenía experiencia en la zona del proyecto pero no en algunas de las técnicas propuestas para la mejora de la producción desde un enfoque agroecológico. En este sentido, la construcción del conocimiento se hizo de forma continua a través del diálogo entre el conocimiento y la experiencia del personal técnico y de los y las participantes.

El proyecto, por tanto, se implementó con la participación de autoridades del gobierno autónomo de Presto, autoridades sindicales y comunales, voluntarios y voluntarias agrícolas y el equipo técnico de FAENA.

Primera fase del proyecto, 2012-2013

En esta fase el equipo desarrolló sus primeras actividades en varios componentes estratégicos. En lo relativo a organización y participación social, se impulsó la socialización del proyecto en las comunidades mediante reuniones y coordinación con las dirigencias. El equipo planteó el trabajo con “voluntarios agrícolas” en cada comunidad: familias con las cuales se trabajaría la capacitación y la experimentación en las parcelas agrícolas, realizando trabajos dirigidos hacia el establecimiento de “fincas modelo” que sirviesen para demostrar las ventajas del trabajo en reciprocidad para la transición hacia la agroecología. En esta línea se realizaron talleres para fomentar el trabajo solidario en *mink'a* y *ayni* (sistema ancestral andino de trabajo recíproco), así como intercambios de experiencias a nivel comunal, regional y nacional, y evaluaciones participativas.

En la esfera de la producción el equipo llevó a cabo el diseño de las fincas integrales de los voluntarios agrícolas, así como talleres enteramente prácticos en las parcelas sobre aspectos de la conservación de suelos, tales como la construcción de terrazas de banca y de formación lenta, siembra de pastos en las terrazas y experimentación campesina de técnicas apropiadas para la agricultura sostenible. La firma de un convenio con el gobierno municipal de Presto hizo posible la compra de agrofilm y politubos para la construcción de estanques familiares rústicos. Algunos resultados de la primera fase son:

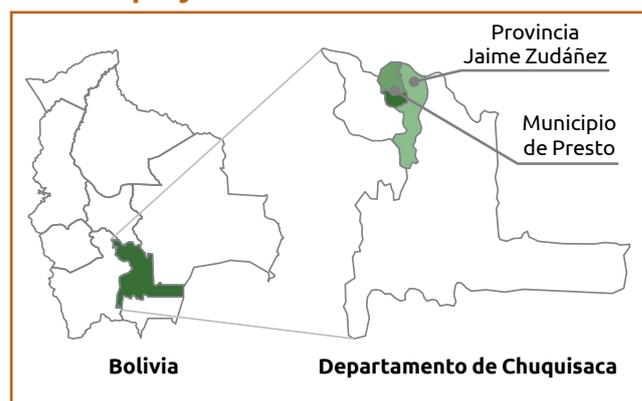
Participación e identificación con el proyecto

- Ocho líderes comunales desarrollaron una capacidad básica para proponer y gestionar proyectos y dinamizaron la gestión comunal y municipal.
- Los voluntarios agrícolas revalorizaron y adoptaron la práctica ancestral de trabajo solidario *mink'a*, verificando en la práctica sus ventajas.
- Se priorizaron cuatro proyectos que se elaboraron con apoyo del equipo de FAENA para su presentación al municipio.

Adopción de prácticas agroecológicas

- 60 familias construyeron por cuenta propia obras de conservación de suelos.
- 60 familias mejoraron la selección de sus semillas de papa y maíz, aplicaron al menos una práctica de fertilización orgánica y aplicaron al menos un producto fitosanitario casero elaborado con insumos locales.

Figura 1. Mapa de ubicación de la zona del proyecto



Fuente: FAENA

Adopción de prácticas de cosecha de agua y riego

- 35 familias construyeron estanques rústicos con agrofilm, con dimensiones desde 4,8 m³ hasta 32 m³ de capacidad, de los cuales 14 tienen sistemas de toma y abducción por tubería y las 35 familias practicaban riego por aspersión.

Segunda fase, 2014-2016

La experiencia de la primera fase del proyecto proporcionó a los integrantes del equipo de FAENA, así como a líderes comunales y a voluntarios agrícolas, aprendizajes y lecciones que sirvieron para diseñar la segunda fase. En esta se trató de ampliar tanto la variedad de prácticas agroecológicas como el número de familias participantes en el proyecto mediante la identificación de nuevas fincas familiares interesadas. A través de talleres prácticos, las actividades de capacitación continuaron siendo la estrategia central del proyecto, incorporándose temas como diversificación y asociación de cultivos, selección de semillas y construcción de trampas caseras para el control de la mosca de la fruta en frutales; zanjas de infiltración y construcción de aspersores caseros; protección de parcelas con cercos vivos, alambrado y muros de piedra, así como la construcción y mejoramiento de corrales para animales menores. La capacitación incluyó producción de hortalizas y manejo de frutales. Una actividad nueva fue el levantamiento de datos georreferenciados de los predios de los voluntarios agrícolas. También se elaboraron perfiles de proyectos y se realizaron evaluaciones participativas del proyecto.

Un resultado no esperado en esta fase fue que, al haberse hecho conocida la labor de FAENA en la ejecución del proyecto, el municipio y las autoridades naturales invitaron al equipo a participar en la elaboración del Plan de Desarrollo Territorial Integral (PDTI), como responsables de las mesas de trabajo de desarrollo productivo, medio ambiente e infraestructura. También se recibió una solicitud del gobierno municipal para que el proyecto ampliara su área de trabajo y se firmó un convenio para la compra de materiales para la construcción de estanques rústicos de agrofilm. Asimismo, el equipo recibió invitaciones para participar en intercambios de experiencias con otras instituciones, como es el caso del Instituto Politécnico Tomas Katari (IPTK). Algunos resultados de la segunda fase:

Participación e identificación con el proyecto

- Se apoyó en la identificación y priorización de dos perfiles de proyectos para construcción de atajados en dos comunidades.
- A solicitud del municipio y las subcentrales se apoyó el proceso de elaboración del PDTI, incluyendo cosecha



Cambio en el suelo y producción con la intervención del proyecto. Izquierda: inicio, 2016; derecha: resultados, 2018. ■ Autores

de agua, medio ambiente, transformación de productos y conservación de suelos para apoyar a nuevas familias.

- Las familias empezaron a ampliar por cuenta propia áreas con conservación de suelos mediante trabajos solidarios en *mink'as* y a practicar la diversificación y asociación de cultivos.

Adopción de prácticas agroecológicas

- 111 familias cuentan con obras de conservación de suelos, utilizando terrazas.
- 66 familias mejoraron la selección de sus semillas de papa y maíz de especies cultivadas localmente.
- 67 familias elaboran con insumos locales y aplican al menos un producto fitosanitario casero.
- 75 familias aplican al menos una práctica de fertilización orgánica con abonos verdes y fermentados.
- En 2016 aumentó la producción de varios cultivos importantes: papa, 19%; maíz, 4,7%; trigo, 3,9%. Hubo también incrementos en la producción familiar de hortalizas.

Adopción de prácticas de cosecha de agua y riego

- Se construyeron 83 estanques rústicos con revestimiento de agrofilm.

Tercera fase, 2017-2018

En esta fase el equipo de FAENA, con la finalidad de consolidar algunas de las actividades iniciadas en las fases anteriores, continuó realizando acciones de capacitación en prácticas agroecológicas para las fincas, abarcando las mismas temáticas y utilizando el mismo enfoque de capacitación mediante talleres participativos en campo y fincas modelo. A la vez, las evaluaciones realizadas constataron cambios positivos de actitud en cuanto a aceptación e incorporación de la propuesta del proyecto por las familias. Un ejemplo es haber comprendido la necesidad de trabajar el manejo sostenible de los recursos como agua, suelo y plantas.

En este sentido, se incorporaron abonos orgánicos (*sacha guano*) para mejorar la calidad de los suelos, se incrementaron las áreas bajo cultivo con vistas a la diversificación de la producción, se introdujeron –promovidas por el equipo– nuevas especies de hortalizas, plantas frutales, medicinales y flores, y se mejoró la utilización del agua. En especial la construcción de estanques recubiertos con geomembrana y los sistemas de riego por goteo para los frutales y de aspersión para las hortalizas fueron las nuevas prácticas que han posibilitado una utilización más eficiente del agua. El equipo también recibió demandas de apoyo para la elaboración de reglamentos de organizaciones productivas y ha colaborado en la preparación

de un estatuto de regantes del sector Cullina, y también en los estatutos de cinco comunidades.

La participación de la juventud y de las mujeres adultas se ha visto incrementada gracias a la metodología práctica que se viene empleando en el proceso de intervención del proyecto en su conjunto.

Un efecto visible de esto es la participación de las mujeres en la comercialización de excedentes de la producción de hortalizas y papa *miska* (primera siembra atemporal), así como la visibilización de su rol en la selección de semillas, el cuidado de las huertas de hortalizas y el riego de los frutales, entre otras.

A manera de balance

Luego de siete años de trabajo en los dos distritos se puede hacer un balance que abarque algunos parámetros clave relacionados con los impactos socioeconómico y ambiental de la ejecución del proyecto y la sostenibilidad de los logros alcanzados, una vez finalizada la intervención.

Impacto social y económico

La capacitación en prácticas agroecológicas y de cosecha, y utilización del agua para riego tuvo un efecto positivo sobre los medios de vida de los voluntarios ecológicos, es decir, las familias con las cuales se trabajó para establecer las fincas agroecológicas modelo. Dichas familias obtuvieron una producción mayor, debido a las medidas de protección y mejoramiento de los suelos de sus parcelas, y más diversificada por la incorporación de nuevas especies de hortalizas, frutales y de otros cultivos alimenticios. Así alcanzaron una mayor disponibilidad de alimentos, principalmente para la alimentación familiar y en menor medida para venderlos en los mercados locales.

Un resultado de este aumento de la producción y su mayor diversificación es que han generado nuevas fuentes de ingresos por la venta de productos orgánicos, pese al escaso conocimiento y valoración de esta clase de producción por parte de los consumidores.

En conjunto, las enseñanzas del proyecto fueron un estímulo para la innovación. El equipo técnico de FAENA encontró que los productores buscaban mejorar lo aprendido en el proyecto, descubriendo y proponiendo nuevas iniciativas, y mostrando así gran capacidad para innovar.

Impacto ambiental

Al impulsar la introducción de nuevas especies de hortalizas y frutales, de cultivos alimenticios importantes (camote, yuca, maíz choclero, maíz hualtaco), de plantas aromáticas y medicinales y de flores, el proyecto propició una mayor agrobiodiversidad en las fincas modelo, lo que permite fortalecer su

resiliencia ante eventos climáticos adversos, a diferencia de lo que sucede en situaciones de monocultivo.

Al término del proyecto, 19 fincas modelo practican agricultura ecológica con uso de fertilizantes orgánicos, lo que ha mejorado la calidad de los suelos en sus parcelas. Son 80 las familias que aplican prácticas de fertilización orgánica y han recuperado y mejorado 20 hectáreas de terrenos.

La cosecha del agua y su manejo adecuado se refleja, asimismo, en la construcción de 92 estanques rústicos de agrofilm y geomembrana mediante trabajo en mink'a, y el riego por aspersión (para hortalizas) y goteo (para frutales). De esta manera la disponibilidad de agua se ha incrementado en las fincas modelo.

Sostenibilidad

Toda institución que aspira a realizar cambios positivos en los medios y condiciones de vida de un conjunto de familias a través de cambios en sus sistemas de producción, como es este caso en que se trata de avanzar hacia la adopción de la agricultura ecológica por las familias, tiene que considerar la manera en que esos cambios puedan sostenerse una vez que el proyecto llega a su fin. Una condición indispensable para lograr esa sostenibilidad en el tiempo es que las innovaciones incorporadas en el marco del proyecto incrementen los ingresos de las familias o reduzcan los costos de producción. En el caso de este proyecto, se sostiene que el incremento de la producción transable en el mercado y la reducción de costos en fertilizantes y pesticidas producirán ese efecto.

Para reforzar la sostenibilidad de los cambios en los medios de vida de los voluntarios agrícolas, el equipo de FAENA ha documentado las experiencias publicando folletos y otros materiales sobre temas centrales del proyecto, como son la conservación y aumento de la fertilidad de suelos y la construcción

de estanques familiares. También se han producido videos sobre las experiencias, narradas por los voluntarios agrícolas que tomaron parte en ellas.

Participación

La participación de las mujeres en los talleres de capacitación ha sido activa a lo largo del proyecto, lo que ha aumentado sus niveles de empoderamiento y ha permitido, en algunos casos, una redistribución de tareas al interior de los hogares. En las fincas las mujeres tomaron a su cargo diversas tareas, especialmente las relacionadas con la producción de hortalizas, el riego de los árboles frutales y la comercialización de los productos.

El involucramiento de las autoridades ha sido un aspecto clave para la buena marcha del proyecto con su aporte, por un lado, de recursos para la adquisición de los materiales requeridos en la construcción de estanques y, por otro, valorando los objetivos y la ejecución del proyecto, como lo demuestran los pedidos al equipo de FAENA para que se atienda a sus comunidades y para que lidere las mesas de trabajo de desarrollo productivo, medio ambiente e infraestructura para la elaboración del PDTI.

Ambos aspectos son indicadores de la participación de familias y autoridades en el proyecto, lo que refuerza las posibilidades de sostenibilidad de las propuestas desarrolladas, más allá de la finalización del proyecto. ●

Ivett Fanny Carrasco Taborga

Licenciada en Economía Agrícola, consultora independiente
ivettcarrasco@gmail.com

Álvaro Rimberth Castro Mendoza

Ingeniero agrónomo, miembro de FAENA
rimerthcastro@hotmail.com
faenachuq@hotmail.com

Estanque rústico de 13 m³ de capacidad, revestido con agrofilm de 250 micrones, que beneficia a la familia de don Gonzalo Coronado, comunidad Presto Porvenir. ■ Autores



La red EcoTambo

Poco más de tres años **tejiendo la transición** a través de la transparencia y la confianza

KATYUSSA VEIGA

El EcoTambo es miembro de la Plataforma Nacional de Suelos, Regional Altiplano, desde 2017. El presente documento busca sistematizar la experiencia de las actividades realizadas para el monitoreo de calidad de los alimentos distribuidos a través de nuestro espacio ferial. Este ejercicio de sistematización servirá no solamente para compartir la experiencia desarrollada, sino que también permitirá reflexionar para sentar las bases para la consolidación del nuevo mecanismo de garantía participativa de calidad que está en proceso de diseño por las y los actores de la red.

EcoTambo es un proyecto agroecológico gestionado autónomamente, que tiene por objetivo plantear una propuesta para la reconfiguración del sistema agroalimentario local a través de la estructuración de redes conformadas por familias agroecológicas, emprendedoras, consumidoras y otros actores que participan de este sistema en el ámbito rural y urbano, colaborando para la producción, transformación y circulación de alimentos agroecológicos.

La segmentación de mercado para productos agroecológicos en Bolivia es uno de los grandes retos que la organización afronta desde 2015. A pesar de la existencia de un marco normativo que reconoce a la agricultura familiar ecológica, principalmente a través de la Ley N° 3525 sobre la regulación y promoción de la producción ecológica y de la existencia de ONG, gran parte de ellas es integrante de la Plataforma Nacional de Suelos (PNS). Estas organizaciones fomentan la agricultura basada en principios agroecológicos en todo Bolivia y cumplen un importante rol en la extensión técnica agroecológica en todo el país; no obstante, se observa la existencia de

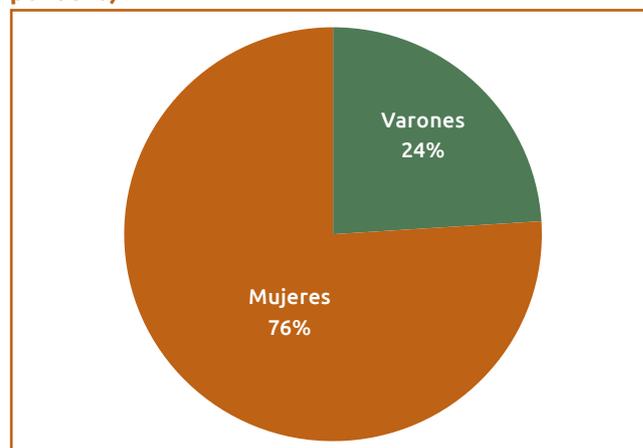
una gran vacía entre la producción familiar agroecológica, indígena o campesina, y los centros de consumo comunales, intercomunales y urbanos. Ha habido intentos de ferias y proyectos de comercialización en los grandes centros urbanos, de forma esporádica y generalmente dependientes de grandes financiamientos, sin control de calidad o basados en una lógica institucional-paternalista.

Ante esta situación, los miembros fundadores del EcoTambo - Tejiendo Transiciones, se plantearon el reto de articular pequeños sistemas productivos de las zonas urbanas y periurbanas de la ciudad de El Alto y las familias consumidoras del barrio de Sopocachi, en La Paz, mediante una feria semanal organizada inicialmente en la Plaza Lira. Poco a poco la feria fue creciendo a partir de un estricto análisis de la demanda existente y de la distribución del mercado entre los actores del espacio. El crecimiento controlado permitió garantizar la calidad de la producción evitando la presencia de alimentos convencionales y de intermediarios que dificultarían la trazabilidad de los productos. Al final de la gestión 2018, participan

Ley No. 3525 de 21 de noviembre de 2006

Artículo 4. (Ámbito de Aplicación e Interés Público). Se declara la producción ecológica de necesidad e interés público por los muchos beneficios que genera, se aplicará a todas las personas naturales y jurídicas que realicen actividades relacionadas a la producción ecológica como la producción, recolección silvestre, transformación, industrialización, comercialización, fabricación de insumos, así como la aplicación de la certificación requerida durante los citados procesos.

Figura 1. **Composición de consumidores (desagregado por sexo)**



Fuente: Elaboración propia (estrategia de comunicación 2019-2021)



Intercambio de experiencias durante una visita de monitoreo en 2018 al invernadero de la Iglesia Santa Clara, a cargo de Simón Laura.  Autora

del espacio ferial más de 12 familias agricultoras urbanas y periurbanas, alrededor de siete familias rurales y 14 emprendimientos transformadores (los números no son exactos debido al proceso de renovación de la afiliación en curso). Se estima que existen alrededor de 90 familias consumidoras que acuden de forma permanente a la feria. La mayoría de estas personas son mujeres (fig. 1), las cuales todavía no están organizadas aunque colaboran espontáneamente en la gestión del mismo.

Desde sus inicios, la tendencia del proyecto fue caminar hacia la autogestión basada en los conceptos de la economía de la reciprocidad y la colaboración. Los principios también fijados en este período son: no competencia, complementariedad, diversidad, revalorización del intercambio como práctica de relacionamiento social, respeto al productor y consumidor, confianza entre los actores de la cadena y producción agroecológica (principios establecidos al inicio de las actividades del EcoTambo, plasmados en un documento de conceptos, en diciembre de 2015, por Katyussa Veiga y Fabrizio Uscamayta, luego de siete meses de articulación y trabajo en el espacio ferial). De todos ellos se destaca la confianza entre las y los actores de la cadena como elemento fundamental para el inicio del trabajo de construcción de un tejido social sólido y duradero alrededor de la agroecología. El proyecto funciona a través de diferentes mecanismos, siendo uno de ellos el monitoreo de calidad, cuyo objetivo era generar lazos de cercanía y confianza, no solo entre las

personas que conviven en el espacio ferial, sino también entre las personas y familias que trabajan en la feria.

La realización de un control estricto de los alimentos que circulaban por la feria permitió establecer un sistema participativo de garantía informal y cambiante, creado desde las bases y adecuado al proceso de cultivo de la confianza entre todos los actores.

El Sistema Participativo de Garantía en Bolivia

Uno de los puntos de suma importancia respecto al fomento de canales o circuitos cortos de comercialización es la relación de confianza generada entre productores y consumidores. Para ello, una estrategia utilizada con frecuencia en diversas experiencias latinoamericanas es la construcción de Sistemas Participativos de Garantía (SPG). En Bolivia, el SPG está reconocido por la “Reglamentación del Sistema Nacional de Control de Producción Ecológica en Bolivia” (Ley N° 3525), para la comercialización de alimentos agroecológicos. Sin embargo, la ley burocratizó el proceso ya que desde el Gobierno central, específicamente la Unidad de Coordinación del Consejo Nacional de Producción Ecológica (UC-CNAPE), se realiza el proceso de implementación de los SPG reproduciendo la lógica de gestión de los sellos de tercera parte. Así, lo que se observa en los SPG de todo el país es que los sellos son otorgados por comités que, gran parte de las veces, dependen de fondos externos para el monitoreo (fondos municipales, de proyectos de ONG, etc.), y para los cuales

las estructuras de gestión no corresponden a cadenas pre-existentes de comercialización, sino que se conforman bajo el discurso de que el sello garantizará el mercado para los alimentos. Esto afecta, por un lado, a la permanencia del sello a lo largo del tiempo, y por otro, impide la gestión adecuada del mismo desde el punto de vista del fomento de lazos de confianza entre actores. Es muy común la presencia de una empresa, un técnico de ONG o hijas e hijos de agricultores que cumplen el rol de consumidores en los comités de gestión. Asimismo, también está muy extendida la aceptación de unidades productivas sin verificar sus prácticas agroecológicas y sin un plan de transición real para ser implementado a lo largo del tiempo. También son extremadamente comunes los casos de agricultores que acceden al SPG durante un año y que nunca lo renuevan, ya sea por falta de interés o de recursos financieros o porque desconocen los requisitos exigidos por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG).

Por tanto, son varios los vacíos y vicios que identificamos en las experiencias de los SPG a lo largo de los últimos años en Bolivia. Esto provocó que, como colectivo, optáramos por la no utilización de este sello. En contraposición, seguimos desarrollando un sistema propio que responda a las necesidades de una articulación real.

¿Qué es el monitoreo de calidad del EcoTambo - Tejiendo Transiciones?

En el EcoTambo - Tejiendo Transiciones entendemos que los sistemas participativos de garantía, más que un sello, son un principio o una filosofía cuya finalidad es generar confianza entre los actores implicados en los circuitos agroalimentarios cortos, así como posibilitar la promoción de un mejoramiento constante de las prácticas agroecológicas en los sistemas productivos. El objetivo, por tanto, del proceso de monitoreo no es la obtención del sello o la certificación en sí, sino el tejido y sentimientos que surgen a través de las actividades de monitoreo.

Hasta 2018 el sistema se basó en visitas de monitoreo de confianza, donde los principales actores eran los agricultores y los consumidores.

EcoTambo intenta trabajar en un ambiente de constante creatividad y adaptación de los mecanismos de gestión de acuerdo a las necesidades de la red. Como un primer esfuerzo de sistematización, se dividirá el desarrollo del mecanismo en diferentes fases, las cuales coinciden con el proceso de avance del involucramiento y participación de los actores en la red.

La experiencia del sistema de monitoreo de calidad en el EcoTambo - Tejiendo Transiciones

Fase I

La primera etapa del monitoreo de calidad se inició antes de la primera feria del EcoTambo, realizada el primer trimestre de 2015. En esa época participaban la empresa ecosocial Flor de Leche y las agricultoras agroecológicas urbanas y periurbanas de El Alto. Estas agricultoras contaban con excedentes de hortalizas para la comercialización y eran parte de la Asociación de Productoras Urbanas (APU). La feria se llevaba a cabo cada sábado en el jardín de La Casa de las Ningunes.

Al principio, se contaba solamente con tres asociaciones de agricultoras, de las cuales cuatro familias eran líderes en sus barrios y organizaban el acopio de hortalizas entre las bases de sus asociaciones. Así, con pocos actores productivos, era relativamente fácil el monitoreo realizado en los huertos y la trazabilidad de las hortalizas vendidas en el espacio ferial. A través de las redes sociales y durante la misma feria era posible garantizar a las personas visitantes la procedencia de lo que se ofrecía.

Es importante resaltar que en este momento se trabajó de forma triangulada con el Centro de Formación y Capacitación

para la Participación Ciudadana (FOCAPACI), una ONG que históricamente fomenta la agricultura urbana y periurbana en la ciudad de El Alto y juega un rol muy importante en aquel territorio, sobre todo para la obtención de información técnica que posibilita una mejor comunicación con los consumidores, además de facilitar el proceso de corrección y mejoramiento de las prácticas en el manejo de los sistemas productivos. Un caso emblemático de este periodo fue el problema generado por el mal manejo de las gallinas ponedoras que resultó en la baja calidad de los huevos frescos ofertados y, consecuentemente, en la caída de la demanda de este producto. Tras la identificación del problema, se trabajó con el técnico de FOCAPACI para establecer protocolos y realizar una revisión de los espacios de crianza de las gallinas así como del manejo de los huevos.

En resumen, la trazabilidad, en esta fase, estuvo muy relacionada con el conocimiento de los espacios productivos por parte de los miembros fundadores de la feria. Eso, unido a la comunicación constante con los huertos, garantizaba la confianza del pequeño público que visitaba el espacio semanalmente. Los recursos utilizados para el mecanismo de monitoreo en esta fase fueron resultado del aporte voluntario de las personas que participaron en las visitas de campo.

Fase II

Esta fase comprende el periodo de febrero de 2016 a diciembre de 2017, en el cual la feria se traslada de La Casa de las Ningunes a la Plaza Lira, en el límite entre los barrios de Sopocachi y Cristo Rey de La Paz. Esta etapa se caracteriza por la actuación todavía protagónica de los miembros fundadores del proyecto en los huertos. Empezaron a ser sistemáticas las visitas a las parcelas que formaban parte de la red EcoTambo, en dos principales momentos de monitoreo: verano e invierno.

Fue durante esta etapa que se conformó la primera directiva para la gestión ferial, la cual fue incorporada en las visitas a los huertos con el objetivo de profundizar el conocimiento sobre el manejo agroecológico en la zona y de mejorar su entendimiento acerca del proceso. La trazabilidad en este momento empieza a tomar un rol central para la generación de confianza entre los actores de la cadena. A medida que se incrementa el número de actores que participan en el espacio ferial y la demanda de alimentos, aumenta también la exigencia en términos de control de la calidad y diversidad. Esto supuso la necesidad de fortalecer los mecanismos de monitoreo de calidad y el mejoramiento de las prácticas, sobre todo en términos de planificación de la diversificación productiva de acuerdo a la experiencia y especialidad de cada familia agricultora.

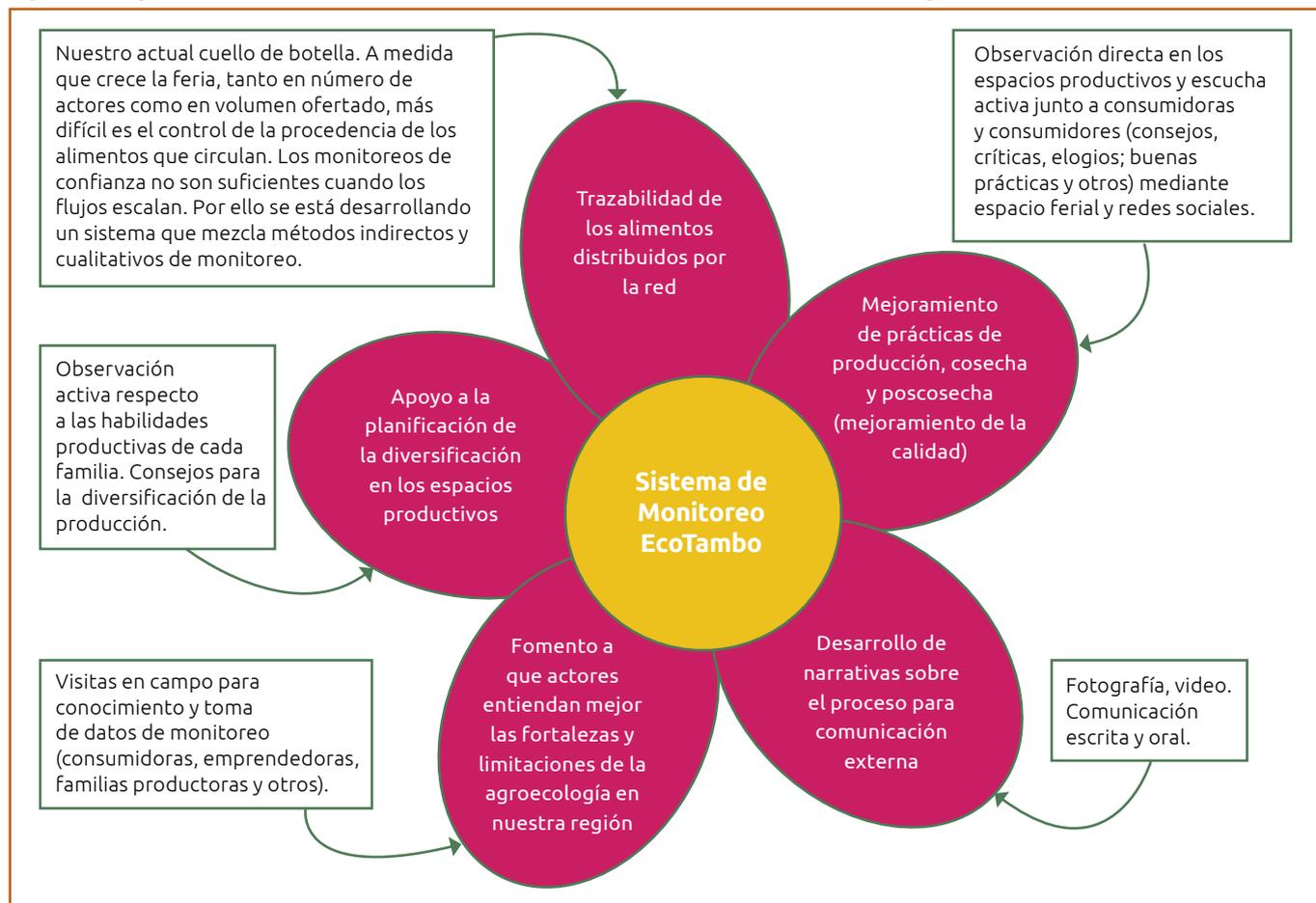
Con la conformación de una directiva y la incorporación de emprendedores dedicados a la transformación de productos, la feria se vuelve más compleja y al mismo tiempo la demanda de productos aumenta. Una decisión importante fue monitorear y georreferenciar los alimentos procedentes del sistema productivo.

Se verificó durante este año de monitoreo que algunos de los huertos de donde provenían hortalizas acopiadas, no pudieron ser monitoreados, pese a que se comunicó diversas veces que se necesitaba monitorear todos los sistemas productivos de donde provenían los alimentos frescos que circulaban por el EcoTambo.

Durante este período, es de destacar el incremento del flujo de alimentos ofertados así como el fortalecimiento de los lazos de confianza entre las y los actores de la cadena. En este periodo, en el espacio ferial, aparecieron emprendimientos conjuntos entre agricultoras de EcoTambo y consumidoras.

La conformación de la primera directiva significó el inicio de una etapa de descentralización del mecanismo de monitoreo, lo que se profundiza más todavía en la siguiente etapa.

Figura 2. Esquema de funcionamiento del sistema de monitoreo EcoTambo hasta agosto de 2018



Fuente: Elaboración propia

Los recursos utilizados para el mecanismo de monitoreo en esta fase II fueron el aporte voluntario de las personas que participaron en las visitas de campo y el apoyo para el transporte de los consumidores y de las familias de los agricultores.

Fase III

Comprende el periodo de diciembre de 2017 hasta la actualidad. Si bien la primera directiva realizó una gestión tímida y participó pasivamente en los monitoreos de calidad a los sistemas productivos en El Alto, el grupo que le siguió en la gestión fue mucho más activo en el control de este mecanismo. Aparte de la directiva, la Asociación de Productores en Agricultura Urbana Altea (APAUA) también comienza a involucrarse en el proceso de monitoreo de calidad, dada la duda manifestada por ella respecto a la procedencia de algunos alimentos en el espacio ferial. En esta fase se conforma una comisión de monitoreo en la cual participa la directiva, miembros fundadores y APAUA, que se encarga de la coordinación y logística de casi todas las visitas en campo. Si en la fase anterior se realizaban visitas de verano y de invierno, en esta etapa se realizaron monitoreos siempre y cuando se solicitaron. Un total de seis monitoreos fueron realizados durante 2017. La directiva ya no depende de la apreciación de los miembros fundadores sobre los huertos visitados, sino que a partir de criterios propios sacan conclusiones y recomendaciones a agricultores y emprendedores de la red.

Una lección importante de los SGP en las distintas fases es que al aumentar el número de actores en la red y el volumen de alimentos ofertados, el monitoreo de confianza controlado ya no es suficiente, por lo que es necesario afinar este meca-

nismo junto a técnicas indirectas cualitativas que corroboren la procedencia de los alimentos ofertados.

Como en años anteriores, en la gestión de 2018, muchos huertos de los cuales las asociaciones urbanas acopiaban siguieron inaccesibles para las visitas de monitoreo. Esa falta de transparencia y la permanente duda respecto a la trazabilidad de algunos productos llevó a tomar una serie de decisiones:

- Eliminar el proceso de acopio para la comercialización en el EcoTambo, lo que produjo cambios en el tipo de asociación al EcoTambo. Si antes se asociaban organizaciones completas, ahora la asociación será por familias agroecológicas que responden por sí mismas a todos los requisitos que deben cumplir para participar del espacio.
- Enfatizar la importancia del principio de que todo sistema productivo que participa de la red debe estar disponible para las visitas de monitoreo siempre que se solicite por la comisión de monitoreo o de consumidores.
- La realización de un monitoreo "sorpresa" de todos los alimentos que ingresan al espacio ferial, por el grupo de consumidores de Slow Food conjuntamente con la directiva, de manera que la comisión de monitoreo pueda verificar si el volumen de estos alimentos es compatible con la capacidad de producción de los sistemas productivos monitoreados. Esta actividad se prevé que sea parte del nuevo mecanismo de monitoreo para la gestión en 2019.
- Cambiar la forma de comunicación de los resultados de los monitoreos a los consumidores ya que, a medida que el proceso se complejiza, las y los consumidores



Otro momento del intercambio de experiencias durante la visita de monitoreo al invernadero de la Iglesia Santa Clara. Autora

están más capacitados y son más exigentes respecto a que la información que reciben sea de forma más eficiente.

Análisis de la experiencia

Parámetro 1. Pertenencia a la red Confianza

Desde el punto de vista del sentido de pertenencia de las familias agricultoras a la red del EcoTambo se puede verificar que las que conviven en el ambiente ferial lo presentan de forma más contundente que las familias que participan indirectamente a través de los acopios, debido a que desde el comienzo de la gestión de la red se compartieron las responsabilidades de la gestión ferial, así como el riesgo de la apertura de mercado, entre las y los actores presentes. La utilización de recursos propios para las actividades, por ejemplo, es un factor que fue determinante para imprimir, desde su inicio, el carácter de la autogestión del espacio.

En los últimos años de articulación se pudo observar que mientras más recursos y energía invierten los actores en la red, más comprensión se tiene del proceso de cada actor, generándose más sentido de pertenencia y confianza en la red; nos referimos a la confianza entre agricultores, entre agricultores y emprendedores, y entre todos ellos y los consumidores.

El aspecto negativo es la situación de dependencia que todavía se establece entre las y los representantes feriales con los miembros fundadores del proyecto. Si, por un lado, desde el comienzo se rompió el paternalismo de las ONG y los actores asumieron el poder de decisión y las responsabilidades para la conformación del espacio ferial, el mecanismo de monitoreo está en proceso de perfeccionamiento y descentralización y en cierto grado depende todavía de los miembros fundadores.

Parámetro 2. Diversificación de cultivos

La agricultura convencional se caracteriza por la homogeneización o reducción de la diversidad debido a su modelo de monocultivo. En este sentido, uno de los factores importantes para garantizar la trazabilidad y la no intermediación en sistemas agroecológicos es la diversificación de cultivos.

En el caso de EcoTambo, se inició el proceso de diversificación con productoras y productores quienes, en promedio, cultivaban 20 plantas alimenticias diferentes hasta llegar a una agrobiodiversidad de 80, entre especies y variedades. Este logro fue alcanzado gracias a la introducción de semillas orgánicas certificadas, antiguas y de polinización abierta de más de 100 especies y variedades de hortalizas y plantas aromáticas; no todas las semillas lograron adaptarse a las condiciones de producción que existen a 4000 m s.n.m. El abastecimiento de semillas que no se encuentran en el mercado convencional garantiza indirectamente la trazabilidad de los alimentos.

Por otro lado, la puesta en circulación de alimentos no convencionales, hace que las productoras y productores incorporarán estos alimentos en sus dietas, pues para comunicar a los consumidores, ellos mismos deben conocer sus beneficios y sus formas de preparación. Un caso interesante es la introducción de las diferentes variedades de la col rizada (*Brassica oleracea*), demandada por sus propiedades nutricionales y muy bien acogida en la dieta alimentaria de las familias productoras.

Conclusiones (lecciones aprendidas y recomendaciones)

EcoTambo es una experiencia que se puede observar para aprender de ella y aplicarla en contextos socioeconómicos y culturales en los cuales existe una tendencia extremadamente fuerte a que los mercados destinados a productores se conviertan en mercados de intermediarios, tanto por la entrada de estos últimos en el espacio, como también por la conversión de las agricultoras y agricultores en intermediarios comerciantes. El mecanismo de monitoreo de calidad basado principalmente en la trazabilidad de los alimentos y en planes de mejoramiento de prácticas de producción, diversificación, cosecha y poscosecha ha sido hasta el momento una práctica diferenciadora del trabajo que realiza la red en el departamento de La Paz, entre otros emprendimientos agroecológicos.

Para la apertura sostenible de canales de circulación de alimentos agroecológicos en Bolivia no basta solamente la realización de ferias, es necesario asegurar que el manejo de los sistemas productivos cumplan con los principios agroecológicos y a la vez garanticen la trazabilidad de los alimentos que circulan. Es necesario el involucramiento de la gente en el proceso y no solamente de los técnicos agrónomos. El resultado de las relaciones espontáneas entre agricultoras, vecinas y consumidoras en los últimos años nos ha demostrado que el grado de pertenencia y confianza generado a partir de las relaciones en el espacio ferial cumple satisfactoriamente el propósito al cual se vino trabajando desde el 2015: construir una conciencia de consumo ecológico basada en la transparencia de información y autonomía de la decisión de sus actores, además de establecer una red de distribución de alimentos agroecológicos con base en relaciones cálidas, de cercanía, donde la estabilidad de las relaciones generadas son más valoradas -tanto por consumidores como por productores- que el volumen de venta y el flujo de personas que circulan por el espacio ferial. Es un trabajo de constante diálogo, negociación, incidencia, aprendizaje y retroalimentación.

El sistema de monitoreo de calidad no funciona aislado de todos los otros mecanismos de gestión ferial, pero cumple un rol extremadamente importante para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de reconfiguración del sistema agroalimentario local en el departamento de La Paz. ●

Katyussa Veiga

Licenciada en Relaciones Internacionales, trabaja en el área de desarrollo rural y agroecología y es miembro fundador del EcoTambo - Tejiendo Transiciones
katyussaveiga@gmail.com

Los patios productivos

Práctica y construcción de una comunidad de mujeres desde la periferia

CASTA CATORCENO ROCHA

La experiencia de Los “patios productivos” es un ejemplo de agricultura periurbana manejada por mujeres, que emplean, reciclan y reutilizan los recursos locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentarias de las familias del distrito 4 del municipio de Arbieta, de la ciudad de Cochabamba, Bolivia. Esta experiencia se desarrolló con un grupo de 80 mujeres productoras de cuatro comunidades, Santa Rosa de Lima, 20 de Octubre, Puerta de Sol y Villamontes, del municipio de Arbieta; familias de bajos recursos económicos y migrantes de áreas rurales de los diferentes departamentos del país. Los desafíos que enfrenta la población de la zona son escasez de agua, falta de acceso a la alimentación sana y baja autoestima. Sin embargo, ahora las mujeres productoras se sienten valoradas a nivel familiar y en espacios públicos por su experiencia y manifiestan que tienen más confianza en ellas mismas. Como principales protagonistas, las mujeres organizadas en la Agricultura Periurbana promueven igualdad de género y adaptación al cambio climático.

Reutilización de botellas plásticas para macetas en las que se cultivan hortalizas. 📷 Casta Catorceno





Las mujeres organizadas en la Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla. ■ Casta Catorceno

El presente artículo ha sido un esfuerzo realizado por la Asociación Agroecología y Fe para sistematizar la experiencia de más de seis años de trabajo en patios productivos con enfoque agroecológico y la participación de 80 mujeres migrantes, residentes en las comunidades de Santa Rosa de Lima, 20 de Octubre, Villamontes y Puerta de Sol, del distrito 4 del municipio de Arbieto, a 14 km de la ciudad de Cochabamba. Estas mujeres están organizadas en la Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla.

La Asociación Agroecología y Fe se forma en 2017 con la finalidad de brindar apoyo a las familias campesinas de la zona rural de Tacopaya y SipeSipe, y a las de la zona periurbana del municipio de Arbieto, en el marco de la agricultura sostenible y sus diferentes dimensiones: ambiental, social, económica, cultural, etc.

Con el objetivo de crear comunidad de familias, la experiencia surge en 2012 a partir de una iniciativa de pastoral social de la parroquia del Señor de Santa Vera Cruz, situada en la zona sur de la ciudad de Cochabamba, sobre la antigua carretera a Santa Cruz, y en torno a la huerta parroquial, como espacio de encuentro comunitario, de conexión y cuidado de la naturaleza para jóvenes, niños y familias en general. La invitación a la junta escolar de la comunidad Santa Rosa de Lima para colaborar en el trabajo de la huerta parroquial sirvió para que tres mujeres de esta comunidad –Damiana Sorria, María Elena Gutiérrez y Berna Jurado– emprendieran el proyecto de implementar huertos familiares en sus domicilios, también denominados “patios productivos”. A su vez, estas

experiencias permitieron que otras mujeres se incorporaran y conformaran un pequeño grupo que llevara a cabo, a través del *ayni* (apoyo mutuo), distintas actividades en torno a la producción agrícola bajo principios agroecológicos. Estas iniciativas fueron la base para la elaboración de un proyecto que fue financiado por la fundación MISEREOR durante cuatro años (2014-2018) y cuyo principal objetivo ha sido fortalecer la agricultura periurbana con enfoque agroecológico y garantizar la soberanía alimentaria con la producción de hortalizas sanas, frescas y nutritivas para una alimentación saludable de las familias del distrito 4 del municipio de Arbieto.

Aspectos generales

Debido al crecimiento acelerado de la mancha urbana, sin planificación territorial, se conformaron las comunidades periurbanas de Santa Rosa de Lima, 20 de Octubre, Villamontes y Puerta del Sol, conformadas como Organizaciones Territoriales de Base (OTB) y situadas en una zona periférica de la ciudad de Cochabamba con difícil acceso al agua, suelos degradados, espacio reducido y falta de áreas verdes.

La mayoría de la población es migrante de origen quechua. Los varones se dedican en su mayoría a actividades relacionadas con la construcción (albañilería) y en menor medida al transporte. Las mujeres son las principales encargadas de la actividad agrícola, pues son ellas las que cultivan diversidad de hortalizas y también crían animales menores (gallinas, ovinos y conejos) para la alimentación familiar. Las hortalizas son para el autoconsumo, intercambio y venta del

excedente. Otras actividades que realizan son el tejido de chompas para sus familias y las labores domésticas; algunas de ellas se dedican también al comercio informal.

Los principales problemas que enfrenta la población en la zona, además de la escasez de agua, son la falta de acceso a una alimentación sana, bajos niveles de autoestima y ausencia de liderazgo entre las mujeres.

La experiencia

La experiencia de patios productivos como ejemplo de agricultura periurbana manejada por mujeres emplea y reutiliza los recursos locales para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de las familias. Se desarrolló bajo cuatro componentes: producción agroecológica, alimentación sana, difusión, y transformación-comercialización.

Los patios productivos se destinan a la producción de alimentos frescos, sanos y nutritivos de acceso inmediato, y al cuidado del medio (relación amigable con la naturaleza y el ser humano) en las zonas periféricas.

El tamaño promedio de los patios productivos es de 12 m². Para mejorar la fertilidad del suelo se incorpora abono vegetal, abono animal y desechos de cocina en forma de compost. El riego es manual y se usa cobertura vegetal. Para el control de plagas se usan insumos naturales. Se producen las siguientes especies entre hortalizas, plantas aromáticas, frutales y forestales: tomate, remolacha, acelga, achajcha (*Cyclanthera pedata*, llamada popularmente caigua o caihua, del quechua *qaywa*), apio, perejil, orégano, nabo, repollo, pimentón, espinaca, lechuga, locoto, zanahoria, acelga, zapallo, carote, zapallito de tronco, lacayote, cebollín, maracuyá, granada, durazno, higo, camote, etc. La producción es destinada principalmente para el autoconsumo y los excedentes son comercializados a través de diferentes canales, por ejemplo, la venta de canastas solidarias y saludables.

Las mujeres productoras, guardando una parte de sus semillas, han iniciado la producción de sus propias semillas y realizan el intercambio comunitario solidario de semillas cada año; con algunas semillas que no logran producir las apoya el proyecto. La crianza de animales menores (gallina, pavo, conejo, oveja) es directamente destinada al autoconsumo. La buena producción genera menos dependencia del mercado y un aporte a la buena alimentación de la familia y a la economía familiar.

En la parte productiva las principales actividades desarrolladas consistieron en encuentros de socialización, motivacionales y de capacitación, fundamentalmente en reuniones comunitarias, intercambios y visitas a experiencias de otras productoras, lográndose la colaboración mutua entre ambos grupos de mujeres. En este sentido, cabe mencionar el uso de recursos locales disponibles para el reciclaje (llantas de vehículos, botellas de plástico, baldes, bañadores, ollas, etc.), la reutilización de aguas domésticas, la cosecha de agua de lluvia, la construcción de depósitos circulares con molde de adobe a bajo costo y replicable por las familias como experiencia piloto para la cosecha de agua, y la incorporación de sistemas agroforestales en los patios productivos.

No obstante, se presentaron dificultades; una de las principales fue la desconfianza inicial de muchos de los esposos de las productoras. Se tuvo que realizar un trabajo paralelo con ellos, quienes al ver las mejoras en la producción y los ingresos cambiaron su actitud y en muchos casos apoyaron a sus esposas. Otras dificultades han sido los conflictos con las familias que no trabajan en el proyecto, así como los que se suscitaban entre las mismas mujeres de la organización por causas como los celos personales.

Entre los logros destacables merecen citarse la innovación que genera la creatividad de las propias productoras, el interés de los jóvenes –mujeres y varones– y de otras familias que

han replicado la experiencia (esto último fue un resultado no esperado). También como logro del proyecto existe una mayor conciencia medioambiental y más eficiencia en el manejo de los recursos locales.

Otros efectos positivos del proyecto han sido, en lo social, las relaciones interpersonales que surgen entre las mujeres y el rescate de prácticas ancestrales como son el intercambio de semillas y la práctica del ayni. También se ha logrado un cierto grado de independencia del mercado con relación a los alimentos y a los insumos para la producción. Las prácticas agroecológicas en el cultivo han permitido una producción diversa de mayor calidad y el mejoramiento de la fertilidad de los suelos.

En la parte de alimentación cabe destacar el intercambio de recetas, el aprendizaje de nuevas formas de preparar alimentos con diversidad de verduras y un incremento de la conciencia de la importancia de una alimentación sana, del cuidado de la salud personal y de la de los demás, que se ha manifestado en cambios en la nutrición familiar. Otro resultado fue el valor que las mujeres han dado a las hojas de algunas hortalizas como la remolacha, el nabo y el rabanito al incorporarlas en sus comidas.

La difusión, entendida como incidencia política y social, comprendió participación en ferias organizadas por municipalidades, en la Plataforma Nacional de Suelos y en la Red de Agricultura Urbana y Periurbana de Cochabamba, así como en alguna otra de carácter nacional. Se han sistematizado y documentado con informes y fotografías las experiencias del grupo de mujeres y han tenido asesoramiento jurídico por el equipo técnico para la formalización de su organización. Los principales obstáculos han sido el nulo reconocimiento y apoyo al trabajo de las mujeres productoras por las autoridades. Como logro destacable cabe señalar el uso de la experiencia de los patios productivos por las líderes locales para solicitar al municipio apoyo para agua y forestación. Asimismo, las mujeres se empoderan al liderar el proceso de compartir su propia experiencia a través de ferias, talleres, intercambios, programas de radio o elaborando videos de manera participativa. La producción de tres videos: “Mi patio productivo, una opción de vida y alegría”; “Experiencias motivadoras de los patios productivos” y “Sin agua no hay vida”, fue una iniciativa nacida de las propias mujeres a partir de una capacitación organizada por MISEREOR para elaborar videos participativos.

La importancia de la organización como motivación y apoyo entre productoras, y el reconocimiento de este rol al interior de sus familias, de la comunidad y del municipio son claves para el empoderamiento de las mujeres.

Respecto al último componente de transformación y comercialización, es importante mencionar el encuentro realizado con consumidores para dar a conocer los patios productivos y los productos del grupo de mujeres, organizado a través del apoyo del proyecto. Asimismo, se abrieron nuevos canales de venta directa como las ferias (municipales, Agropecuario-UMSS y de la Plataforma Nacional de Suelos de Bolivia), la venta a vecinos de la comunidad, reuniones de las OTB, las unidades educativas y las canastas solidarias y saludables con el eslogan “Te vendemos alimentos sanos y te regalamos salud”.

No obstante lo anterior, el acceso a espacios de venta en los mercados y la escasa valoración de los productos por parte de los consumidores, que no pagan un precio justo por ellos, son las principales dificultades halladas. Los logros en este caso hacen referencia de nuevo a la innovación e iniciativa de las mujeres quienes generan nuevos productos para la venta a través, por ejemplo, de la transformación de las hortalizas y de la propagación de plantines que dan lugar a experiencias de economía solidaria.



Los patios productivos ofrecen ahora mayor diversidad de hortalizas. ■ Annie Marie Barret

Junto al escaso apoyo que las autoridades dan a este tipo de iniciativas, hay otros factores negativos: el tamaño de la tierra, los suelos degradados, abono vegetal y la falta de agua; todo lo cual impide la especialización de las mujeres de la Asociación de Productoras Agrícolas y Huertos Familiares Nueva Semilla como productoras agroecológicas.

Conclusiones y recomendaciones

La agricultura periurbana bajo principios agroecológicos es una experiencia motivadora y replicable en contextos similares a los de los asentamientos donde se establecen las familias migrantes provenientes de zonas rurales de varios departamentos, principalmente del norte de Potosí. La realidad de las familias migrantes de áreas rurales a zonas periurbanas es bastante compleja y desafiante, especialmente para las mujeres que se ven alejadas de su familia, comunidad y costumbres culturales, y se sienten con menos capacidad o autonomía que sus esposos para desenvolverse en el nuevo contexto. En este sentido, los patios productivos son espacios que les permiten contribuir a la economía de sus familias y comunidades y a su buena alimentación. Estos espacios responden a los intereses y necesidades de contacto con la naturaleza, donde aplican sus saberes, lo que aumenta su autoestima, autonomía y empoderamiento.

Estas iniciativas son procesos que el acompañamiento técnico requiere comprender y tener paciencia para actuar

de acuerdo con los roles y tiempos de las mujeres, para motivarlas y promover su participación y así también garantizar el apoyo de sus familias.

La organización es también importante para asegurar la sostenibilidad de las acciones implementadas. Las relaciones de amistad, solidaridad y confianza que se establecen, así como los intercambios de productos, saberes y experiencias son la base para la sostenibilidad.

Las mujeres líderes o más experimentadas son el principal apoyo frente a las dificultades que encuentran otras mujeres, tanto de tipo productivo como personal. Empoderar a las mujeres y expertas en sus propias comunidades, confiando en su creatividad y sabiduría, es una de las principales lecciones aprendidas.

Entre los retos y desafíos pendientes se encuentra el trabajo con las autoridades locales, municipales, departamentales y nacionales para que reconozcan la importancia de la agricultura periurbana con base agroecológica e implementen políticas para su apoyo y fomento. ●

Casta Catorceno Rocha

Técnica Superior Agrónoma; Ingeniera en Desarrollo Rural Sustentable. Asociación Agroecología y Fe
castycr7@hotmail.com

Manejo de sistemas agroforestales

Participación ciudadana en tierras áridas de los municipios de Caranavi y Guanay del departamento de La Paz

GUIDO VÍCTOR APAZA CHOQUE

Cáritas Coroico Regional Caranavi inicia su intervención en 1999 con un pequeño proyecto, ejecutado por la Parroquia Nuestra Señora del Divino Amor Caranavi, para la “Promoción del Desarrollo Sostenible en Caranavi y Larecaja”. El proyecto contó con sucesivas renovaciones que posibilitaron su continuidad.

A partir de 2005 se inició la realización de una propuesta para incentivar la diversificación productiva, el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el mejoramiento de la producción mediante la promoción e implementación de SAF (sistemas agroforestales a diferentes alturas) con una visión de mediano y largo plazo, donde el objetivo final era avanzar hacia el desarrollo humano de las comunidades del norte del departamento de La Paz, Bolivia.

La sistematización del proceso de intervención busca identificar algunos logros, limitaciones, condiciones favorables y otros resultados para, a partir de la experiencia, generar un aprendizaje y bagaje de conocimientos prácticos que permitan mejorar la delimitación del problema, modificar la metodología de trabajo, hacer correcciones y seguir construyendo sobre los aciertos y errores. El fruto de este trabajo busca, por tanto, aprender de la experiencia y extraer lecciones del proceso acompañado durante una década de trabajo.

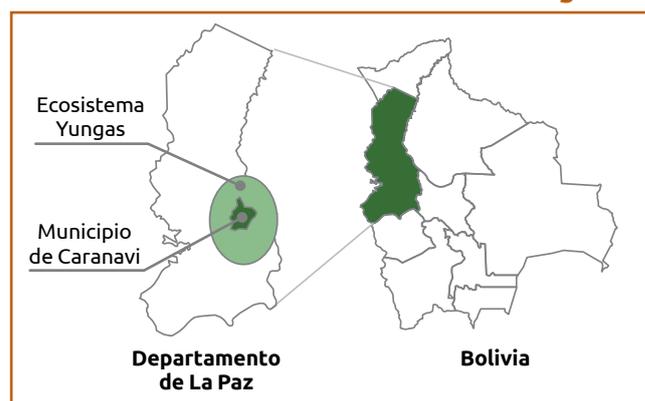
Introducción y aspectos generales

Este documento de sistematización presenta el trabajo realizado por Cáritas Coroico Regional Caranavi, en los municipios de Caranavi y Guanaya, través de varias gestiones llevadas a cabo con el objetivo de fortalecer las capacidades productivas con agricultura sostenible dentro de los sistemas agroforestales y avanzar en términos de organización, así como para la participación política y toma de decisiones de las mujeres mediante el desarrollo de sus capacidades y el ejercicio de sus derechos.

El ecosistema Yungas, situado en una estrecha franja al noreste del departamento de La Paz, desciende desde la cordillera oriental de los Andes hacia la cuenca amazónica, con una altura que varía entre los 600 a 2 500 m s.n.m. Se caracteriza por ser una zona húmeda con nieblas constantes y precipitaciones abundantes, y una de las ecorregiones más ricas por la gran cantidad de especies animales y vegetales que alberga (Diagnóstico Municipal CADES, 2006). En ella se encuentran los municipios de Caranavi, en la provincia del mismo nombre, y Guanay, en la provincia de Larecaja del departamento de La Paz.

El municipio de Caranavi es uno de los centros de producción más importantes del norte de La Paz, cuyos principales cultivos son café, cítricos, bananos y madera.

Figura 1. Mapa de ubicación del municipio de Caranavi en el ecosistema Yungas



Fuente: SAF

De acuerdo a los datos del censo de 2012, Caranavi tiene 48 513 habitantes, de los cuales un 62,8% es población rural, predominantemente de origen aymara y quechua, procedente de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.

El municipio de Guanay está ubicado a 256 km de la ciudad de La Paz. Su poblamiento se inicia durante la colonia y continuó durante el periodo republicano debido a la existencia de vetas de oro y, más tarde, por la explotación de la goma o caucho. En los últimos años el potencial agropecuario y forestal de la región ha propiciado la formación de numerosas colonias y comunidades.

De los 14 788 habitantes de Guanay, un 40,2% se auto-identifica como aymara, el 26,5% de origen leco, el 20,3% como quechuas y un 12,5% se identifica con otras culturas.

Si bien la zona se ubica en un ecosistema tropical con gran riqueza de recursos naturales, enfrenta una serie de amenazas comunes a toda la zona. Entre las principales podemos citar la explotación aurífera inapropiada que provoca contaminación, cambio del curso de los ríos y la imparable deforestación de la región para la producción de arroz destinado al mercado local y el autoconsumo, lo cual contribuye a la degradación de los suelos, así como a la disminución del



Réplica de experiencias, Líder Miguel Espejo, comunidad Exaltación. ■ Autor



Crianza de abejas para producción de miel, comunidad Porvenir B. ■ Autor



Parcela agroforestal, comunidad Trapichiponte. ■ Autor



Producción de cacao bajo SAF, comunidad Quelekelera. ■ Autor

caudal de los ríos y de las fuentes de agua. Su población está envejecida, sobre todo en el municipio de Caranavi, con casi un 40% de adultos mayores.

La práctica de la agricultura convencional y el monocultivo (arroz, maíz, yuca, plátano) dan lugar a una mayor incidencia de plagas y enfermedades y a la disminución de la fertilidad de los suelos debido a la constante pérdida de materia orgánica y a la erosión. Los constantes *chaqueos* con quema para cultivar arroz provocan infecciones respiratorias a la población.

Por otra parte, las mujeres están en situación de desventaja con relación a la de los varones, especialmente en cuanto a participación política y autonomía económica, lo que hizo necesaria la incorporación del enfoque de género en las intervenciones.

Implementación de los Sistemas Agroforestales

La experiencia desarrollada por Cáritas Coroico Regional Caranavi tuvo tres fases de implementación. Una primera de tres años (2005-2008) sirvió para precisar el ámbito de intervención y las estrategias de trabajo, con el fin de mejorar los ingresos familiares a través de la práctica de los SAF desde un enfoque agroecológico.

En este sentido cabe destacar la capacitación inicial realizada para la instalación de las primeras parcelas agroforestales y la formación de un grupo de productores innovadores que conformara, en el mediano y largo plazos, una asociación de productores en 10 comunidades de trabajo (30 afiliados). Entre las principales dificultades de esta fase se identificaron la dispersión de las comunidades que limitaba y debilitaba la participación de muchos productores y, por otro lado, la costumbre, profundamente arraigada, del *chaqueo* con quema de parcelas para la siembra. No obstante, y como un resultado no esperado, se destaca el interés en el trabajo planteado por el proyecto. Esto se manifestó en el tamaño del grupo de productores innovadores quienes, en un corto espacio de tiempo, diversificaron las especies agrícolas y forestales en las parcelas individuales.

Durante la segunda fase, también de tres años de duración (2009-2012), se continuó avanzando en la implementación de los sistemas agroforestales mediante la diversificación de la producción como estrategia para la recuperación y mejora de la fertilidad de los suelos. En esta segunda fase, en las parcelas implementadas en la etapa anterior se observaron los primeros

efectos en la mejora de la fertilidad del suelo que hizo posible el establecimiento de 15 nuevas parcelas agroforestales. En este sentido es importante destacar a los 12 productores líderes (10 varones y dos mujeres) que, mediante la práctica, transmiten a otros productores sus experiencias y conocimientos sobre sistemas agroforestales.

En esta fase hubo dificultades al reinicio de las actividades pues, tras un año sin proyecto y sin acompañamiento (2008) y por el gran trabajo requerido, disminuyó el interés de muchos agricultores en este proceso de transición hacia otro modelo productivo. Sin embargo se observó que las capacitaciones e intercambios de experiencias entre productores los motivaron a instalar parcelas agroforestales de manera independiente.

Los viveros agroforestales tuvieron como fin asegurar los plantines de diferentes especies para la implementación y ampliación de las parcelas de modo

que los productores puedan autoabastecerse en su propia unidad productiva. En la última fase de la experiencia (2013-2015) se evaluaron y validaron los resultados de las fases anteriores para continuar trabajando en las comunidades que demostraron mayor interés y con aquellas familias que tenían avances en la consolidación de sus SAF, así como interés en ser parte de la Asociación de Productores con Sistemas Agroforestales (APASAF), de manera que pudieran constituirse en factores de motivación para replicar la experiencia.

Con base en la experiencia generada en las dos primeras fases, se definieron tres componentes fundamentales de trabajo:

- *La implementación de SAF como alternativa al monocultivo*, para incremento de la biodiversidad, mejora de la fertilidad de los suelos y la generación de ingresos alternativos a partir de la diversificación productiva.
- *La participación ciudadana con dos objetivos*: fortalecimiento de la organización de productores APASAF para la autogestión de sus iniciativas económicas, como el vivero agroforestal y los proyectos de equipamiento adicional para sus afiliados, y la formación de promotores de justicia para resolver conflictos locales y generar un liderazgo constructivo y propositivo con incidencia en diversos espacios de poder comunal y local.
- *La incidencia política*: los productores, junto con el equipo técnico de Cáritas Coroico, tienen presencia en un espacio de incidencia a nivel municipal a partir de la participación en el Consejo de Producción Ecológica y Medio Ambiente (CMUPEMA), liderado por el municipio de Caranavi por su interés en trabajar sobre temas ambientales.

Otros elementos a destacar son las actividades desarrolladas por la APASAF con 10 socios activos –entre los cuales solo hay una mujer– para transmitir sus conocimientos en el manejo de SAF a productores y productoras en sus 10 comunidades de procedencia. También es la APASAF la que, a través de dos proyectos, brinda herramientas de trabajo a los productores y complementa sus ingresos mediante la apicultura comunitaria.

La presencia de familias innovadoras, que transitan de una agricultura tradicional a una sostenible, y la presencia de los promotores de justicia (10 varones y 10 mujeres, dos

representantes por comunidad) capacitados en temas de derecho que pueden aplicar en sus comunidades son, aunque no del todo exitosas, relevantes para la experiencia de la intervención.

Análisis de la intervención

Se presenta una serie de indicadores organizados en torno a cuatro grandes componentes: participación, sostenibilidad de la intervención, impacto ambiental e impactos socioculturales y económicos.

1. Participación

La intervención respondió a intereses y necesidades de las familias de los municipios al promover, por un lado, la cobertura y diversificación de cultivos en sistemas agroforestales y la apicultura como ingreso complementario a corto plazo y, por otro, realizar una formación continua en manejo agroecológico a través de un medio muy popular como es la radio. Para ello el proyecto, en coordinación con otras instituciones, creó el programa *Tucán ambiental*. Asimismo, las acciones del proyecto respondieron al interés y necesidad de las mujeres, quienes a pesar de su sobrecarga de tareas y la falta de una estrategia de género en la intervención, fueron las primeras en participar. No obstante lo anterior, la falta de continuidad en el proceso impactó negativamente en los niveles de participación de algunas familias.

2. Sostenibilidad de las actividades

Las diferentes intervenciones se fueron documentando con informes, mapas parlantes, fichas de actividades, etc. Sin embargo, no se sistematizaron ya que el personal técnico carecía de formación y de tiempo para llevar a cabo esta tarea.

En lo relativo a las semillas, las productoras y productores que desconocían cuáles eran las especies agrícolas y forestales autóctonas, mostraron mucho interés en recuperar y recolectar las semillas tradicionales aún disponibles.

La constitución de una asociación de productores interesados en la conservación del medio ambiente mediante un manejo agroforestal con principios agroecológicos es otro factor relevante para la sostenibilidad, aunque dicha asociación no está aún reconocida por las autoridades locales.

3. Impactos ambientales

Los principales impactos ambientales positivos son el incremento de la diversidad de especies agrícolas y forestales en las parcelas (se incrementaron de 10 a 15 especies por parcela) y el mayor contenido de materia orgánica en el suelo. Sin embargo, la persistencia de la práctica del chaqueo es un factor ambientalmente negativo.

4. Impactos en la población

Los impactos sociales, culturales y económicos se evalúan al relacionar los actuales estándares de vida de la población y sus ingresos económicos con la situación anterior al proceso de la intervención del proyecto. En esta evaluación se ha considerado también el fenómeno de la migración.

En el caso de los estándares de vida se han mejorado los niveles de productividad así como la seguridad y soberanía alimentarias de algunas familias que cuentan con SAF. Además hay un incremento de los ingresos como consecuencia de la venta de algunos productos agrícolas: maíz, frejol, chicharrilla, canavalia (*Canavalia ensiformis*), plátano, etc., de miel de abejas y de plantines agroforestales producidos en viveros centralizados.

La agroforestería, a pesar de ser una actividad cuyo beneficio se obtiene a mediano y largo plazos, resulta interesante porque permite tener una cosecha escalonada e ingresos constantes.

La función que cumplen las y los promotores de justicia, si bien capacita a la población en algunos derechos como son los vinculados a la tierra y al territorio, a una vida libre de violencia, a la participación política y otros, no logra impactarla por falta de mayor seguimiento y empoderamiento. Asimismo, las acciones para enfrentar situaciones originadas por el cambio climático no son aún reconocidas por la población.

Conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones

Tras casi una década de trabajo, existen productores convencidos de la necesidad de mejorar sus suelos agrícolas y parcelas con SAF bien manejados. Pero a pesar de esto y del marco normativo favorable, aún hay muchos de ellos, especialmente varones y no tanto las mujeres, que prefieren productos de rápido retorno y alto precio como son la coca, el café o actividades como la explotación de oro. Por otro lado, los municipios, al carecer de una estrategia de desarrollo local sostenible, no priorizan los SAF.

En este contexto, es estratégicamente importante identificar y motivar los intercambios de experiencias con otros productores con niveles más avanzados en el manejo agroforestal y con familias innovadoras que permanecen en sus comunidades de origen y están comprometidas con su desarrollo sostenible.

Una limitación a ser tomada en cuenta es la edad de los participantes; la propuesta fue implementada principalmente por personas adultas mayores. En el futuro se recomienda trabajar con todos los miembros de la familia, así como desarrollar una estrategia de género y fortalecer liderazgos comprometidos.

La organización de productores, a través de APASAF, es un medio para extender los sistemas agroforestales y las prácticas agroecológicas mediante la formación y capacitación, la revalorización de saberes, el acceso al mercado y la incidencia política. No obstante, se ha observado una cultura organizativa muy débil pero necesaria para la sostenibilidad y autonomía del proceso iniciado con la intervención.

La figura de los promotores y promotoras de justicia no se consolidó porque fueron promovidos por el proyecto y no como resultado de un proceso interno y democrático en las comunidades.

Se han creado espacios de concertación y un programa radial (*Tucán ambiental*) que han permitido acordar y coordinar trabajos de prevención de la contaminación ambiental, que era una de las principales inquietudes de la municipalidad de Caranavi. Por ello es importante la consolidación del CMUPEMA para implementar el Plan de Acción Ambiental en Caranavi.

El intercambio de experiencias entre productores ha sido importante para la ampliación de la propuesta, al motivar a que muchos de ellos –por cuenta propia– establecieran parcelas SAF con mayor extensión. No obstante, aún es necesario repensar la metodología de los procesos formativos de manera que sean continuados, descentralizados y adecuados a las necesidades y características de los productores. Los espacios de reflexión conjunta entre todos los actores involucrados (Cáritas, APASAF, productores, otros) para crear y retroalimentar el proceso de implantación de los sistemas agroforestales son fundamentales, así como el acompañamiento de un equipo técnico conocedor de la realidad de la región. ●

Guido Víctor Apaza Choque

Responsable del Programa Desarrollo Sostenible Cáritas Coroico,
Caranavi, La Paz, Bolivia
guidovictorapaza@yahoo.es

Referencia

- Diagnóstico Municipal CADES, Auditores Asociados 2006.



Pequeñas inversiones, grandes cambios

Los estanques rústicos como medida de adaptación al cambio climático

Félix Flores mostrando su estanque rústico e iniciando la instalación de sistema de riego por aspersión. ■ Autores

MIRIAM CORRALES QUENALLATA, EDGAR TAMBO TARQUI

El presente artículo muestra la experiencia del proyecto “Pequeñas inversiones grandes cambios: estanques rústicos como medida de adaptación al cambio climático en cabecera de valle del municipio de Sapahaqui, La Paz”, desarrollado por PRODIASUR durante ocho años (2007-2015) en cinco comunidades (Huancané, Chiaraqui, Tacora, Milli Milli y Challa) del municipio de Sapahaqui, provincia de Loayza, departamento de La Paz. Los objetivos principales de este proyecto consistían en hacer frente a los problemas de acceso y deterioro de los recursos productivos: falta de agua, erosión y baja fertilidad de los suelos, deterioro de las semillas, así como a los fenómenos de la migración hacia zonas urbanas y periurbanas de la ciudad de El Alto y a la doble residencia campo-ciudad.

PRODIASUR es una institución dedicada al desarrollo rural, urbano y periurbano del departamento de La Paz. Durante más de diez años ha promovido procesos de implementación de prácticas de la agricultura sostenible y de fortalecimiento de las organizaciones campesinas y asociaciones de productores en el marco de la promoción de sistemas agroalimentarios sostenibles, justos e inclusivos.

Las comunidades en las que se desarrolló la experiencia son cabeceras de valle con una altitud promedio de 3365 m s.n.m. y una topografía accidentada de pendientes variables (15-40%) en casi el 90% de su territorio.

Las familias cuentan con propiedades pequeñas (de 0,5 a 1 ha) con cultivos diversos para el autoconsumo y comercialización. Producen principalmente tubérculos andinos como

papa, olluco o papaliza (*Ullucus tuberosum*), izaño (*Tropaeolum tuberosum*) y también varias especies de hortalizas y plantas aromáticas, entre ellas algunas nativas como la llamada localmente nabo (*Brassica rapa*). También siembran maíz para consumo y varias especies forrajeras.

El manejo de estos sistemas productivos se realiza con base en el conocimiento y las prácticas tradicionales de los agricultores campesinos, aunque la variabilidad climática actual exige la búsqueda de alternativas que permitan, al menos, garantizar el agua para el riego y el consumo familiar.

La base social y económica de las familias campesinas aymaras, por tanto, gira en torno a una producción “tradicional” de base agroecológica con poca influencia del uso de agroquímicos. Esta realidad se vislumbraba como una potencialidad

insuficientemente aprovechada para revelar el valor cultural de la agricultura en la producción sana de alimentos y la generación de ingresos en las unidades familiares.

Asimismo cabe destacar el inadecuado manejo y deterioro de los recursos naturales, los bajos rendimientos agropecuarios, la escasez de infraestructuras viales, la división y fragmentación de las organizaciones campesinas, la escasa participación de las mujeres en la toma de decisiones a nivel familiar y comunal, y la falta de transparencia de la gestión de las autoridades municipales, entre los principales problemas sociales, económicos y políticos.

La experiencia

El proyecto fue desarrollado en tres fases: la primera de 2007 a 2008, una segunda entre 2009 y 2011, y la última, más larga, desde 2012 hasta 2015. Los objetivos generales fueron fortalecer las capacidades de productores y productoras en el manejo agroecológico para la conservación de suelos e implementar estanques artesanales o rústicos como tecnología alternativa de almacenamiento y cosecha de agua para garantizar la seguridad y soberanía alimentarias a través de la mejora de los sistemas de producción. En este sentido, las estrategias y enfoques que guiaron las intervenciones fueron las prácticas agroecológicas y los enfoques de género y de derechos.

Los primeros años del proyecto estuvieron focalizados en la capacitación, tanto en temas nutricionales y productivos como de participación ciudadana liderada por las mujeres, y también en la implementación de tecnologías alternativas para el aprovechamiento y uso eficiente del agua en los huertos familiares. El principal cuello de botella que se detectó en este inicio fue el escaso involucramiento e interés de las autoridades municipales en los temas productivos y de género.

Ante esta situación, durante la segunda fase se continuó con los eventos de sensibilización a nivel comunal y familiar

sobre los problemas productivos y la necesidad de cuidado y manejo sostenible de los recursos naturales. Asimismo, se realizaron intercambios de experiencias entre productores y productoras líderes en temas relacionados con la cosecha de agua, el manejo y conservación de suelos, y la preparación y aplicación de abonos orgánicos, que dieron lugar a intercambios específicos entre las mujeres y al acompañamiento y la asistencia técnica predial y comunal.

Entre los logros de esta etapa citamos la valoración positiva que las mujeres y varones participantes hicieron de la promoción de la agroforestería, que introdujo especies de árboles forestales y frutales. De esta manera tuvieron mayor disponibilidad de frutas tales como manzanas, duraznos y tunas (*Opuntia ficus indica*) para consumo y venta.

Aunque en esta segunda etapa del proyecto persistió la baja autoestima y débil empoderamiento de las mujeres, se observaron pequeños avances manifestados en la demanda de bebederos para sus animales –lo que les permite reducir el tiempo que dedican a la búsqueda de agua–; mayor participación en espacios de capacitación e intercambio, y el liderazgo de la instancia de control social del municipio de Sapahaqui por una mujer campesina. Asimismo, en lo agronómico se observó la aparición de nuevas plagas y enfermedades que repercuten en el sistema de producción familiar.

La última etapa contó con instrumentos de monitoreo y evaluación para recabar información tanto cualitativa como cuantitativa sobre los efectos del proyecto. En estos últimos años se dio continuidad a las acciones iniciadas en las fases anteriores poniendo el foco en actividades de interés para las personas participantes como la agroforestería para producción y siembra de plantines de especies forestales y frutales y la implementación de invernaderos para la producción de hortalizas.

Durante esta fase se ha podido apreciar la aparición de un grupo de productores líderes convencidos de los beneficios

Cuadro 1. Características de los estanques

Estanques	Detalle
El estanque rústico, tecnología alternativa	Los estanques son depósitos para el almacenamiento de agua. Generalmente están ubicados en las cabeceras de valle, cuyos suelos se caracterizan por ser de estructura liviana y geológicamente inestables. En su construcción se usa paja, barro y piedras, y se impermeabiliza con agrofilm de 250 micrones. Esta tecnología se adecúa muy bien a los suelos en pendiente, es de poco costo y sobre todo los productores pueden construirlos fácilmente y replicar las experiencias.
Características técnicas del estanque rústico	La mayor parte de los estanques construidos son familiares pero hay también algunos de uso comunal. Su dimensión aproximada es: 6 m de largo por 2 m de ancho y 1 m de profundidad. Por lo general su capacidad de almacenamiento depende del caudal que tenga la vertiente de agua que abastece al estanque que puede ser de entre 7 y 12 m ³ . El costo aproximado para la construcción de estos estanques es de BOB 1550 (equivalentes a USD 225), monto que incluye la mano de obra y los materiales locales.
¿Cómo se hace? Pasos para la construcción del estanque	1. Excavación del hoyo según las dimensiones especificadas (6 x 2 x 1 m). 2. Revocado con barro (arcilla cernida). 3. Acolchado con paja. 4. Colocación del agrofilm que luego se recubre con paja, piedra y barro. 5. Por último se procede al llenado con agua. El mantenimiento del estanque lo realizan los productores una vez al año, al terminar la época de lluvia.
Utilización de agua almacenada	La mayor parte del agua disponible en los estanques rústicos es para el riego por aspersión en los diferentes cultivos. También es usada para el consumo de los animales y el lavado de ropa. El uso de agua del estanque para riego es complementario porque las familias productoras tienen riego por turnos que tardan de 20 a 25 días por lo menos. La frecuencia de estos turnos depende del número de afiliados que tenga la comunidad.
¿Cuál es rol de PRODIASUR?	La Fundación PRODIASUR es una institución de promoción de la agroecología y de los sistemas agroalimentarios sostenibles; trabaja fortaleciendo, sensibilizando y capacitando a productoras y productores en innovaciones tecnológicas agroecológicas. Estas innovaciones tecnológicas vienen acompañadas con asistencia técnica para el uso eficiente del recurso hídrico y las bases productivas (suelo, agua, semilla) buscando la autogestión campesina en su desarrollo.

Fuente: elaboración propia



Valeria Mollo mostrando el estanque rústico revestido con agrofilm.  Autoreos

de la práctica de una agricultura sostenible. Al tiempo, y sin que fuera un resultado previsto, surgió del propio grupo la demanda para que sus productos agroecológicos se promocionaran en las ferias locales y municipales.

Respecto a los problemas y dificultades que persisten a pesar de los años de trabajo, es importante señalar el aún escaso apoyo de los gobiernos municipales, que continúan sin considerar como problema el uso de agroquímicos en las comunidades. Por otro lado, el sistema patriarcal existente afecta a las mujeres y hace que, en muchos casos, sigan sometidas a las decisiones de sus esposos y compañeros. No obstante, se reportan algunos cambios al haberse detectado ciertos niveles de empoderamiento entre las mujeres, quienes mejoran sus conocimientos sobre sus derechos y realizan demandas y reclamos a las autoridades.

¿Qué nos enseña esta experiencia?

Es importante destacar la necesidad de una coordinación inicial con autoridades locales y productores líderes de base para, en un segundo momento, acudir a las autoridades municipales mostrándoles experiencias exitosas que pueden ser replicadas en otras comunidades.

Las metodologías empleadas han estado basadas en la investigación-acción participativa con intercambios de experiencias entre líderes productores y departamentales, y entre mujeres de manera específica. Se llevaron a cabo varios talleres, entre los cuales destacamos los siguientes: de sensibilización y análisis de los problemas sociales y productivos; de capacitación sobre las leyes y normativas para la incidencia social y política, y de nutrición alternativa con mujeres. También se planificaron con las personas beneficiarias las acciones que han sido revisadas y vueltas a planificar al inicio de cada una de las fases. Durante todo el proceso del proyecto han sido muy importantes el acompañamiento y la asistencia técnica.

La agroforestería ha tenido un papel más relevante de lo que inicialmente se había previsto ya que en zonas como esta, de cabecera de valles, la adaptación de los frutales en sistemas agroforestales es muy buena.

Durante el tiempo de trabajo en las áreas rurales del municipio de Sapahaqui se conformaron dos asociaciones de productores agroecológicos que fortalecieron a las organizaciones sociales en la gestión de proyectos productivos.

Para lograr un mayor impacto en términos de igualdad entre hombres y mujeres es importante trabajar con hombres, mujeres, niños y niñas, así como tomar en cuenta las distintas tareas productivas, reproductivas y comunales que realizan las mujeres a la hora de incentivar su participación en el proyecto.

Otras recomendaciones aprendidas a partir de la experiencia del proyecto son la necesidad de generar procesos de difusión e incidencia dirigidos a autoridades locales y municipales sobre el impacto que tecnologías alternativas y apropiadas como los estanques rústicos pueden tener en la mejora de la producción y la seguridad alimentaria de las familias campesinas, así como la importancia de reforzar las actividades de capacitación sobre el manejo eficiente del agua ya que debido a los cambios climáticos y la mayor demanda de esta, se volverá un recurso escaso en los próximos años. ●

Miriam Corrales Quenallata
Directora, Fundación PRODIASUR

Edgar Tambo Tarqui
Técnico, Fundación PRODIASUR
Calle Pedro Salazar No. 627, Zona Sopocachi, La Paz, Bolivia
www.prodiasur.org.bo
prodiasur@gmail.com

Farmlandgrab.org. La fiebre global por tierras agrícolas y las resistencias populares contra ellas

<https://www.farmlandgrab.org/post/special/17968>

Este portal brinda acceso a reportajes y noticias sobre la fiebre mundial por comprar o arrendar tierras de cultivo en el extranjero como estrategia para asegurar el suministro de alimentos básicos o simplemente con fines de lucro. Su propósito es servir de recurso para que en particular los activistas sociales, las organizaciones no gubernamentales y los periodistas puedan monitorear o investigar la temática. El portal se actualiza diariamente y todos los textos ingresan según su fecha de publicación original. El sitio fue lanzado por GRAIN.

Portal de Suelos de la FAO

<http://www.fao.org/soils-portal/en/>



Este sitio web está diseñado como una fuente de información y conocimiento sobre los diferentes componentes y aspectos de los suelos y el valor e importancia de este recurso vital y finito para los legisladores, planificadores del desarrollo, expertos en ciencias del suelo, técnicos de extensión agraria, el mundo académico y las instituciones científicas y otros profesionales de la materia.

Proyecto Gestión Integral del Agua en la agricultura familiar

<http://giaaf.pe.iica.int/Proyecto.aspx>



Esta iniciativa del IICA y el FonCT busca promover innovaciones tecnológicas y buenas prácticas de gestión del agua, para propiciar una mayor contribución de la agricultura familiar a la disponibilidad del agua, el desarrollo económico y la seguridad alimentaria, así como para impulsar su resiliencia al cambio climático. Su sitio web ofrece acceso a información sobre diversas opciones tecnológicas que, desde una perspectiva integral, permiten me-

jorar la eficiencia de riego a nivel de parcela; optimizar la operación de los sistemas hidráulicos colectivos; mejorar el afianzamiento hídrico mediante medidas de recarga que facilitan la infiltración en acuíferos o mediante cosechas de agua y otras prácticas que mejoran el acceso y protegen la calidad del agua para el consumo humano y el uso agropecuario.

Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos

<https://www.etnoterritorios.org/QueObservatorio.shtml>



El Observatorio es un espacio colectivo y participativo que apoya los procesos de defensa de los territorios de comunidades rurales, con énfasis en grupos étnicos y comunidades campesinas. Su sitio en internet cuenta con diversas secciones que permiten el acceso a mapas, material multimedia y al centro de documentación, donde se pueden encontrar estudios, análisis o textos dedicados a temas étnicoterritoriales en el campo de la formación, investigación, de opinión y análisis, y datos cuantitativos.

Alianza Mundial del Agua / Global Water Partnership (GWP)

<https://www.gwp.org/es/GWP-Sud-America/ACERCA/quien/GWP/>



Alianza Mundial del Agua es una organización que facilita el intercambio de información y experiencias referentes al Manejo Integrado de los Recursos Hídricos. Con la ayuda de una extensa red de asociados identifica la información a nivel mundial, nacional y regional y las necesidades de conocimiento especializado, promueve la formulación de programas relevantes y pone en contacto a las partes interesadas. El sitio también incluye enlaces a bases de datos, bibliotecas, recomienda publicaciones en línea como es la "Caja de Herramientas" para el manejo integrado de los recursos hídricos.

Alianza Mundial por el Suelo

<http://www.fao.org/global-soil-partnership/es/>

Alianza interactiva y voluntaria entre miembros de gobiernos, instituciones públicas y privadas, y otros actores vinculados al suelo. Esta alianza tiene como mandato mejorar la gobernanza de este limitado recurso con el fin de asegurar suelos saludables para la seguridad alimentaria del mundo, así como apoyar otros servicios ambientales esenciales en consonancia con el derecho soberano de cada Estado sobre sus recursos naturales. Su sitio en internet brinda acceso a información sobre noticias de actualidad y próximos eventos. También es posible acceder a interesante material audiovisual (ejemplo: video "El suelo. Un recurso oculto").

Plataforma del Agua. Conocimientos para su gestión estratégica en Argentina

<http://www.plataformadelagua.org.ar/>

Una herramienta virtual orientada a mejorar las políticas y estrategias en torno al agua en Argentina. Este sistema posibilita acceder de manera confiable y eficiente a datos estadísticos, normativas, modelos de gestión, tecnologías y otros insumos para intervenir en los territorios. Sus contenidos son el producto de un proceso de investigación abierta y colaborativa. El sitio web brinda acceso a diversos temas, como acceso al agua para consumo y saneamiento, agua para producción y gestión hídrica integral, entre otros.

Fundación AGRECOL Andes

<https://www.agrecolandes.org/quienes-somos/>

AGRECOL Andes presta servicios para la gestión del conocimiento en agroecología a través de la capacitación, sistematización de experiencias, difusión de información, orientación y acompañamiento a procesos de cambio para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida en las sociedades rurales andinas. La fundación promueve y participa de espacios de intercambio de experiencias, a través de plataformas que reúnen a organizaciones campesinas, ONG, y otros importantes actores comprometidos con el manejo sostenible de recursos naturales. Su sitio web ofrece acceso a material como: publicaciones, programas radiales y videos documentales disponibles gratuitamente.

La restauración de bosques andinos tropicales. Avances, desafíos y perspectivas del futuro

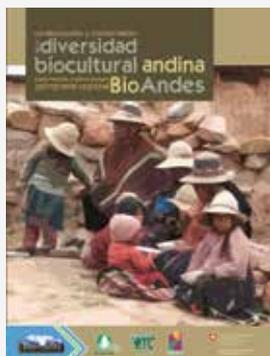
Carolina Murcia, Manuel R. Guariguita, Manuel Peralvo, Verónica Gálmez. 2017. Documentos Ocasionales 170. Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR). <http://www.bosquesandinos.org/wp-content/uploads/2017/07/CIFOR.pdf>



Este documento presenta un análisis comparativo del estado de avance de la restauración de bosques en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia; de los desafíos que tiene que enfrentar cada uno y de las oportunidades tanto dentro como fuera de los países para, no solo cumplir con los compromisos internacionales, sino para revertir, aunque sea parcialmente, la degradación de sus ecosistemas naturales que amenaza tanto a la sociedad como a su biodiversidad.

Revalorización y conservación de la diversidad biocultural andina: experiencias y aprendizajes del Programa Regional BioAndes

Juan C. Mariscal Castro (ed.), Jorge Chávez-Tafur (Sistem). 2010. AGRUCO, ETC Andes, Eco Ciencia. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/ agruco/20170929042802/pdf_545.pdf



El programa regional BioAndes pone a consideración los principales resultados

y aprendizajes logrados durante cinco años de gestión de proyectos bioculturales en comunidades de Bolivia, Perú y Ecuador. Este documento sistematiza experiencias, vivencias, documentos, publicaciones y da testimonio de los principales actores del proceso en el que se propone una nueva forma de encarar las políticas de desarrollo. Da especial énfasis a la importancia del fortalecimiento de la identidad cultural y la autoestima de los pueblos y naciones indígenas originarias. Se espera promover la reflexión sobre la conservación de la diversidad biocultural andina y el desarrollo endógeno sustentable.

Huertas familiares y comunitarias: cultivando soberanía alimentaria

José Tomás Ibarra, Julián Caviedes, Antonia Barreau y Natalia Pessa. 2019. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. https://www.academia.edu/38220952/Huertas_familiares_y_comunitarias_cultivando_soberan%C3%ADa_alimentaria



Presenta una recopilación de experiencias sobre huertas familiares y comunitarias que se cultivan desde el árido desierto de Atacama hasta el lluvioso archipiélago de Chiloé, transitando por valles mediterráneos, ecosistemas urbanos y bosques montañosos de los Andes. Los capítulos buscan integrar visiones de distintas disciplinas y oficios asociados a las huertas familiares y comunitarias; inspirar el desarrollo de preguntas innovadoras y necesarias, junto con el fortalecimiento de metodologías colaborativas de investigación de sistemas agrícolas de pequeña escala, y articular los intereses, aspiraciones e inspiraciones de distintas personas y movimientos interesados en la soberanía alimentaria de base local/territorial y de pensamiento global.

El valor de los bosques andinos en asegurar agua y suelo en un contexto de creciente riesgo climático: ¿(re)conocemos lo imperdible?

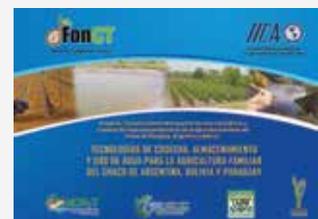
Bernita Doornbos. 2015. Programa Bosques Andinos, HELVETAS Swiss Intercooperation, COSUDE, CONDESAN. Lima, Perú. http://www.bosquesandinos.org/wp-content/uploads/2015/12/O61115_articulo_n3.pdf



Los bosques montañosos de los Andes son vistos comúnmente como el hermano menor de las grandes extensiones de bosques amazónicos. Pero nuestra dependencia de ellos es realmente significativa: 40 millones de personas dependen de manera directa del agua y de otros servicios ecosistémicos que proveen estos bosques. Este documento sintetiza las funciones que tienen los bosques andinos para la provisión de agua y la estabilidad de suelo, en un contexto de presiones humanas conocidas y de cambio climático, para reflexionar sobre cuánto (re)conocemos el valor de este ecosistema.

Tecnologías de cosecha, almacenamiento y uso de agua para la agricultura familiar del Chaco de Argentina, Bolivia y Paraguay

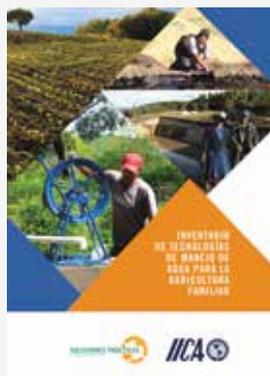
Fondo de Cooperación Técnica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2016. San José, Costa Rica. <https://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2017/B4106.pdf>



Catálogo que contiene fichas descriptivas con información sobre tecnologías de gestión hídrica relacionadas y apropiadas para la agricultura y ganadería familiar: cosecha y almacenamiento de agua para la actividad agrícola y pecuaria, sistemas y manejo del riego, manejo de la salinidad, calidad de agua para usos múltiples. Estas fichas, que incluyen aspectos tecnológicos (temáticos), son de interés para efectos de difusión y transferencia tecnológica en manejo de agua y riegos en la región del Chaco compartida por Argentina, Bolivia y Paraguay.

Inventario de tecnologías de manejo de agua para la agricultura familiar

Luis Morán, Paca Villanueva y Omar Varillas. 2018. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Soluciones Prácticas. Perú.
<http://www.solucionespracticas.org.pe/Descargar/2494343/7448284>



Las tecnologías recopiladas en este documento buscan, entre otros propósitos, dar respuesta a los problemas originados por fenómenos climáticos y la necesidad de mitigar sus efectos sobre el recurso hídrico y la agricultura. Este inventario de tecnologías constituye un aporte al propósito de facilitar el acceso al conocimiento disponible sobre buenas prácticas e innovaciones para promover la gestión integral del agua en la agricultura familiar.

Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático

Karen Montiel, Muhammad Ibrahim. 2016. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
<http://repiica.iica.int/docs/B3982E/B3982E.PDF>



Sistematización de un ciclo de foros virtuales sobre el Manejo Integrado de Suelos para una Agricultura Resiliente al Cambio Climático, organizado por el IICA en conjunto con instituciones nacionales y organizaciones internacionales. Esta iniciativa buscó resaltar la importancia del suelo como un sistema básico para la vida, así como la necesidad de manejarlo de manera sostenible para combatir y mitigar los desafíos de nuestro tiempo: promover la seguridad alimentaria, gestionar eficientemente los recursos naturales, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un contexto de cambio climático, mediante la implementación de políticas públicas efectivas y el uso de prácticas agrícolas sostenibles.

Uso eficiente del agua de riego en el Parque Tunari, Bolivia

Rubén Maldonado, Serafín Vidal. 2018. En: LEISA 34-3. El agua en la agricultura familiar campesina. Lima, Perú.
<http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-34-numero-3/3506-uso-eficiente-del-agua-de-riego-en-el-parque-tunari-bolivia>



El Parque Nacional Tunari es la principal "fábrica de agua" que provee de agua potable a los municipios del eje metropolitano del departamento de Cochabamba, Bolivia. Por ese motivo existe una relación conflictiva entre los pobladores de la cuenca alta y las urbanizaciones de la parte baja. La implementación de parcelas agroforestales y técnicas de

manejo de agua en las partes altas de la cuenca facilitan un uso eficiente del agua que disponen las comunidades.

Reflexionando sobre el desarrollo y difusión de 'atajados' o estanques en Bolivia

Michiel Verweij. 2003. En: LEISA 19-2. Usando todas las gotas de agua. Lima, Perú.
<http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-19-numero-2/2175-reflexionando-sobre-el-desarrollo-y-difusion-de-atajados-o-estanques-en-bolivia>

Muchas iniciativas han contribuido al desarrollo de la tecnología de «cosecha de lluvia en estanque» y a su aceptación en cada vez más comunidades en Bolivia. A través del tiempo, diferentes actores de la sociedad civil y del gobierno se han reunido para lograr que esta tecnología avance. Así, una fuerte organización a nivel de comunidad ha contribuido a que la población rural tenga influencia en el proceso. Esta experiencia ha mostrado que, sin importar qué tan relevante pueda parecer una tecnología en el momento de implementación, siempre existe lugar para mejorarla.

La cosecha de agua. Una aliada de la agricultura familiar

Jan Hendriks. 2018. En: LEISA 34-3. El agua en la agricultura familiar campesina. Lima, Perú.
<http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-34-numero-3/3505-la-cosecha-de-agua-una-aliada-de-la-agricultura-familiar>



Tomando en consideración que en el Perú se aprovecha muy poco el alto potencial de captación de agua de lluvia, el autor de este artículo propone la cosecha de agua, especialmente a nivel microrregional y familiar, para contribuir a satisfacer las necesidades humanas, productivas y ecosistémicas, en lugar de las grandes inversiones en infraestructura. Describe ejemplos utilizados en regiones áridas del mundo y tecnologías locales utilizadas en los Andes.

LEISA 35-3 (septiembre 2019) Agricultura urbana

La agricultura urbana está basada en el cultivo de tierras no utilizadas en determinados espacios de las ciudades, originalmente periféricos, donde se han constituido núcleos poblacionales o asentamientos humanos, conocidos en América Latina como pueblos jóvenes, favelas, callampas y otras denominaciones. En estos núcleos habitan muchas familias que han migrado del campo a la ciudad, obligadas por situaciones de conflicto armado o en búsqueda de mejores condiciones de vida, aunque mayoritariamente carecen de servicios básicos y empleo adecuado. Cuando las familias migrantes son de origen campesino y su vínculo con lo rural está vivo, cultivar y criar animales constituyen un saber hacer vigente, lo cual, aunado a la voluntad de muchas familias por tener una mejor calidad de alimentos y generar ingresos, ha dado lugar a experiencias valiosas de agricultura practicada en tierras que se pueden calificar como sin uso o eriazas.

El concepto de agricultura urbana incluye también aquella actividad agropecuaria de zonas rurales

cercanas a las ciudades donde agricultores continúan produciendo alimentos y vendiéndolos en los mercados urbanos, aunque su continuidad en el tiempo se ve amenazada por la expansión de las ciudades. En términos de producción de alimentos destinados al mercado, esta agricultura, apropiadamente denominada periurbana, generalmente hace aportes significativos.

Pero ambas formas de producción de alimentos tienen importancia estratégica; en 2030, cerca del 61% de la población mundial vivirá en ciudades (ONU-HABITAT, Estado de las ciudades de América latina y el Caribe, 2010), por lo que **LEISA 35-3** ha considerado importante enfocar el tema de la agricultura en la periferia urbana, en vista de la necesidad de atender la demanda de alimentos de esa creciente población.

Esperamos las contribuciones de artículos para este tercer número de 2019 hasta el 5 del próximo agosto. Toda contribución dirigirla a: Teresa Gianella, leisa-al@etcandes.com.pe



Guía para la contribución de artículos

Sobre el contenido

- La información y las experiencias presentadas en la revista deben posibilitar a los lectores reconocer situaciones que permitan la aplicación del potencial de información y conocimiento ofrecidos por el enfoque agroecológico.
- Los lectores de LEISA tienen diferentes experiencias y trayectorias personales, por lo que los autores deben tratar de escribir en una forma que permita que el conocimiento y la información contenida en sus artículos sea accesible a esta diversidad de lectores: agricultores familiares campesinos, técnicos y profesionales de campo, estudiantes y docentes, investigadores académicos, autoridades políticas y otros interesados.
- Es importante que al nombre local de plantas y animales se adjunte el nombre científico correspondiente para poder brindar un acceso más universal a la información.
- Las abreviaciones y acrónimos deben ser explicados (nombres completos) en su primera mención en el texto.
- En el caso de que un artículo incluya información estadística en cuadros y gráficos, es muy importante que los autores adjunten los archivos Excel o de las bases de datos en los que se ha procesado la información.
- Los artículos pueden incluir alrededor de cinco referencias a

fuentes citadas en el texto, las cuales deben contener: autor(es); año de publicación; título; si hace parte de una publicación mayor: autor(es) o editor(es) y título en que aparece la referencia; lugar de edición y editorial o institución que publica. En el caso en que el autor haya accedido a una fuente citada a través de internet, se deberá indicar la dirección de la página web (url).

- Los artículos pueden tener de 800 a 3200 palabras. Además del texto, los autores deben enviar de dos a cuatro figuras (fotos, gráficos, mapas, dibujos, etc.), en archivos separados, incluyendo las fuentes correspondientes de gráficos, cuadros y mapas.
- Los artículos se editarán en el estilo de LEISA revista de agroecología y si fuere necesario se acortarán. En algunos casos se requerirá a los autores proporcionar información adicional o algunas aclaraciones. Las contribuciones editadas de esta manera serán presentadas al autor para su aprobación antes de la publicación.
- Los autores deben proporcionar, además de su correo electrónico, su dirección postal, número telefónico y página web si la tuvieran; la revista solo publicará el correo electrónico y página web. Estos datos serán publicados al final de cada artículo para ampliar la posibilidad de

intercambio del autor con los lectores.

- Los autores deberán incluir una muy breve información sobre su actividad profesional (lugar de trabajo o estudio, institución a la que pertenece o si es un trabajador independiente).

Sobre las figuras

- Es muy importante que los autores envíen las imágenes por separado y no insertas o "pegadas" en un archivo Word o Power Point, pues estos programas realizan una reducción del tamaño de las imágenes. Para que la imagen pueda imprimirse en alta calidad, el archivo debe "pesar" más de 2 megabytes en formato JPG.
- LEISA edita gráficamente todos los textos para las versiones digital e impresa de la revista.

Información para los autores

- Todo autor tiene derecho a recibir una copia de la revista impresa.
- Toda contribución de artículos dirigirla a: Teresa Gianella - LEISA revista de agroecología. Correo electrónico: leisa-al@etcandes.com.pe

Visite nuestro sitio en internet: www.leisa-al.org