



Sociedad Peruana  
de Derecho Ambiental

La Sociedad Peruana de Derecho Ambiental es una institución privada sin fines de lucro, dedicada a la investigación y difusión del derecho ambiental, diseño e implementación de una política ambiental adecuada y a proponer soluciones a problemas ambientales desde la perspectiva del Derecho.

La SPDA desarrolla estudios, análisis y promueve proyectos de leyes y reglamentos; proporciona servicios de asesoría a entidades del gobierno central, regional y municipal, así como a ONGs, empresas y público en general; promueve ante las autoridades administrativas y judiciales, la defensa del derecho constitucional a gozar de un ambiente saludable; y participa en actividades de arbitraje y conciliación en controversias relacionadas con el ambiente.



Sociedad Peruana  
de Derecho Ambiental



Proyecto Piloto  
Demostrativo Ambiental

## CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE Y RENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS ALTOANDINAS

CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS ALTOANDINAS

PROGRAMA APGEP-SENREM  
CONVENIO USAID-CONAM



El Comité Interinstitucional de Desarrollo Rural CIDRA, es una asociación civil que reúne a ONG's de la ciudad de Huamanga que se ocupan de temas relacionados al desarrollo rural en Ayacucho.

La propuesta de CIDRA se orienta hacia el fortalecimiento de sus instituciones asociadas, comunidades campesinas y gobiernos locales, planteando un planeamiento estratégico concertado, con el fin de lograr un desarrollo rural sostenido, con plena identificación de los ejes problemáticos de la región ayacuchana.

El trabajo de CIDRA pone especial énfasis en la promoción de la educación bilingüe intercultural, la calidad de la educación rural y la mejora de los índices actuales de desarrollo, en concordancia con los derechos humanos, teniendo como población objetivo a las comunidades rurales en extrema pobreza.

Jr. Pizarro 137, Ayacucho  
Telefax: 064-817325  
E-mail: cidra@latinmail.com

Prolong. Arenales 437  
San Isidro, Lima 27 - Perú  
Telfs.: (511) 421-7330, (511) 441-9171  
Fax: (511) 442-4365  
E-mail: apgep@amauta.rcp.net.pe  
Página web: www.spda.org.pe

## Proyecto Piloto Demostrativo Ambiental

# “Conservación, Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho”

### DOCUMENTO DE SISTEMATIZACIÓN

**Organización Ejecutora:**  
Comité Interinstitucional de Desarrollo Rural de Ayacucho - CIDRA

**Equipo Técnico del Proyecto:**  
Andrés Solari Andrade – Coordinador General  
Amada Gutiérrez Pajares – Capacitación y Monitoreo  
Carlos Aróstegui De la Cruz – Extensionista  
Mario Carhuapoma Yance – Jardines Farmacológicos  
Anatolio Pariona Palomino – Supervisor de Campo  
Ramón Vega Salas – Ing. Agrónomo

**En la primera etapa participaron:**  
Adrián Ramírez Quispe – Biólogo  
Laura Aucasime Medina – Bióloga  
César Magallanes Magallanes – Biólogo  
Oscar Roque Siguas – Ing. Agrónomo  
Carlos Price Sanguinetti – Economista

**Responsables de sistematización:**  
Soc. Amada Gutiérrez Pajares  
Ing. Juan Ramón Vega Salas

“Conservación, Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho”. Programa APGEP-SENREM. Convenio USAID-CONAM, 104 págs. Ilustrado, Primera edición, 500 ejemplares. Lima, abril del 2002.

Esta publicación ha sido desarrollada por el Comité Interinstitucional de Desarrollo Rural de Ayacucho-CIDRA, como parte del Programa «Ambiente, Participación y Gestión Privada» (APGEP) del Proyecto SENREM, a cargo de un consorcio liderado por la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y conformado por el Centro Peruano de Estudio Sociales, la Oficina de Asesoría y Consultoría Ambiental y el Instituto Cuánto, bajo los términos del Convenio N° 527-0368, entre la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América (USAID) y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Las opiniones expresadas en esta publicación corresponden a los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista de las demás instituciones.



Gerente Programa APGEP-SENREM

Carlos Gasco

Asesora Ambiental Programa APGEP-SENREM

Albina Ruiz

Coordinación de la Sistematización

Ricardo Claverías

Coordinación de la Edición

María Inés Calle

Gerente USAID Proyecto SENREM

Edilberto Alarcón

ISBN: 9972-792-30-7

Depósito legal: 1501052001-4453

Diagramación e impresión:

Tarea Asociación Gráfica Educativa

Este documento puede reproducirse citando la fuente.

Este libro se terminó de imprimir en abril del 2002.

IMPRESO EN EL PERÚ

# Tabla de contenidos

---

Prólogo .....	7
Introducción .....	9
Resumen ejecutivo .....	11
Marco conceptual .....	19
<b>Capítulo 1 Contexto</b>	
1.1. Contexto ecogeográfico .....	23
1.2. Contexto sociocultural .....	25
1.3. El problema a resolver .....	28
1.4. Análisis de las propuestas de solución planteadas .....	28
<b>Capítulo 2 Principales logros y tecnologías innovadoras</b>	
2.1. Identificación del propósito, objetivos y resultados .....	31
2.2. Análisis cualitativo y cuantitativo de los logros obtenidos .....	34
2.3. Descripción de las técnicas y prácticas innovadoras .....	43
<b>Capítulo 3 Participación de los beneficiarios</b>	
3.1. Sobre la organización beneficiaria .....	51
3.2. Etapas y formas de participación .....	52
<b>Capítulo 4 Sostenibilidad</b>	
4.1. Sostenibilidad técnica .....	57
4.2. Sostenibilidad social .....	58
4.3. Sostenibilidad económica .....	59
4.4. Sostenibilidad ambiental .....	59
4.5. Sostenibilidad institucional .....	60

**Capítulo 5 Replicabilidad del proyecto**

5.1. Estrategias y métodos .....	63
5.2. Análisis del alcance de los medios de difusión utilizados por el proyecto .....	67
5.3. Materiales de promoción y diseminación preparados por el proyecto .....	69
5.4. Potencial de replicabilidad .....	69

**Capítulo 6 Gestión del proyecto**

6.1. Análisis de la gestión desde la perspectiva ambiental, social, técnica, económica, administrativa y financiera .....	73
6.2. Principales factores que afectaron el desarrollo del proyecto .....	76

**Capítulo 7 Evaluación final y lecciones aprendidas**

7.1. Metas propuestas, metas cumplidas .....	79
7.2. Impactos logrados y probables .....	83
7.3. Principales lecciones aprendidas.....	85
7.4. Conclusiones y recomendaciones .....	86
7.5. Conclusiones de la Evaluación Final .....	87

Anexo .....	91
-------------	----

Bibliografía .....	93
--------------------	----

Proyectos Piloto Demostrativo Ambientales del Programa APGEP-SENREM .....	97
---	----

Investigaciones sobre Política y Legislación Ambiental bajo el Programa APGEP-SENREM .....	101
--	-----

## Prólogo

---

La Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) se complace en presentar esta publicación que sistematiza las experiencias adquiridas bajo el proyecto “Conservación, Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho”, ejecutado por el Comité Interinstitucional de Desarrollo Rural de Ayacucho - CIDRA, en el marco del Programa “Ambiente, Participación y Gestión Privada” (APGEP-SENREM), financiado por el convenio suscrito entre la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

El proyecto ejecutado por CIDRA ha contribuido a la introducción, diseño y manejo agronómico del cultivo orgánico de hierbas medicinales y aromáticas; así como a la introducción de tecnologías agroecológicas aplicables a cualquier cultivo, tales como el uso de abonos orgánicos líquidos, elaboración de caldos minerales para control de plagas, entre otros, los cuales son eficientes en términos productivos y de costo. La constitución de la empresa Aromáticas Andinas S.A.C., teniendo como socio estratégico al Comité de Productores de la Comunidad de Tranca, ha constituido un aporte significativo en la comercialización de las plantas medicinales y aromáticas, permitiendo al mismo tiempo garantizar la sostenibilidad de la experiencia.

La posibilidad de financiar proyectos que demuestren la rentabilidad de las inversiones que incorporan principios y tecnologías favorables al ambiente, es una oportunidad que se debe aprovechar al máximo. Por ello, 21 instituciones del sector privado de 11 departamentos del Perú -

cuyos proyectos resultaron elegidos entre más de 250 propuestas en los dos concursos públicos realizados (1997 y 1999) - podrán aportar su experiencia y resultados concretos al quehacer ambiental nacional. El principal objetivo de estos 21 Proyectos Piloto Demostrativo Ambientales es ensayar y validar prácticas y tecnologías ambientales innovadoras, sostenibles y replicables. Cada proyecto tuvo una duración de hasta dos años y un monto de donación no mayor a US\$ 150,000.

Con el propósito de fomentar que otros actores inviertan en proyectos semejantes, es preciso difundir las lecciones aprendidas y facilitar estas publicaciones a las instituciones públicas, organismos internacionales de cooperación, universidades y otras organizaciones representativas del sector privado relacionadas a las respectivas actividades y materias que desarrolla cada proyecto. Complementando este esfuerzo de difusión se han producido videos sobre cada uno de los proyectos piloto con el fin de mostrar y compartir, de manera más efectiva, las técnicas validadas y lecciones aprendidas.

La SPDA felicita y agradece a las instituciones ejecutoras por el esfuerzo desplegado en la realización de sus respectivos proyectos y por los logros obtenidos. De igual manera, la SPDA agradece a USAID y al CONAM por la confianza depositada en organizaciones privadas peruanas como la nuestra y las que integran el consorcio que hemos conformado conjuntamente con el Centro Peruano de Estudios Sociales, la Oficina de Asesoría y Consultoría Ambiental y el Instituto Cuánto, para la ejecución de proyectos destinados a generar valor agregado, tanto en términos económicos, ambientales como sociales. Es evidente que la labor del Estado se multiplica cuando las organizaciones privadas participan en la gran tarea de promover el desarrollo sostenible y cuando se comparten solidariamente las lecciones aprendidas con el resto de la sociedad.

Finalmente, debo también felicitar al equipo de trabajo del Programa APGEP-SENREM por su valiosa contribución en la realización de estas publicaciones y videos, así como por el apoyo prestado a las instituciones ejecutoras en el desarrollo de los proyectos.

Jorge Caillaux Zazzali  
Presidente SPDA

# Introducción

El presente documento de sistematización tiene el propósito de mostrar los elementos relevantes del proceso de desarrollo del proyecto “Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho”. El proyecto se ejecutó en la Comunidad Campesina 8 de Diciembre - Tranca, perteneciente al distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, catalogada como una comunidad campesina en condiciones de extrema pobreza. Dicha sistematización busca mostrar los desafíos del contexto, las acciones realizadas y las respuestas de la comunidad objeto de intervención, así como sus resultados e impactos.

En el capítulo 1 se describen las características del medio ambiente de la Comunidad de Tranca, las características de su organización social y económica, la biodiversidad de la zona, así como los aspectos que busca resolver el proyecto. El capítulo 2 describe los objetivos de la propuesta, la conservación de la biodiversidad de plantas medicinales y nativas y el fortalecimiento del ecosistema, a través de la promoción del uso sustentable con fines farmacéuticos y de comercialización rentable de plantas medicinales nativas altoandinas; asimismo, precisa los resultados obtenidos y los indicadores correspondientes a los mismos.

En el capítulo 3 se describe los diversos niveles de participación de las familias campesinas y en ella la de las mujeres, como resultado de los esfuerzos por transversalizar el enfoque de género en la propuesta. El capítulo 4 trata el tema de la sostenibilidad desde su perspectiva técnica, social, económica, ambiental e institucional.



El capítulo 5 es el relativo a la replicabilidad del proyecto, trata sobre las estrategias, métodos, medios de difusión y materiales utilizados, así como al potencial de replicabilidad del mismo. El capítulo 6 se refiere a la forma cómo se gestionó el proyecto en sus aspectos ambiental, social, técnico, económico, administrativo y financiero. También se identifican los principales factores internos y externos que afectaron su desarrollo.

El capítulo 7 constituye un resumen de las metas propuestas y las metas cumplidas considerándose también los impactos logrados y los probables a nivel ambiental, económico y social, así como las principales lecciones aprendidas durante su ejecución. Finalmente, se exponen las conclusiones de esta experiencia piloto realizada en el contexto adverso en el que viven la mayoría de las familias campesinas de zonas altoandinas: pobreza extrema, tierras pobres, poca agua, relaciones no equitativas, y la carencia de una visión de cambio positivo a partir de sus propios recursos.

El proyecto demuestra con sus resultados, que a través de un uso racional y rentable de la biodiversidad, de la gestión ambiental, de la micro y pequeña empresa, de la innovación tecnológica (orientada a potenciar de manera sostenible los recursos del entorno), de la incorporación de la familia (como una unidad de gestión y producción ecológica), de la equidad de género (promoviendo prácticas que posicionen mejor a las mujeres, generando espacios de educación ambiental para los niños y adolescentes varones y mujeres), sí es posible avanzar en la búsqueda de un desarrollo sostenible y construir visiones de cambio positivas y mejores mañanas para las poblaciones excluidas de nuestro país.

## Resumen ejecutivo

---

Con el proyecto “Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho”, se establecieron nuevas prácticas de cultivo de plantas aromáticas y medicinales, introducidas en la estructura productiva de las comunidades, rescatando recursos de diversidad biológica, que permitieron aliviar la pobreza de comunidades campesinas tradicionalmente marginales, y a la vez, con la introducción de diversas variedades para su comparación con las nativas, brindar un servicio global de conservación de recursos genéticos.

Con la participación organizada de los comuneros y mediante la capacitación y asistencia técnica, se desarrolló un conjunto de técnicas no contaminantes, adecuadas a las condiciones ambientales, especialmente difíciles por la incidencia de heladas y topografía del terreno, lográndose construir invernaderos de plástico para 22 familias, así como andenes y terrazas con un manejo adecuado del agua. La seguridad alimentaria para las familias beneficiarias es uno de los aportes de importancia del proyecto al introducirse el cultivo de plantas aromáticas, medicinales, flores y hortalizas.

El proyecto por su ubicación estratégica, en la comunidad de Tranca (en la vía Los Libertadores de Ayacucho a Pisco), se ha convertido en una “vitrina” que ha concitado el interés de otros productores en propiciar la réplica de la experiencia. A la fecha existen algunas comunidades que ya vienen replicando la experiencia y se calcula que se llegarán a instalar unas 300 ha en dos años.

## 1. Ubicación geográfica del proyecto

El proyecto se ubica en las localidades de Paccha, Putaqa, Arizona, Anchaccwasi, de la Comunidad de Tranca, en el distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho.

## 2. Número de beneficiarios

- Se beneficiaron 40 familias que cuentan con fitotoldos (invernaderos) para el cultivo de plantas medicinales y aromáticas, flores y verduras.
- 400 personas entre comuneros de diversas comunidades, estudiantes de la Universidad Nacional de Huamanga y técnicos de diversas instituciones que realizaron pasantías en la experiencia desarrollada.
- 80 niños y adolescentes que participaron de los clubes ecológicos y prácticas demostrativas agroecológicas.
- 100 docentes rurales que fueron capacitados en metodologías de educación ambiental.

## 3. Instituciones que realizan el proyecto

Comité Interinstitucional de Desarrollo Rural de Ayacucho - CIDRA

Jr. F. Pizarro N° 137

Teléfono: 064-817325, Telefax 064-813986

E-Mail: cidra@amauta.rcp.net.pe

### Institución asociada

Red de Agroecología y Medio Ambiente de Ayacucho - RAMA

Portal Independencia s/n - Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga

Telefax 064-815305

## 4. Periodo de la ejecución del proyecto

23 meses, abril 2000 a febrero de 2002



## 5. Costo del proyecto

Donación Programa APGEP-SENREM	US\$ 94,244
Aporte de CIDRA	US\$ 5,050
Aporte de terceros	US\$ 17,780
<b>Total</b>	<b>US\$ 117,074</b>

## 6. Problemática y justificación del proyecto

Uno de los problemas más agudos de las comunidades campesinas de las zonas altoandinas es la pérdida de recursos naturales y el desconocimiento de la posibilidad de utilización de la oferta ambiental, especialmente el uso de la diversidad biológica. Además, utilizan mal sus escasos recursos como la tierra, la vegetación y la vida animal que depende de ella.

### Objetivo general

Promover el uso sostenible con fines farmacéuticos y de comercialización rentable de plantas medicinales nativas altoandinas, complementándolo con la producción diversificada de hortalizas, flores y semillas, elevando ingresos de la familia campesina y contribuyendo a generar información y desarrollo de una cultura ecológica.

### Objetivos específicos

- Elaboración de un inventario de plantas medicinales en diferentes pisos altitudinales de la zona.
- Funcionamiento de un banco de semillas de plantas medicinales altoandinas, flores y verduras para conservar y propagar las especies.
- Instalación y funcionamiento de jardines farmacológicos mediante prácticas demostrativas para su producción y transformación en pomadas, jarabes y otros.
- Constitución de una microempresa que se encargue de la comercialización de las plantas medicinales y aromáticas, flores y verduras.
- Organización de clubes ecológicos en el Centro Educativo de la Comunidad de Tranca como mecanismo de generación de una conciencia ambiental.
- Sistematización de la experiencia y diversas acciones de difusión y capacitación que propicien su replicabilidad.

## 7. Metodología utilizada

El proceso de difusión del cultivo de plantas aromáticas ricas en aceites esenciales comprendió varias fases: desde la sensibilización de la comunidad para que participe en la propuesta (realizada a petición de ellos mismos), siguiendo con el desarrollo de capacidades para la selección de material madre, instalación de semilleros en viveros, traslado a campo definitivo de los plantones reproducidos, hasta la cosecha y secado del producto, con la respectiva capacitación en agricultura agroecológica para la producción orgánica certificada de los cultivos.

La comercialización se realiza mediante la operación de servicio de gestión empresarial que brinda la empresa Aromáticas Andinas S.A.C., constituida en el marco del proyecto para asegurar la continuidad del proceso.

La formación de líderes, desde la escuela, fue un aspecto al que se dio especial importancia y permitió la participación de los niños en la producción familiar, con los conocimientos adquiridos en sus Clubes Ecológicos. Se logró comprometer a toda la familia, porque esa es una de las bondades de la aplicación de la agricultura ecológica.

## 8. Resultados y logros alcanzados

- Se ha logrado introducir el cultivo de diversidad biológica en 40 parcelas familiares campesinas, asegurando y mejorando la alimentación y los niveles de ingreso. Al mismo tiempo, se ha rescatado material genético del lugar y exóticos para el servicio global.
- Se establecieron 40 fitotoldos (invernaderos), para mitigar los efectos de la helada y luego su instalación en campos a la intemperie, con buena adaptación de las plantas medicinales y aromáticas, flores y verduras.
- Se ha mejorado el paisaje con la protección de los suelos, mediante terrazas y barreras cortavientos, así como con la siembra permanente de especies de plantas con alto grado de contenido de aceites volátiles, de gran preferencia en el mercado.
- Se tiene una importante colección de más de 80 especies identificadas y clasificadas científicamente de las plantas medicinales y aromáticas, disponibles para los productores a través de los semilleros instalados.
- El reciclaje de la materia orgánica para su uso en forma de compost, humus de lombriz, biol, purín, ya es una práctica común y ahora 22 familias productoras elaboran sus propios fertilizantes.
- La sensibilización y capacitación de 80 niñas y niños del Centro Educativo 38812, a través de los Clubes Ecológicos, responsables de la conducción de sus Jardines Farmacológicos y de los componentes de una propuesta agroecológica, ha permitido su participación con conocimientos sobre plantas medicinales y aromáticas, manejo de lombrices, composteras, uso de biol o purín en la parcela familiar, así como el cuidado de los invernaderos para hortalizas.

## 9. Prácticas y tecnologías innovadoras ensayadas y validadas. Lecciones aprendidas

- El principal aporte del proyecto es la aplicación de la agricultura ecológica para el logro de productos sanos y libres de contaminantes, dado que se le da preferencia a las cosechas de productos orgánicos en el mercado.

- Se han instalado 10,000 m<sup>2</sup> de hierbas medicinales y aromáticas, con protección de laderas mediante andenes y terrazas, además de proteger los campos con barreras vivas de especies forestales nativas.
- Los productores aprendieron a elaborar y usar el compost, humus de lombriz, purín y biol, preparados con insumos propios de la zona.
- Se tecnificó el uso del agua, mediante el riego por aspersión.
- Se determinaron densidades adecuadas de siembra para cada especie de cultivo.

Las principales lecciones aprendidas en la ejecución del proyecto son:

- La participación comunal de manera organizada, con presencia activa de las mujeres, permitió dinamizar el proyecto.
- Es importante mantener un técnico de campo para asistir a los productores y difundir el uso de tecnología limpia.
- Ahora los productores saben que ellos también pueden producir sus propios fertilizantes.
- Se ha identificado un importante mercado para la colocación de los productos, lo que permite pensar en el alivio de la pobreza.
- Mantener la documentación de toda acción, antes, durante y después, ayuda a un eficiente monitoreo y sistematización de la experiencia.
- Existe dificultad para generar cambios en las prácticas agrícolas de los campesinos; el proceso es lento y requiere de una capacitación motivadora constante.
- Hay la tendencia a utilizar abonos químicos y pesticidas por no estar convencidos de la eficacia de los biocidas o los abonos naturales, salvo la del guano de la isla.
- Es necesario mostrar a los comuneros “pruebas concretas” para que asuman el cambio.
- La importancia de apostar por los “pioneros” para demostrar las ventajas de los cambios en la prácticas agrícolas de producción, procesamiento y de relación con el mercado.

## 10. Sostenibilidad del proyecto

Los factores de sostenibilidad del proyecto se basan en:

- La participación activa de los comuneros, basada en la unidad familiar, como núcleo dinamizador de las actividades de producción.
- La participación activa de las mujeres capacitadas en la propuesta y su particular interés por el cultivo de plantas medicinales.

- La fácil adopción y difusión de la tecnología ecológica para la producción, garantiza la obtención de productos limpios que se acepten en los mercados orgánicos y de precio justo.
- La mejora de las condiciones edáficas mediante la construcción de andenes y terrazas, permite asegurar cosechas futuras de parcelas bajo riego.
- La incorporación de la diversidad biológica en la estructura productiva, ofrece muchas posibilidades de éxito en las relaciones comerciales a los productores y además se preservan recursos de interés global.
- La alta rentabilidad de las especies cultivadas, estimula su replicabilidad y asegura su permanencia en el tiempo.
- La flexibilidad ante situaciones diversas del mercado, garantiza la rentabilidad de la actividad con producciones diversificadas de alta rentabilidad.
- La tecnología aplicada es un reto para el desarrollo de la creatividad, orientada a un mejor aprovechamiento de los recursos.
- La transformación de plantas con valor agregado por su potencial industrial.

## 11. Potencial de replicabilidad

La provincia de Huamanga, a diferencia de otros lugares del Perú, ofrece una gran cantidad de tierras aptas para el cultivo de estas hierbas. Por lo tanto, se pueden lograr grandes extensiones de cultivos de aromáticas, pero creemos que el proceso debe ser gradual, explorando potencialidades del mercado y reduciendo riesgos de disminución de precios, de la demanda o sobreoferta y competición entre muchas empresas involucradas en este negocio. Por eso, la visión de la diversificación dentro de esta línea de producción resulta estratégica para asegurar la continuidad de la propuesta sin sufrir variaciones traumáticas que pudieran desalentar a los productores.

Existe el interés de comunidades de la provincia de Parinacochas en el sur de Ayacucho, de la provincia de Huanta al norte de Ayacucho y de Cangallo y Vilcashuamán en el centro de Ayacucho. Entre todas ellas se puede establecer una cadena productiva a mayor escala.

Por lo pronto la Comunidad de Tranca tiene pedidos 1'500,000 estolones de menta para Cajamarca, al norte del Perú. Con el establecimiento de los viveros de semilleros, es posible cumplir con demandas de este tipo; sin embargo, dichas posibilidades de ampliación de la oferta, agregan un factor de riesgo en el largo plazo, que se expresaría en disminución de los precios, desalentando la conducción de estos cultivos. Esto

una cartera de plantas medicinales y aromáticas alternativas para diversificar y mantener posiciones sostenibles en el mercado. Asimismo, se debe sostener la estrategia de la concertación a nivel de los Comités de Productores, para no sobresaturar el mercado con determinados productos y evitar así la disminución de los precios.

Un factor alentador es que varios organismos de desarrollo se están interesando en el cultivo de plantas aromáticas y medicinales para incorporarlas en sus propuestas de alivio de la pobreza y desarrollo sostenible.

A la fecha, la ONG TADEPA viene replicando la experiencia en las comunidades de Huamanguilla, provincia de Huanta, Ayacucho.



## Marco conceptual

La pobreza es entendida de diversas maneras, sin embargo vamos a definirla como la condición en la cual los individuos o grupos de individuos tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. Un primer indicador de la pobreza, es la limitación para poder atender las necesidades mínimas de alimentos (INEI, 2000). Definida así, desde el enfoque económico del ingreso, por estar referida a la capacidad adquisitiva, la pobreza puede ser vista de una manera más integral, desde la perspectiva de la satisfacción de necesidades básicas: salud, educación, vivienda, ingresos, expectativas de vida al nacer y tasas de mortalidad materna e infantil (Eguren, F. 1999). La pobreza, asimismo, puede ser vista y entendida –profundizando en una nueva hermenéutica– desde la perspectiva de las vivencias personales, abordables tan sólo desde las propias experiencias de los pobres, en la imposibilidad de concebir una realidad diferente para sus propias vidas (Calamita, 1998, PNUD) .

Sin embargo, la pobreza también puede ser vista desde la exclusión, y es desde esta perspectiva que analizaremos a la población de la Comunidad 8 de Diciembre-Tranca, área de intervención del proyecto, como zona de pobres endémicos, donde se “...involucra a las tres dimensiones de la exclusión. Los habitantes de las zonas rurales deprimidas que pertenecen a esta categoría de pobreza están excluidos económica, social y políticamente. Las oportunidades de empleo productivo son muy reducidas, los servicios sociales inexistentes o de muy baja calidad y no cuentan con los canales para hacer oír su voz y hacer efectiva su participación política como ciudadanos”<sup>1</sup>. Los

1 Sagasti, F., Pobreza, Exclusión y Estrategias de Desarrollo, pp. 109-110.

elementos de exclusión en este caso son el idioma (nativos monolingües donde el 60% de las mujeres habla sólo quechua y los hombres no son bilingües coordinados); el origen étnico-racial (campesinos indígenas de comunidades campesinas); la educación (analfabetos funcionales); y el género (las más pobres son las mujeres)<sup>2</sup>. En estas condiciones de pobreza endémica, las oportunidades de empleo productivo son muy reducidas o casi inexistentes.

Si se nos pregunta por la manera de pasar de la exclusión al desarrollo, pueden ser útiles dos conceptos, el de modernización productiva y el de democratización social<sup>3</sup>. El primero, aplicado a un nivel microeconómico, nos lleva a plantearnos la necesidad de introducir nuevos elementos. En este contexto, el cultivo de plantas aromáticas y medicinales como propuesta agroecológica, reorienta los modelos tradicionales de cultivo y uso de la tierra, principalmente dedicada al cultivo de papa, con índices de productividad sumamente bajos debido a la pobreza de los suelos. Asimismo, reorienta las formas tradicionales de vincularse al mercado local y regional como son el trueque y la venta en chacra, a precios como el de la papa, que no cubren el costo de producción. Por otro lado, la democratización social, entendida como reducción de las desigualdades extremas, estaría más vinculada al género en este nivel comunal. Dichas desigualdades en las comunidades campesinas se dan principalmente entre varones y mujeres, cuyos derechos humanos no son respetados, por ejercitarse la falta de equidad<sup>4</sup> como una práctica cultural, reflejo de las condiciones de violencia estructural de las zonas de alta pobreza.

En este sentido, la estrategia del proyecto es buscar la participación integral de la familia campesina, involucrando a hombres y mujeres en condiciones de igualdad, promoviendo una capacitación que demande la participación de las mujeres para reducir brechas y fortalecer áreas críticas, tales como la toma de decisiones y el rol de veeduría del proceso. Asimismo, apuesta por la sensibilización de los niños y niñas en el cuidado del ambiente y el uso rentable de la biodiversidad del entorno, a través de prácticas innovadoras como los *Jardines Farmaecológicos*. También promueve formas de organización como los *Clubes Ecológicos Escolares*, espacios de aprendizaje de relaciones de equidad y democracia, orientados al cuidado de la naturaleza a través de prácticas ecológicas y potenciando el rol de la escuela.

2 Figueroa, A. Sulmont, D. Altamirano, T. Social Exclusion and Inequality in Perú, 1996.

3 Sagasti, F. Ibid.

4 Moser, C. Planificación de Género en el Tercer Mundo, 1990.

El concepto de desarrollo sostenible en el que se enmarca este proyecto es el acuñado por la Comisión Bruntland<sup>5</sup> definido como *“el desarrollo que satisface a las necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”*, es decir, que tiene en cuenta el cuidado del medio ambiente. Bajo este enfoque, el proyecto se plantea la identificación, catalogación y explotación sostenible de la biodiversidad altoandina de plantas aromáticas y medicinales nativas bajo técnicas agroecológicas.

El concepto de agricultura ecológica, además de incorporar el componente ecológico y ambiental en el desarrollo agrícola, comprende la sustentabilidad alimentaria como un concepto fundamental<sup>6</sup>, consideramos que *“ecológico, no significa exclusivamente orgánico, ni se refiere a una producción orientada solamente a la protección del consumidor, también protege a los suelos y asegura la buena nutrición de las plantas, lo que por ende, beneficia también al consumidor”*<sup>7</sup>.

Uno de los aspectos importantes en la concepción del proyecto y sobre el que se apoya la propuesta, es el desarrollo de capacidades, entendido éste por la adquisición de conocimientos necesarios y adecuados para promover el cultivo y comercialización de plantas aromáticas y medicinales del entorno, bajo condiciones sostenibles, poniendo énfasis en el desarrollo del capital humano<sup>8</sup>, promoviendo las capacidades y las habilidades inherentes que tienen las personas para producir (Sen, 1984). En la propuesta se combinan y se potencian el uso sostenible de recursos naturales disponibles, el desarrollo de capacidades y las habilidades tradicionales de los campesinos, introduciendo una perspectiva agroecológica, buscando aumentar el limitado capital productivo que poseen<sup>9</sup>. Así, se asume el cuidado del medio ambiente a través del uso racional y rentable de la biodiversidad de plantas medicinales altoandinas disponibles, para tener una mejor calidad de vida.

El proyecto se plantea la necesidad de impulsar una propuesta sostenible que tenga en cuenta el manejo integral de los tres componentes del capital para generar riqueza: ambiental, económico y social. El primer componente se refiere al cuidado del medio ambiente y al uso sostenible de los recursos naturales, entre ellos los de diversidad

---

5 Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo promovida por la Naciones Unidas. Informe “Nuestro Futuro Común”, 1987.

6 A. Wehrle R.

7 A. Primavesi

8 Sen, A. Reflexiones Acerca del Desarrollo a Comienzos del Siglo 21, 1996.

9 Efraín Gonzalés. Transformaciones sin Desarrollo, 1996.

biológica, por constituir todos estos elementos la base de los recursos para la producción y generación de riqueza.

El manejo del capital económico, por otro lado, consiste en desarrollar habilidades técnico productivas, que incorporen estos recursos en la estructura productiva, teniendo información y acceso al mercado como proveedores exclusivos de los mismos. Todo ello, con un procesamiento primario de los recursos, de acuerdo al grado de transformación que exija el mercado y al acceso a la tecnología. Este manejo consiste, asimismo, en la posibilidad de reproducir capital mediante la comercialización de productos y la compra-venta de otros bienes y/o servicios, así como en la colocación de capital financiero, pudiendo ser éste en especie, como es el caso de las semillas de plantas medicinales y aromáticas.

Por último, el factor social, como depositario de conocimientos y dinamizador del manejo integral, mediante la organización con acceso a derechos ciudadanos, como consecuencia del desarrollo de capacidades para la gestión ambiental participativa, la gestión empresarial y finalmente la cultura del amor a la vida que permite aspirar a mejores condiciones de existencia y relacionarse con equidad en la sociedad.

La propuesta agroecológica del proyecto corresponde a esta visión, al integrar en su concepto los aspectos ambientales, económicos y sociales, por considerar que una propuesta inspirada en el agro no puede ser considerada sostenible si es ajena a la preservación de ambientes saludables, al uso racional de los recursos de diversidad biológica y a las relaciones de equidad de género, sin exclusión social por acceso desventajoso a los recursos.

## Contexto

### 1.1. Contexto ecogeográfico

#### 1.1.1. Ubicación y geografía

La Comunidad de Tranca, tiene una extensión total de 1,160 hectáreas y se ubica a unos 20 km al Sur Oeste de la ciudad de Ayacucho, por la Vía de Los Libertadores; en el distrito de Vinchos, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, Perú. Tranca tiene relieve accidentado, con laderas de pendiente suave a pronunciada y altitud que varía de 3,350 a 4,061 m.s.n.m.

#### 1.1.2. Ecología

- Es una zona deforestada, predominan los pastizales altoandinos, pastoreados en demasía por varias especies de animales domésticos. También existen algunas plantas de Qeñwa y Kolle, molle, eucaliptos y plantas espinosas como la ortiga. En la región se cultiva la papa, oca, mashua, olluco, quinua, avena, cebada, trigo y hierbas aromáticas y medicinales nativas, así como flores y hortalizas con especies introducidas. La deforestación y el sobrepastoreo han degradado la oferta ambiental, afectando especialmente al hábitat de la diversidad biológica.
- Por la zona hay pocas vizcachas por la caza descontrolada. También existen zorros, roedores, reptiles, batracios, insectos, arácnidos, halcones, cernícalos y otras aves migratorias.
- Asimismo, se crían animales domésticos (vacunos, ovinos, equinos, porcinos, cuyes y aves de corral).



■ Vista de la Comunidad de Tranca, en la que se aprecia las instalaciones de los invernaderos.



24 ■ Niños de la Comunidad de Tranca (Ayacucho).

- La precipitación pluvial promedio anual es de 775.6 mm. En la zona brotan manantiales por diferentes puntos y la población se abastece del agua potable procedente de algunos de ellos. Por el cultivo intensivo de las hierbas aromáticas hay escasez de agua en los meses de agosto a octubre.
- El clima es frío la mayor parte del año, la temperatura mínima promedio es de 4.34°C y la máxima promedio es 19.02°C. Son frecuentes las heladas en la época de invierno (junio a septiembre), esporádicamente pueden ocurrir heladas en otras épocas. Cuando los cultivos están asociados, los efectos de las heladas son más severos y a veces caen granizadas. El período lluvioso es de noviembre hasta abril. Durante todo el año hay vientos fuertes.

## 1.2. Contexto sociocultural

### a) *Demografía*

Población total	:	362
Población femenina	:	175
Población masculina	:	187
Número de familias	:	60 casados y convivientes.

La tasa de crecimiento poblacional es indeterminada debido al flujo migratorio por la violencia social sufrida en la zona. En 1987 la población total era de 280 habitantes que conformaban 56 familias. En el 2000, según información del presidente de la comunidad, la población total era de 362 habitantes reunidos en 60 familias. Se ha registrado el nacimiento de cuatro niños y tres niñas en la comunidad, así como la muerte de dos niños menores de un año. También han viajado varios adolescentes que cursaban el 6to. grado de primaria a la ciudad de Ayacucho para seguir estudios de educación secundaria. Esta generación con mayor nivel educativo, la forman los hijos de los agricultores con mayor interés en el proyecto. También se han registrado tres matrimonios, durante el desarrollo del mismo, lo que elevaría a 63 el número de familias.

Las familias tienen un promedio de 6 miembros. No se precisa la tasa de crecimiento poblacional, debido a que la zona estuvo afectada por la violencia político-militar y muchos pobladores emigraron como refugiados hacia otros lugares: Huamanga, Lima, Pisco, etc. Con el inicio de la pacificación retornaron algunas familias que migraron. Principalmente los varones son migrantes pendulares entre la comunidad, la ciudad de Huamanga, la selva del valle del río Apurímac o la costa. Como resultado de la presencia del proyecto, éste tipo de migración ha disminuido en un 5%, porque los

varones deben dedicar un mayor tiempo al cultivo de la chacra y al secado de las plantas aromáticas, sin embargo la migración no es significativa en la comunidad. En su mayoría son familias con tendencia a una vida estable, pero mantienen lazos con la ciudad de Ayacucho, como resultado de los procesos de migración compulsiva que se dieron durante los años de la violencia político-militar, generalmente con familiares que optaron por una residencia urbana en los barrios marginales de la ciudad de Ayacucho.

### *b) Educación*

La comunidad posee una escuela de educación primaria de primero a sexto grado a cargo de dos profesoras. La calidad de la enseñanza es deficiente debido a limitaciones de infraestructura, baja motivación de los docentes, un conflicto constante entre la directora del centro educativo y los padres de familia y el uso de parte del tiempo de los docentes para realizar actividades extra-escolares como la siembra y cultivo de productos que luego venden.

La tendencia es a no concluir los estudios de educación primaria. Durante el levantamiento de la Línea de Base se encontró que la mayoría de los varones no había superado el tercer año de primaria y sólo se registró un caso de un poblador que había alcanzado el tercer año de educación secundaria. Las niñas asisten poco a la escuela y son las primeras que se retiran. La mayor parte de las mujeres adultas en la Comunidad de Tranca son analfabetas y monolingües quechuas. La mayoría de los alumnos, principalmente del cuarto, quinto y sexto grado, tiene una edad superior a la que correspondería al grado de estudios, esto sucede más en las niñas. Otra dificultad son los analfabetos funcionales, es decir los varones que aprendieron a leer y escribir pero han perdido la facultad de hacerlo por falta de práctica.

### *c) Religión*

Existen dos grupos religiosos: El católico y el evangélico presbiteriano, este último tiene una fuerte influencia en la vida religiosa y familiar de la comunidad. La religión es un factor importante en términos de valores y principios, para la adhesión y liderazgo de algunas familias en el proyecto.

### *d) Salud*

La desnutrición crónica afecta principalmente a la población infantil. Se manifiesta por el bajo peso y escasa talla con respecto a la edad. La desnutrición afecta también a las mujeres adultas jóvenes y mayores.



Las enfermedades más comunes son bronquitis, cólicos estomacales, y otras conocidas como “aire” y “pacha”. La comunidad no cuenta con una posta médica y la más próxima se encuentra en Arizona, a donde se acude cuando los esfuerzos de la familia y de los curanderos han fracasado y el paciente ha empeorado. Las curaciones se realizan con prácticas tradicionales y se practican sobre la base de plantas medicinales de la zona.

#### e) *Economía*

La principal fuente de ingresos resulta de las actividades agropecuarias. Son realizadas con técnicas ancestrales de cultivo en seco y crianza al libre pastoreo. Las condiciones climáticas son adversas, tales como la ocurrencia de heladas, granizadas, ventarrones y sequías.

La tenencia de la tierra es de tipo comunal y de mini-parcela, con rendimientos muy bajos por la dispersión de actividades del campesino, diversos cultivos y crianzas con tecnología tradicional en suelos desgastados y bajo condiciones ecológicas adversas. Si bien la diversificación de actividades constituye una estrategia para la sobrevivencia, no lo es para promover un desarrollo sostenible que deberá apostar por las actividades principales y de mayor rentabilidad, así como para adecuar la organización de sus predios bajo una lógica integral.

Los ingresos económicos se obtienen de la venta de ganado por cabeza y de los productos que siembran. El comercio de la papa, las habas y arveja en Pisco les permite obtener mayores ganancias, pero éste es muy limitado. Los excedentes de sus cosechas son intercambiados con los comerciantes de Huamanga por fósforos, aceite, velas, azúcar, fideos y arroz. También elaboran quesillos, utilizando como molde la mano; chuño; elaborado con papa nativa en aguas heladas; así como morón o cebada partida, lo que aumenta sus ingresos.

Otros se dedican al alquiler de yuntas y/o toros bravos para las corridas en las fiestas patronales de los pueblos cercanos. También intercambian sus cosechas con otros productos para formar una canasta de oferta para el mercado de Huamanga.

No hay disponibilidad de capital financiero para impulsar actividades de crianzas, o cultivos tradicionales, y es muy difícil que puedan acceder a un crédito no promocional. Asimismo, carecen de asistencia técnica y producen en función de la satisfacción de las necesidades vitales, con escasa noción de las necesidades y exigencias del mercado actual.

### 1.3. El problema a resolver

Existen altos niveles de pobreza, debido al uso inadecuado de los recursos naturales, (como cultivos temporales en secano de baja productividad y crianzas al libre pastoreo en competencia con otras), sin una participación organizada y efectiva en el mercado. Es por esto que el proyecto buscó replantear el uso de los recursos de diversidad biológica, particularmente de plantas medicinales, aromáticas, flores y hortalizas, bajo una perspectiva de sostenibilidad y de desarrollo de una conciencia ambiental a partir del cultivo de especies no cultivadas anteriormente, aceptadas por el mercado y producidas bajo técnicas agroecológicas y de conservación ambiental.

En la economía campesina, la diversificación y complementariedad de las actividades tienen como elemento condicionante la aversión al riesgo. Lo poco que intercambian en el mercado bajo diversas modalidades (como el trueque), es insuficiente para cubrir las necesidades, por lo que los ingresos campesinos se complementan con otras actividades fuera de la comunidad o por aportes de algunos miembros de la familia.

Existe una serie de limitaciones que impiden a las familias campesinas de la Comunidad de Tranca el acceso al conocimiento de los criterios necesarios para la gestión ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales, así como de las técnicas agroecológicas y las formas de acceso al mercado con productos derivados de la diversidad biológica.

Otro factor limitante es la inexistencia de capacitación de la mujer para que desempeñe un rol protagónico, al igual que los varones, en la producción y comercialización de plantas aromáticas y medicinales de su entorno, lo que no les permite acceder con mayor facilidad al ejercicio de liderazgo y opinión en el seno de sus familias y la comunidad.

El proyecto se propuso demostrar la viabilidad del uso sostenible de los recursos de diversidad biológica por campesinos comuneros de las zonas alto-andinas en condiciones difíciles.

### 1.4. Análisis de las propuestas de solución planteadas

Se dotó de capacidades a los comuneros para el desarrollo de actividades nuevas, como el cultivo de plantas aromáticas, medicinales y flores, bajo riego tecnificado, lo que significó un cambio en el uso de la tierra y en las costumbres de cultivo. Las

prácticas agroecológicas fueron compatibilizadas con la gestión ambiental, siendo uno de los ejes fundamentales el uso del agua, dado que al intensificarse el cultivo bajo riego, se agota el recurso y obliga al establecimiento de alcuotas y a la tecnificación del riego para el uso total del agua. Aquí se manifiesta la diferenciación campesina por el tamaño de las posesiones con cultivos bajo riego.

La introducción de técnicas agroecológicas, como el uso de abonos orgánicos producidos en el mismo fundo con residuos de las crianzas familiares, tales como la elaboración del compost, lombrihumus, biol y purín (como abonos foliares de gran aceptación en la comunidad), permite a los campesinos producir sus propios fertilizantes.

Los mejores rendimientos obtenidos en andenes introducidos por el proyecto, estimularon a los productores a aplicar técnicas de conservación de suelos. Estos andenes fueron construidos con piedra y reflejan los rayos solares en haces de luz en diversas direcciones, favoreciendo una mayor actividad fotosintética de las plantas; a su vez las piedras ganan calor durante el día y lo pierden durante la noche. Los andenes anulan la energía cinética del agua y de las heladas, mitigando sus efectos en las plantas. Los intersticios entre las piedras favorecen la mejor aireación de las raíces de las plantas.

La construcción de zanjas de infiltración lenta y la forestación de las zonas altas de la comunidad, favorecieron el incremento de la dotación de agua de los manantiales. Como este proceso es lento, los campesinos demoraron en tomar conciencia sobre las bondades de esta práctica.

La dotación de estiércol para la elaboración de abonos orgánicos es mínima, debido a que los campesinos tienen la costumbre de secar la bosta de vacunos para utilizarla como combustible en la cocina. La utilización del guano de corral como abono es una costumbre ancestral que viene mejorándose con las técnicas agroecológicas.

Un aspecto importante de la propuesta es la diversificación productiva. Al cultivo tradicional de especies alimenticias y bajo condiciones de secano, se ha introducido el cultivo bajo riego de plantas aromáticas y medicinales. Se ha ingresado a un primer nivel de tratamiento de la producción, el secado de la materia fresca con secadores rústicos. Esto les ha dado acceso a un nuevo mercado: el de las plantas medicinales secas y embolsadas o el de los filtrantes, principalmente. Además, cuentan con cosechas frecuentes que les permiten obtener utilidades en diversas épocas del año, a diferencia de los cultivos tradicionales que se concentran en un solo momento y son de secano.

Los niveles de rentabilidad obtenidos por el cultivo de las plantas aromáticas y medicinales son más altos que cualquier otro cultivo tradicional. Por la baja calidad de las tierras y el uso de abonos químicos, se identificó durante el diagnóstico, un rendimiento de 3 toneladas métricas de papa por hectárea en cada campaña (generalmente una por año). La papa, por la sobreproducción de los últimos años, se vendía entre 10 a 20 céntimos el kilo, es decir que una tonelada se cotizaba entre 100 y 200 soles anuales por ha., comparada con el cultivo de menta negra que ofrece la opción de 4 cortes anuales, con un alto índice de rentabilidad por corte, esto indica una productividad de 7,000 kg de menta seca al año a razón de S/ 1.80 haciendo un total de 12,600 soles anuales. La menta presenta, asimismo, la opción de comercializar estolones, esto se puede incrementar introduciendo el cultivo de otras plantas estratégicas para el mercado y con precios atractivos. Los cultivos tradicionales no ofrecen estas opciones.

El organizar las actividades productivas bajo la concepción de una agricultura ecológica, requiere de un alto grado de participación de la familia. Todos los miembros de la familia adquieren conocimientos para asumir con eficiencia sus responsabilidades en el proceso de producción. Los resultados de su práctica se traducen en bienestar, que se mide por la capacidad de adquirir productos deseados, como, por ejemplo, el colchón en reemplazo de la piel de oveja.

De manera individual los productores pueden hacer poco para acceder al mercado en condiciones de competitividad y luchar por buenos precios para sus productos. Una estrategia para acceder a mejores precios, ha sido la organización de los productores en el *Comité de Productores Ecológicos de Plantas Aromáticas y Medicinales*, el que les permite mejores opciones de negociación, concentrar la producción, compartir capacitación y estandarizar precios que cubran los costos de producción. La propuesta va consolidando la organización comunal y reorientando sus funciones hacia la gestión ambiental, la gestión económica y la gobernabilidad, todo ello bajo el concepto de equidad.

El esfuerzo por la construcción de sistemas equilibrados de producción, enmarcados en el desarrollo sostenible, requiere de un alto grado de capacitación para la formación de líderes ecológicos. La estrategia de desarrollo de capacidades, debe fortalecer el posicionamiento y empoderamiento de las familias campesinas y de los hombres y mujeres, tanto al interior de su comunidad como en sus relaciones con el exterior, particularmente en la oferta de su producción en el mercado de productos orgánicos.

## Principales logros y tecnologías innovadoras

En este capítulo se presentan los propósitos, objetivos y resultados previstos en el proyecto antes de su ejecución y los procesos seguidos para adaptar las propuestas planeadas al inicio del proyecto así como los logros obtenidos.

### 2.1. Identificación de propósitos, objetivos y resultados

El propósito del proyecto fue la conservación de la biodiversidad de plantas medicinales nativas y el fortalecimiento de los ecosistemas altoandinos, para la preservación del medio ambiente, a través de acciones sostenibles, rentables y de práctica sencilla.

El objetivo general fue promover el uso sustentable con fines farmacéuticos y de comercialización rentable de plantas medicinales nativas altoandinas, la que se complementa con la producción diversificada de hortalizas, flores y semillas, elevando los ingresos de la familia campesina, incrementando la información y contribuyendo al desarrollo de una cultura ecológica.

Se plantearon además otros objetivos específicos como los siguientes:

#### *a) Inventario de plantas medicinales*

Las familias campesinas, con asesoramiento profesional, han evaluado, identificado y determinado, con fines de aplicación, el estado físico de las especies de plantas medicinales nativas en los diferentes pisos ecológicos de la Comunidad de Tranca, aplicando una metodología práctica demostrativa.

### *b) Semillero*

Está en funcionamiento un Banco de Semillas de plantas medicinales altoandinas para conservar y propagar las especies de semillas, plántulas, plantones y otros de flores y hortalizas, organizado por los campesinos/as, quienes manejan con eficiencia las técnicas de producción de semillas para el autoabastecimiento y la comercialización.

### *c) Horticultura y comercialización*

Las familias campesinas han instalado y puesto en funcionamiento sus Jardines Farmacológicos mediante prácticas demostrativas y han alcanzado un posicionamiento comercial en el mercado de venta de plantas medicinales y productos complementarios (flores, hortalizas, semillas y otros productos).

### *d) Procesamiento*

Las familias procesan las plantas y obtienen productos derivados.

### *e) Club Ecológico*

Se ha organizado un Club Ecológico de niños/as y adolescentes que promueven la organización de "Jardines Farmacológicos" en el Centro Educativo y áreas públicas con fines educativo-promocionales. Los niños desarrollan acciones práctico-demostrativas para la obtención de abonos orgánicos para dichos jardines, aprovechando los residuos orgánicos. Sus actividades se orientan a la realización de campañas para el cuidado del agua, el suelo y el aire y el tratamiento de desechos no degradables.

### *f) Sistematización y replicabilidad*

Se ha organizado un mecanismo de sistematización participativa periódica que permite a las familias beneficiarias evaluar los procesos de cambios en los que están involucrados a través del proyecto. La sistematización de las experiencias centrales de la propuesta es coherente, progresiva y lógica, esto ha permitido visualizar el avance en el logro de los objetivos e interpretación crítica oportuna de las experiencias. La sistematización facilita la replicabilidad del proyecto y la producción de medios que facilitan su difusión.



■ Práctica de recolección y reconocimiento de plantas medicinales aromáticas.



■ Agricultores de Tranca recibiendo clases de clasificación de hierbas.

## 2.2. Análisis cualitativo y cuantitativo de los logros obtenidos

De acuerdo a los objetivos específicos, los resultados que se han obtenido mediante la intervención del proyecto en la comunidad son los siguientes:

### *a) Inventario de plantas medicinales*

Las familias campesinas, con el asesoramiento científico, han evaluado, identificado y determinado el estado físico, con fines de aplicación, de las especies de plantas medicinales nativas en los diferentes pisos ecológicos de la Comunidad de Tranca, aplicando una metodología práctica demostrativa.

Las actividades para el logro de este objetivo fueron las siguientes:

- Censo de los especialistas campesinos en hierbas medicinales.
- Prácticas demostrativas sobre técnicas de identificación e inventario de recursos naturales silvestres.
- Organización de equipos de investigación campesina asesorados por un especialista.
- Recolección, identificación y catalogación.
- Talleres para efectuar identificación, catalogación, y manual para inventariar plantas medicinales.
- Talleres para sistematizar conocimientos y determinar tipos de propagación.
- Inventario de formas de uso en medicina tradicional.

Análisis de resultados:

- Se capacitó a través de 30 talleres, a más de 80 campesinos y campesinas en diversas técnicas agroecológicas.
- Se seleccionó la menta negra como la planta aromática para ingresar al mercado por la calidad de sus aceites esenciales y su adaptación al medio. El estudio de la fenología de otras plantas está en proceso; se han seleccionado 4 especies para esta etapa.
- El material didáctico ha sido socializado bajo la forma de cartillas.
- Se cuenta con una importante colección de 80 especies de plantas medicinales y aromáticas que se conservan en las parcelas individuales de los productores, así se espera asegurar el material genético que en condiciones silvestres tiene el riesgo de desaparecer.
- El 50% de los productores participa en esta nueva experiencia habiendo generado interés en las comunidades de entorno de la región.





■ Flores en invernadero. Fundo Arimana - Tranca.



■ Cultivo de coles en invernadero a 3,850 msnm.

### *b) Semilleros*

Está en funcionamiento un Banco de Semillas de plantas medicinales altoandinas para conservar y propagar las especies, de plántulas y plantones y otro de flores y hortalizas, organizado por los campesinos/as, quienes manejan con eficiencia las técnicas de producción de semillas, para el autoabastecimiento y la comercialización.

Las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

- Talleres para la recolección y pruebas de semillas y obtención de datos técnicos.
- Conservación “in situ” de semillas de plantas medicinales nativas altoandinas. Semillero/ invernadero piloto de plantas medicinales nativas altoandinas y producción de semillas de hortalizas y flores.
- Elaboración participativa de inventario de formas de propagación de plantas medicinales, hortalizas y flores.
- Observación participativa de la fenología de las especies. Programa de capacitación, entrenamiento en técnicas agroecológicas de producción de semillas y manual de propagación de plantas medicinales altoandinas.

Análisis de resultados:

- Se capacitó a través de 5 talleres en técnicas de conservación de semillas.
- Se seleccionó la menta negra como la planta aromática para ingresar al mercado por la calidad de sus aceites esenciales y su adaptación al medio. Se han escogido 4 especies para esta etapa.
- Se cuenta con una importante colección de plantas que se conservan en las parcelas individuales de los productores, así se espera asegurar el material genético que en condiciones silvestres corren el riesgo de desaparecer.
- El 50% de los productores participa en esta nueva experiencia habiendo generado interés en las comunidades cercanas.

### *c) Producción tecnificada*

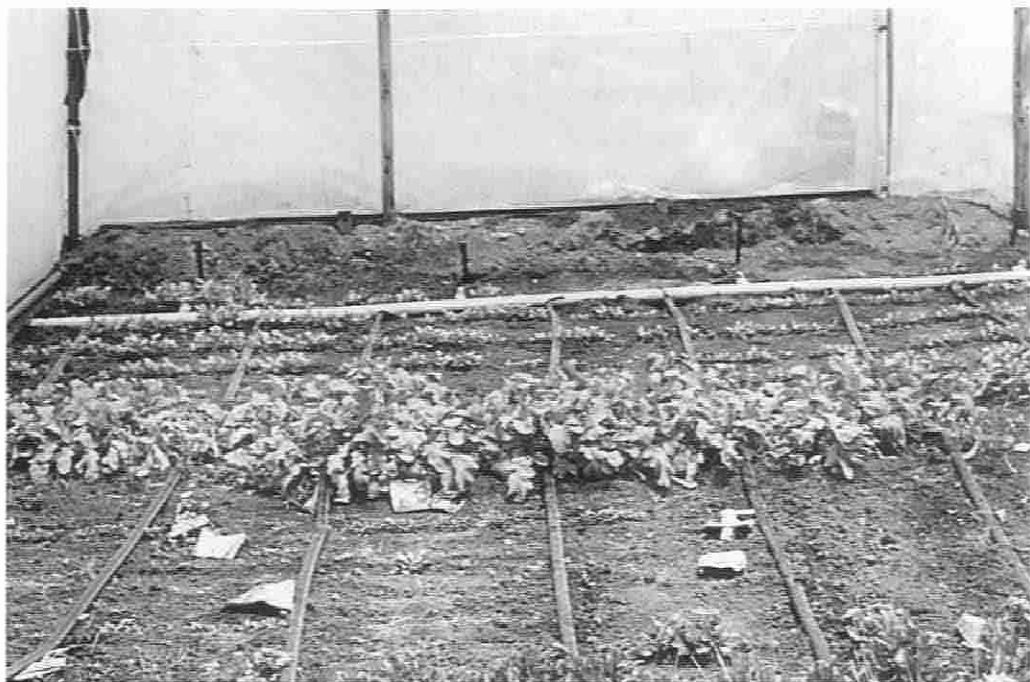
Las familias campesinas han instalado y puesto en funcionamiento sus Jardines Farmacológicos con plantas medicinales, hortalizas y flores, mediante prácticas demostrativas.

Las actividades para el logro de este objetivo fueron las siguientes:

- Instalación de 20 Jardines Farmaecológicos
- Preparación de almacigueras e instalación de riego tecnificado.
- Construcción de invernaderos rústicos.
- Preparación de compost y lombricultura y construcción de un biodigestor de plástico.
- Prácticas demostrativas de las labores de cultivo de plantas medicinales, hortalizas y flores y manejo de la cosecha.
- Pasantías, giras educativas y asesorías productivas.
- Seguimiento y monitoreo: sistema de talleres a través de un Comité Campesino de Supervisión y Monitoreo en las parcelas de las familias.
- Procesamiento de plantas medicinales (jabones, pomadas, jarabes, velas, tintes, encurtidos) y control de calidad.

#### Análisis de los resultados:

- La capacitación y asesoramiento técnico en agricultura orgánica bajo un enfoque integral ha permitido el aprendizaje de técnicas orgánicas por los campesinos/as.
- Por primera vez se elaboran fertilizantes orgánicos en la comunidad en base a los recursos disponibles de la chacra y crianzas.
- Las primeras ventas de los productores que se asimilaron a la experiencia de producción de plantas medicinales, no sólo impactan en los comuneros reticentes a formar parte de la experiencia, sino también a otros productores, que al pasar por el lugar se sorprenden de la capacidad de producción de tierras marginales, sin agua y bajo condiciones ecológicas muy difíciles.
- Resultó contraproducente la siembra asociada de los cultivos, ya que la incidencia de las heladas fue más severa. La posible explicación de este fenómeno podría estar en que las plantas almacenan calor durante el día pero pierden calor rápidamente; en consecuencia, el cambio brusco de altas a muy bajas temperaturas ocasiona más daños a la planta que cuando se trata de monocultivos.
- La utilización de abonos orgánicos, como el biol, purín y en menor escala el compost y lombrhumus, elaborados con insumos procedentes del mismo lugar, ha incidido en la reducción de plagas y enfermedades por la activación del sistema enzimático de las plantas, desarrollando a su vez, la capacidad de resistencia a heladas, sequías y otros fenómenos, obteniéndose cosechas de mayor rendimiento en comparación a las obtenidas en Yauyos, Arequipa y Cusco.
- Escasa capacidad instalada de secadores rústicos. Debe dársele mayor importancia, ya que una mayor producción de aromáticas que no se puedan secar de manera



■ Ensayo de riego por goteo en vivero.



38 ■ Señor Mauro Martínez y familia en proceso de construcción de su invernadero.

óptima en su momento oportuno, pondría en riesgo su comercialización, al deteriorarse la calidad del producto.

- El cultivo en andenes o terrazas tiene mejores resultados que en las laderas sin protección de suelos. Los andenes, al captar mayor energía solar, favorecen la ventilación de las raíces y mitigan la energía cinética de las masas de aire frío.
- La estrategia de diversificación de plantas aromáticas y medicinales, hortalizas y flores, contribuye a asegurar la rentabilidad de la producción, porque evita la fragilidad del sistema del monocultivo; las parcelas con diversas especies de plantas medicinales tienden a estabilizar ingresos familiares en función a las cotizaciones de los productos.
- El análisis económico permitirá elegir las mejores opciones del conjunto de propuestas presentadas a la comunidad y como experiencia servirá para orientar a otras comunidades y productores.
- Un aspecto de debilidad para la comunidad es estar ubicada cerca de la vía Los Libertadores, lo que hace que la contaminación por plomo sea un factor de deterioro de la calidad orgánica. Se requiere establecer barreras de amortiguamiento de hasta 8 metros de ancho a los costados de la carretera.

#### *d) Comercialización*

Las familias campesinas han alcanzado un posicionamiento comercial en el mercado de venta de plantas medicinales y productos complementarios (flores, hortalizas, semillas y otros productos).

Las actividades fueron las siguientes:

- Realización de un Estudio de Mercado, el cual orienta las actividades comerciales.
- Implementación de un Programa de Comercialización de plantas medicinales, flores, hortalizas y semillas. Las familias se organizaron con objetivos comerciales claros y líderes formados.
- Cartera de productos comerciales, registrados y promocionados a través de catálogos.
- Empresa piloto en la que las familias acceden al mercado formal y adquieren conocimiento de microempresas.
- Cartera de clientes, a las cuales pueden acceder las familias campesinas.
- Implementación del Programa de Capacitación de la Mesa de Comercialización.
- Ciclo de entrenamiento en coordinación con INDECOPI, contando con productos registrados. Las familias contaron con técnicas de evaluación comercial.

### Análisis de resultados:

- En la presente etapa, debido a la producción en pequeña escala, la suma de áreas cultivadas con hierbas aromáticas de las 30 familias involucradas en el negocio es de una hectárea. El crecimiento de la base productiva es lenta porque demanda cambios y nuevos aprendizajes, sin embargo, ésta avanza de manera sostenible y con mayor rapidez en el último semestre.
- Aromáticas Andinas es el operador de gestión empresarial de la Comunidad de Tranca y de los productores de otras comunidades que se vayan incorporando a la propuesta, quienes reciben asistencia técnica y orientaciones para la obtención de productos de buena calidad.
- Aromáticas Andinas comercializa con tres empresas especializadas a quienes abastece principalmente de menta (*Mentha piperita*) y tiene una política de precio justo para con los productores, de manera que el cultivo de plantas medicinales y aromáticas sea una alternativa efectiva de alivio de la pobreza. Las familias campesinas están verificando en la práctica los niveles de rentabilidad en comparación con sus cultivos tradicionales como la papa.
- Se están investigando nuevas líneas de sub-productos, tales como la obtención de aceites esenciales, pomadas, licores, champúes, jabones y hierba seca, que vienen evaluándose para escoger qué líneas definitivamente serán las que se orienten al mercado en futuras producciones a escala.
- La calidad de los aceites esenciales obtenidos de las plantas aromáticas y hierbas medicinales producidas en esta comunidad, son bastante altos para el promedio de otras regiones.

### e) Club Ecológico

Se ha organizado un Club Ecológico de niños/as y adolescentes, varones y mujeres, que promueven la organización de Jardines Farmacológicos en el Centro Educativo 38812 y en áreas públicas, con fines educativo-promocionales. Desarrollan acciones práctico-demostrativas para la obtención de abonos orgánicos para los Jardines Farmacológicos, haciendo uso de los residuos orgánicos. Sus actividades se orientan a la realización de campañas para el cuidado del agua, el suelo, el aire y el tratamiento de basuras no degradables.

### Análisis de resultados:

- La experiencia demuestra que la escuela es el escenario ideal para desarrollar conciencia ambiental, valorar los recursos naturales de su entorno y entender la



■ Centro Educativo de Tranca 38812, Jardín Farmacológico Escolar.



■ Niños instalando Jardines Farmacológicos.

importancia de la obtención de productos libres de contaminantes, favorables a la salud humana y ambiental. La propuesta se insertó en el componente de Salud y Medio Ambiente del plan de estudios de la escuela.

- La propuesta cambió en los niños y niñas la forma de entender su entorno y cómo actuar en él. Consideramos que la experiencia permanecerá en ellos y orientará muchas de sus prácticas en el futuro.
- La formación de Clubes Ecológicos ayudó a rescatar el valor ético de la solidaridad y a establecer la competitividad por la calidad con clubes similares; esta práctica contribuye a desarrollar una cultura de la organización en base a objetivos, consolidando la equidad y la igualdad.
- El trabajo bajo la modalidad de Clubes Ecológicos permitió una fácil integración de las niñas a los grupos de varones en la escuela, facilitó la comunicación y el ejercicio de la solidaridad, la equidad de género y la cooperación. Asimismo, fortaleció roles de liderazgo y de gestión.
- La experiencia demuestra que es necesario impulsar en las zonas rurales propuestas educativas orientadas a una nueva escuela bajo una orientación ecológica.
- Los Clubes Ecológicos, donde se da la formación de “sembradores de vida” deben contar con profesores sensibilizados y dispuestos a innovar sus propuestas educativas con el apoyo de otras instituciones.

#### *f) Sistematización*

Se organizó un mecanismo de sistematización, coherente, progresivo y lógico, de las experiencias centrales para visualizar el avance en el logro de los objetivos, interpretación crítica oportuna de las experiencias e instrumentos que fomentan la replicabilidad del proyecto y la producción de medios que faciliten la difusión.

Las actividades fueron las siguientes:

- Diseño del programa de monitoreo y evaluación. Planificación de acciones de sistematización participativa.
- Talleres de evaluación, sistematización y redacción participativa con las familias. Talleres de sistematización con profesionales del proyecto. Informe final de sistematización.

Análisis de resultados:

- Los ejercicios de sistematización del proceso son valiosos para mejorar la calidad de los resultados, democratizar las propuestas y romper con paradigmas



paternalistas, sin embargo se requiere el compromiso del equipo técnico en su conjunto para efectuar las correcciones que se plantean en el proceso.

- Constituyó una limitación en la práctica, el hecho que el proceso de sistematización haya sido conducido por una mujer. Esto debilitó, en cierta forma, el compromiso de los técnicos varones para acatar sugerencias y recomendaciones. La equidad e igualdad de género, en todos los niveles, es aún un proceso débil en las ONGs y en el país en general.
- La participación de los beneficiarios en el proceso de vigilancia y propuesta fue positiva porque fortalece compromisos, esta práctica también requiere un ejercicio sincero de la democracia por parte de los equipos técnicos para construir relaciones horizontales con los beneficiarios.
- Se cuenta con un instrumento de sistematización validado para futuros proyectos con enfoque de sostenibilidad para el alivio de la pobreza.

### 2.3. Descripción de las técnicas y prácticas innovadoras

Algunos consideran que mientras la agricultura ecológica no logre establecer sistemas equilibrados de producción, todavía se justifica el uso de agroquímicos, sin embargo, la agricultura ecológica privilegia la *prevención* en contraposición al *combate* de plagas y enfermedades, lo que se ha promovido en la ejecución de este proyecto.

Se ha impulsado el manejo ecológico de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica, basado en un conjunto de acciones orientadas a establecer *sistemas equilibrados de producción*. Esto consiste en la integración de la agricultura en función a los factores ambientales, el cuidado del suelo para mantenerlo sano y fértil, la integración de la agricultura con las crianzas, el reciclaje de la materia orgánica, la asociación y rotación de cultivos, la utilización de barreras rompevientos y zonas de amortiguamiento para evitar contaminaciones.

La tecnología desarrollada no busca sustituir los productos químicos por productos de origen orgánico, sino que plantea soluciones integrales preventivas.

### 2.3.1. El manejo ecológico de plagas, enfermedades, nemátodos y malezas.

#### a) *Estrategias preventivas*

##### ➤ Exclusión geográfica

Ha sido importante evitar el traslado de materiales contaminados de un lugar a otro. Antes de usar, por ejemplo, estolones de menta u otra planta aromática o de cualquier cultivo, se hizo un monitoreo de los campos de origen para asegurar la limpieza y sanidad de los materiales de propagación. Por esta razón cuando se hizo el traslado del material de propagación, se estableció un período de cuarentena para asegurar que no se propagaran vectores o elementos infecciosos.

Fue conveniente establecer semilleros en las propias zonas, con un riguroso manejo con todas las consideraciones que se están describiendo.

##### ➤ Adaptación del cultivo a las condiciones ecológicas

El cultivo y las variedades seleccionadas corresponden a las condiciones del suelo. Las plantas aromáticas se desarrollan mejor en suelos sueltos y bien drenados con los que se evitó enfermedades fúngicas. La topografía influyó en la capacidad de retención de la humedad y su drenaje, además de la conservación de la fertilidad, por eso se desarrolló el cultivo en andenes, en los que el reflejo de los haces de luz sobre las piedras hace que la planta reciba más luz y funcione a mayor intensidad. La humedad atmosférica y el ambiente cálido influyen en la aparición de enfermedades como la roya y otras. Para evitarlas, los campos fueron aireados, sin ventarrones, y se contó con barreras rompevientos; con respecto a la temperatura, se tuvo presente la capacidad del cultivo de resistir heladas o exceso de calor. También fue importante conocer las épocas y niveles de precipitación pluvial que son propicias para que el cultivo se desarrolle con normalidad.

##### ➤ Variedades resistentes o tolerantes

Las plantas aromáticas en general poseen propiedades repelentes de insectos y por esto se utilizan como acompañantes de otros cultivos. Existen variedades, especialmente las denominadas “híbridos”, que son muy susceptibles a las plagas y enfermedades, que requieren de cuidados especiales, desde altos niveles de fertilización hasta constantes aplicaciones de productos tóxicos como protección.



■ Lombrices.



■ Crianza familiar de lombrices.



■ Biodigestor.

Por esta razón se buscó siempre variedades adaptadas que mostraran niveles de resistencia o tolerancia.

### ➤ Estado nutricional del cultivo

Un principio básico para mantener las plantas sanas fue lograr que tengan una buena nutrición, es decir que dispongan de los elementos esenciales para funcionar a plenitud; para esto los suelos deben ser protegidos contra la erosión mediante diferentes barreras. La forma principal de protección fue mediante andenes de piedra, o formando terrazas, por medio de nivelaciones del terreno.

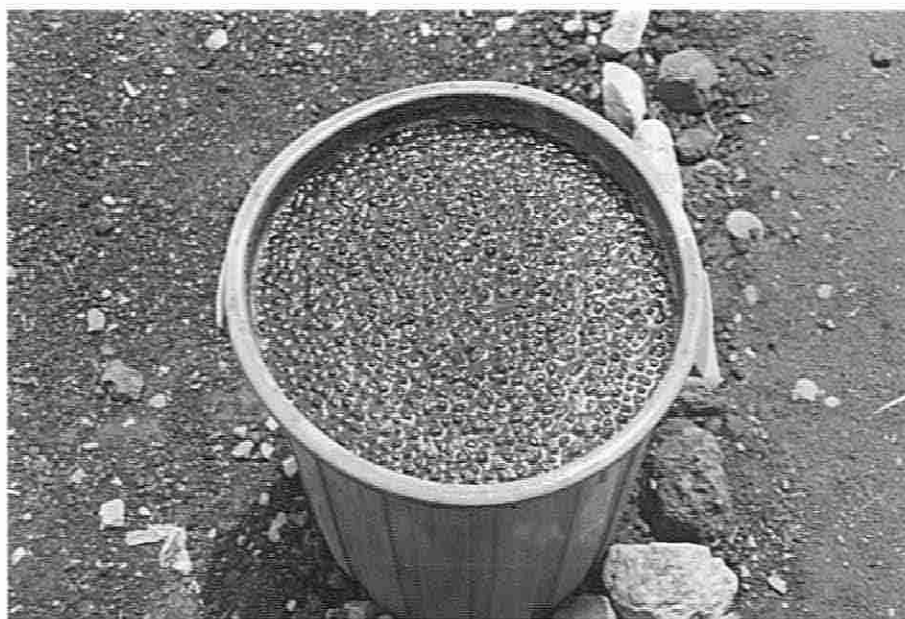
Todas las plantas requieren de grandes cantidades de Nitrógeno, Fósforo y Potasio, cantidades medianas de Azufre y Calcio y cantidades pequeñas de Boro, Magnesio, Manganeso, Hierro, Cobre, Vanadio, Silicio, Cobalto y otros elementos menores.

Las fuentes de abonamiento más utilizadas fueron:

- *Abonos verdes*, consistente en el cultivo de leguminosas, cercado con aliso de los campos de cultivo. Algunas leguminosas como la alfalfa proporcionan aproximadamente 200 kg de nitrógeno por ha. Los frijoles, la arveja, el garbanzo y las lentejas, aportan de 50 a 150 kg de nitrógeno al suelo. El cultivo previo de forrajes leguminosos, antes de instalar las plantas aromáticas y medicinales, garantiza la fertilidad del suelo.
- *Corrales de ganado*, el guardar el ganado por las noches en espacios destinados al cultivo de plantas aromáticas, nos proporcionó un suelo rico en minerales y suficiente cantidad de fósforo y nitrógeno, procedente de la orina de los animales.
- *El compost*, fue la manera práctica de reciclaje de la materia orgánica mediante la acumulación de residuos vegetales, estiércol de animales y roca fosfórica. Estos se colocan por capas sucesivas hasta alcanzar una altura de 1.50 m. en un proceso que dura de 3 a 4 meses. El compost es el alimento de las lombrices.
- *Lombrihumus, o humus de lombriz*, obtenido mediante la crianza de lombrices del género *Eisenia foétida* (variedad californiana) al igual que el compost, necesita de 3 meses de proceso, manteniendo el sustrato (compost) húmedo durante todo el tiempo. En un año, unas 100,000 lombrices se convirtieron en 1 millón y medio de lombrices. Un lecho de 1 m de ancho, de 30 cm de profundidad y 10 m de largo, proporciona 4 toneladas de humus.
- *El purín*, es la fermentación aeróbica de una mezcla de varios componentes en la tercera parte de un depósito. Luego de 15 días se cuela y se aplica por aspersión foliar, el resto del líquido espeso se suministra al suelo.



■ Fertilizantes líquidos orgánicos preparados por el Proyecto.



■ Purín.

- *El biol*, es un abono orgánico preparado de manera similar al purín pero en tanques herméticamente cerrados mediante un proceso anaeróbico, es decir sin aire. El biol se usa para la aplicación foliar en diluciones de 5 a 10%, esto quiere decir por ejemplo 5 litros de biol concentrado en 95 litros de agua ó 10 litros de biol concentrado diluido en 90 litros de agua. Para el suelo se usa una solución de 30%.

En general, los abonos líquidos se utilizan en germinadores (viveros), cuando las plantas tienen de 20 a 25 cm de tamaño, una semana después del trasplante de hortalizas y plantas aromáticas. Para los frutales, un mes antes de la floración y se repite la aplicación cada mes hasta un mes antes de la cosecha.

#### ➤ Oportunidad de labores culturales

El éxito de la agricultura dependió mucho de la oportunidad de realización de las labores culturales, empezando por la siembra en la época oportuna en la estación que le corresponde a la variedad y al cultivo. Luego se realizaron los raleos para evitar concentraciones que dan origen a plantas débiles e impiden la fácil circulación del aire, además de favorecer a la aparición de pudriciones por concentración de humedad.

Los riegos se hicieron tomando en cuenta el espaciamiento entre uno y otro, según las necesidades de cada cultivo, calculado por el uso consuntivo de agua. Asimismo, se realizó el deshierbe oportunamente, dejando aquellas hierbas que favorecen la reproducción de la mariquita controladora (de color rojo con manchas circulares negras), o las avispas trichograma y otros predadores como la tijereta que se reproduce en los cercos y matorrales.

El abonamiento con productos naturales como fuentes de dotación de elementos menores, ayudó a activar el sistema enzimático de las plantas y hacerlas resistentes a las plagas y enfermedades. La aplicación de algunos productos, como los productos macerados a base de ajos, ají, tabaco, cola de caballo, actuaron como repelentes y protectores de las plantas.

#### ➤ Rotación de cultivos

Las rotaciones consistieron en la sucesión de cultivos en el terreno para recuperar la fertilidad del suelo y romper el ciclo biológico de las plagas y enfermedades, muchas de las cuales tienen especificidad sobre determinados cultivos.

En general, a un cultivo extractivo le sigue un cultivo reparador de la fertilidad del suelo, como son las leguminosas que a través de las bacterias *Rhizobium* alojadas en sus raíces captan el Nitrógeno atmosférico y lo dejan disponible para las plantas. Del mismo modo, después de una leguminosa sigue un cultivo altamente extractivo. En la rotación también se dejan en descanso algunos terrenos.

#### ➤ Uso de plantas trampa

El uso de plantas que atraen a los insectos facilitó el control de los mismos. Normalmente se usan plantas rastreras como las cucurbitáceas aunque a veces para facilitar la labor se lleva a las gallinas al campo para que se coman a los insectos.

#### ➤ Cercos vivos

Algunos consideran que en los árboles próximos a los campos de cultivo se hospedan las plagas. Lo cierto es que en los árboles viven los pájaros que son muy eficientes para el control de gusanos y otras plagas, aunque a veces las mismas aves se pueden convertir en plagas de los cultivos, principalmente de granos.

### *b. Acciones de control directo*

#### ➤ Labores culturales, recojo a mano

- El cuidado de las plantas en todas sus fases, comprendió actividades, tales como el remojo del terreno para su preparación, acción que elimina estados larvarios de algunos insectos plaga como son las polillas y otros.
- Los aporques sirvieron para eliminar malezas, que conceptualmente son consideradas como plantas que crecen donde no se quiere que crezcan otras. El aporque permite asimismo, eliminar gusanos de tierra.
- Las podas de regulación del crecimiento, facilitaron la circulación de aire; así se evita la acumulación de humedad y la presencia de enfermedades fungosas.
- El abonamiento orgánico en base al biol y al purín, actuó también como repelente de insectos, especialmente cuando el preparado contiene sustancias urticantes y picantes.

## Participación de los beneficiarios

### 3.1. Sobre la organización beneficiaria

La Comunidad Campesina de Tranca está conformada por 60 familias de agricultores cuya lengua materna es el quechua. La mayoría de los varones no ha superado el tercer grado de primaria y las mujeres son un 80% monolingües quechuas y analfabetas. Los varones son generalmente bilingües no coordinados y la mayoría de ellos son analfabetos funcionales. La Comunidad de Tranca está reconocida legalmente por el Ministerio de Agricultura. Sus antecedentes históricos se remontan a antiguos territorios de una hacienda.

La diferenciación entre comuneros se da por el número de cabezas de ganado que posee cada uno de ellos. La comunidad cuenta con un hato de vacunos que administra con la ayuda de todos para cubrir los gastos comunales urgentes.

Tranca mantiene un alto nivel de organización para la realización de actividades que se traducen en las faenas comunales para la ejecución de obras de beneficio común. Cuando se realizan labores agrícolas participan los miembros de la familia en diversos grados, de esta manera se compensa la necesidad de mano de obra y se fortalece las relaciones de “ayni” o ayuda en trabajo.

Al interior de la comunidad funciona el Club de Madres que conduce el Programa de Vaso de Leche. El rol de las mujeres a través de esta organización es significativo en la toma de decisiones. Conducen un



vivero forestal pequeño y un invernadero instalado por ADRA/OFASA y que actualmente cultivan con plantas medicinales para la obtención de estolones.

El desarrollo del proyecto generó tres formas de organización, el Comité de Vigilancia de Fitoroldos y Jardines Farmacológicos, el Comité de Vigilancia del proyecto (para actividades de monitoreo, seguimiento, propuestas y vigilancia) y el Comité de Productores (para organizar la producción, planificar la capacitación y participar a través de sus representantes en el proceso de comercialización).

### 3.2. Etapas y formas de participación

#### ➤ La organización comunal en la propuesta

La Comunidad de Tranca forma parte del ámbito de influencia del CIDRA desde hace más de 10 años, cuando participó en un programa de crédito con fondos procedentes del Fondo Contravalor Perú-Canadá.

La Comunidad mantuvo el interés por desarrollar proyectos a través del CIDRA, hasta que en 1999 tomó el acuerdo en asamblea general de solicitar al CIDRA un proyecto que les permitiera generar cultivos con mayor rentabilidad que la papa. Este interés se concretó en el presente proyecto de Plantas Medicinales y Aromáticas presentado al Programa APGEP-SENREM.

En un principio hubo entusiasmo por parte de todos los miembros de la comunidad; sin embargo, las exigencias del uso intensivo de mano de obra desalentaron a más de la mitad de los comuneros, existiendo además otra limitante: la poca disponibilidad de agua. Algunos comuneros no tuvieron paciencia, ya que esperaban resultados inmediatos y desertaron de la propuesta. La presencia de heladas en la época de invierno también desalienta a los productores cuando ven la pérdida de sus cultivos, sin embargo, las hierbas aromáticas se recuperan pronto después de ese período y ahora se están logrando cuatro cortes por año.

Otro factor importante es la cultura pragmática de los campesinos, la necesidad de realizaciones inmediatas, sin embargo la existencia de familias "pioneras" en la propuesta se convirtió en modelo exitoso que todos quieren seguir. Este proceso es sostenible, pero requiere de paciencia ya que lleva tiempo construir una base productiva.

Nuevamente los productores se están interesando en el cultivo de las plantas aromáticas por existir demanda del producto en comunidades vecinas, en donde se viene realizando la réplica de la experiencia a partir de los esfuerzos individuales de las familias. La base productiva se ha comenzado a ampliar a mayor velocidad.

#### ➤ La familia en la propuesta

Una de las características del proyecto fue plantear la participación de los beneficiarios en función a familias y no como personas individuales, ni como actividades de la comunidad en general. La propuesta está orientada a potenciar y empoderar a la familia campesina. Esta estrategia ha permitido promover la participación de las mujeres en términos de equidad e igualdad en el proyecto, así como la participación de los hijos como elementos de apoyo a la actividad productiva de la familia: las plantas aromáticas, medicinales, hortalizas y flores.

#### ➤ Las mujeres en la propuesta

El espíritu del proyecto ha sido la transversalización del enfoque de género y la búsqueda de espacios para promover su empoderamiento. El resultado ha sido que las mujeres han aprendido a expresar sus opiniones sin temor en las reuniones de capacitación, de planificación y de sistematización, haciendo uso de la palabra manifiestan sus ideas, preocupaciones y sugieren propuestas. Las mujeres participan activamente en el cultivo de las plantas aromáticas, el cuidado de los invernaderos, la cosecha y secado de las plantas aromáticas. Ellas son las responsables de la comercialización y han sido las primeras en llegar al mercado de Huamanga con sus plantas aromáticas y medicinales y hortalizas para venderlas por atados, en algunos casos, y en otros por mantas. Las nuevas actividades representan oportunidades concretas para generar ingresos, alimentar mejor a sus hijos con las verduras que cultivan,<sup>10</sup> además del menor esfuerzo que el realizan en relación al cultivo de papa que les demanda mayor trabajo. Hoy continúan manejando sus cultivos tradicionales, pero están desplazando algunos y abriendo nuevas chacras para el sembrado de plantas aromáticas y medicinales.

---

10 Anteriormente las verduras eran casi inexistentes por las condiciones climáticas y técnicas.

➤ Factores que han posibilitado una participación activa de las mujeres

Un factor importante fue la importancia que la propuesta dio a la participación de las mujeres en todo el proceso: capacitación, prácticas demostrativas y pasantías.

Por otro lado, la capacitación técnica ofrecida a las familias obligaba a los varones a permitir la participación de las mujeres. La exigencia de la participación como pareja obligaba a los esposos a pedirles que no salgan a pastar el ganado o dejen labores domésticas para asistir a la capacitación y pasantías. Para las mujeres, compartir espacios horizontales con los esposos facilitó su participación y en algunos casos el liderazgo.

Otro factor, digno de remarcar, es la actitud proactiva de las mujeres rurales en general cuando se trata de contribuir para mejorar los ingresos de su familia.

➤ Factores que han limitado la participación de las mujeres

Las mujeres viudas no han tenido una participación activa, señalaron que se debía a la falta de tiempo para poder atender sus obligaciones y adquirir nuevas. Otro factor limitante es la tendencia de los varones a vigilar las ideas y las propuestas de las mujeres o a influir en sus opiniones.

➤ Los niños participan desde la escuela

Los niños y niñas del centro educativo 38812, han participado activamente en una serie de acciones como:

- Campañas de limpieza del centro educativo
- Formación de Clubes Ecológicos
- Instalación de un invernadero demostrativo
- Instalación de un jardín farmaecológico
- Instalación de un lecho de compost y lombriz
- Diversos talleres de capacitación y sensibilización ambiental

➤ Participación de los líderes comunales

El proyecto involucró a los líderes y lideresas más saltantes de la comunidad, quienes participaron en:

- Acciones de monitoreo y evaluación de los invernaderos y jardines farmacológicos implementadas por las familias participantes del proyecto.
  - Constitución del Comité de Productores de Tranca, siendo los principales abastecedores de hierbas medicinales y aromáticas a Aromáticas Andinas SAC.
  - Talleres de sistematización de la experiencia.
- **Constitución de la empresa Aromáticas Andinas SAC**

Se constituyó la empresa con participación de los campesinos que conforman el Comité de Productores y profesionales independientes los que han participado de la experiencia en base a las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mercado del proyecto. La empresa se encarga de identificar clientes y garantizar la comercialización de la producción de los campesinos.

## Sostenibilidad

### 4.1. Sostenibilidad técnica

La promoción del cultivo de plantas aromáticas, medicinales, hortalizas y flores, con un enfoque de agricultura ecológica, permitió que los productores dependan de sus propios recursos y desarrollen tecnología limpia.

Este proceso se efectuó de acuerdo a la capacidad para integrar en sus actividades, cada uno de los sistemas que conforman la agricultura orgánica. Es decir, se adoptaron tecnologías para el uso óptimo del agua, evitando su contaminación con residuos inorgánicos y orgánicos. Se manejó el suelo de manera racional, con técnicas de conservación de suelos, rotación de cultivos, asociación de cultivos, protección con barreras rompevientos, complementadas con crianzas diversificadas que coadyuvan al reciclaje de la biomasa, mediante la elaboración de abonos orgánicos.

El manejo de los cultivos se hizo a partir de su adaptación a las condiciones ecológicas de cada lugar. La aplicación de las técnicas descritas permitió, a la vez, prevenir la aparición de plagas y enfermedades debido a la buena fertilización, basada en la dotación de elementos nutritivos según las necesidades de los cultivos.

La propuesta del cultivo de plantas medicinales y aromáticas, desde esta visión holística, viene consolidando la base productiva en la economía campesina. Los productores están mejorando sus sistemas de crianza, reforestando sus campos protegiendo los suelos y cultivos, y trabajan

una diversidad de cultivos que mejoran la economía familiar, lo que permite que todos sus miembros estén involucrados en las tareas del manejo de los mismos en sus diferentes fases.

La capacitación de todos los miembros de la familia se convirtió en una necesidad; al mismo tiempo, el acceso al conocimiento facilitó las relaciones de equidad en su interior. Por otro lado, la aplicación de tecnología limpia, condujo a la obtención de productos sanos y beneficiosos para el hombre. Esta condición de la propuesta conduce hacia la obtención futura de certificados de calidad ecológica u orgánica de la producción.

#### 4.2. Sostenibilidad social

Se realizaron diversas tareas, como la formación de líderes ecológicos en la escuela primaria mediante el estímulo a la participación en Clubes Ecológicos. Estas actividades favorecieron la formación de los 80 niños y niñas y su participación activa en las labores de cultivo con las técnicas aprendidas en los jardines de plantas aromáticas, medicinales, hortalizas y flores, cultivadas por ellos.

La agricultura ecológica, por su exigencia de desarrollar capacidades para atender cada una de las actividades dentro de la propiedad familiar, hace que todos sus miembros se involucren en el aprendizaje. El conocimiento da acceso al poder, ya que en base a estos conocimientos las personas opinan, permitiendo la aparición de nuevos líderes que acceden a la dirección de la comunidad.

La necesidad de evitar el uso de los contaminantes exigió la unidad de la comunidad en torno al manejo ambiental, dado que una actitud contraria pondría en riesgo la calidad de los productos orgánicos y, consecuentemente, la pérdida de un mercado que se proyecta como ventajoso. La conciencia ambiental se desarrolló desde una práctica agrícola de uso sostenible de la diversidad biológica, pero son los buenos precios obtenidos como estímulo al esfuerzo de hombres y mujeres por construir sistemas equilibrados de producción, lo que prima.

Se ha constituido un Comité Ecológico de Productores Campesinos de Plantas Medicinales, Aromáticas, Hortalizas y Flores, el cual se va consolidando en el proceso de ampliación de las áreas de cultivo con estas plantas y con la incorporación de nuevos productores en la propuesta. Lo interesante del proyecto es que participan niños y jóvenes con convicción sobre la viabilidad de la propuesta porque ya están disfrutando de los primeros resultados.

La propuesta de cultivo de hierbas medicinales y aromáticas por comuneros campesinos se convirtió en una efectiva herramienta de alivio de la pobreza y lucha contra la exclusión social.

### 4.3. Sostenibilidad económica

Se considera que el ingreso promedio anual por familia en la Comunidad de Tranca, es de S/. 4,000. Con el proyecto se logra cosechar 7,000 kg/ha de menta seca, a un valor de venta en chacra de S/. 1.80/kg, lo que genera un ingreso neto de 12,600 soles/ha (US\$ 3,600/ha), monto que ningún otro cultivo ofrece, aunque aún es prematuro hacer una evaluación económica del proyecto en su fase de establecimiento.

CUADRO DE INGRESOS POR NUEVAS ACTIVIDADES EN LA COMUNIDAD DE TRANCA

Producto	Area	Cantidad	Auto-Consumo	Venta Aromáticas Andinas SAC	Venta	Total S/.
Hortalizas	800 m <sup>2</sup>	2,411.82 kg	1,857.84 kg	---	553.98 kg	2,411.82
Hierbas en general	1.3 ha	1,304.5 kg	---	6,520		2,609.78
Estolones	1.3 ha	17,100 unidades	---	---	17,100 unidades	583.50
<b>Total</b>						<b>5,605.10</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la introducción de nuevos cultivos en la comunidad, los ingresos por cada una de las 26 familias se incrementaron en 215.58 soles, lo que equivale a un 5.40% con proyección en los próximos dos años a 20% (S/.815.00) respecto al ingreso de S/. 4,000 anuales que obtiene la familia con sus actividades tradicionales. Mediante la estandarización de las cosechas, se está logrando una economía de escala. Los productores reproducen sus propias semillas y tienen la capacidad de ampliar más áreas de cultivo, y con los ingresos obtenidos, autofinanciar la actividad.

Es importante tener en cuenta que el mercado para las plantas aromáticas y medicinales es promisorio en la actualidad, pudiendo ser este local, provincial, regional y en la capital. Sólo en Lima, existen 720 puestos de venta de hierbas medicinales como materia fresca y seca.

### 4.4. Sostenibilidad ambiental

El proyecto de producción ecológica de plantas medicinales y aromáticas en la Comunidad de Tranca, cumple con las exigencias de calidad ambiental.

El problema de contaminación por plomo, por su ubicación a los lados de la carretera de Ayacucho-Pisco, será salvado mediante la instalación de una zona de amortiguamiento de 8 metros a ambos lados de la vía. Asimismo, en la comunidad se están construyendo terrazas, andenes, zanjas de infiltración, reforestación y cultivo en curvas a nivel, que permiten la protección de los suelos y el incremento de la dotación de agua.

Por otro lado, las prácticas de cultivo orgánico evitan la contaminación de las aguas, del suelo y de los cultivos; de esta manera, se asegura la salud ambiental y de las personas que consumen estos productos. Mientras que en otros países las plantas medicinales son rechazadas por la excesiva presencia de residuos tóxicos procedentes del uso de plaguicidas, la propuesta del presente proyecto se orienta a la producción orgánica certificada.

Asimismo, el reciclaje de la materia orgánica permite un mejor aprovechamiento de los recursos y residuos producidos en la parcela campesina y por último se está mejorando el paisaje de la comunidad mediante las prácticas de reforestación. Se puede decir entonces que el presente proyecto brinda un servicio ambiental invaluable de interés global, al rescatar especies de diversidad biológica en el campo de la medicina, entre otras bondades señaladas.

#### 4.5. Sostenibilidad institucional

Aromáticas Andinas S.A.C., se ha convertido en un operador de gestión empresarial para los productores organizados en el Comité de Productores Ecológicos de Plantas Medicinales y Aromáticas de la Comunidad de Tranca, así como de las comunidades y productores que se van incorporando a la propuesta.

A su vez la empresa se va posicionando en el mercado especializado, ofertando productos con las exigencias de calidad. La ampliación de áreas y zonas de cultivo consolida a la empresa y a la organización de comités de productores.

Respetuosos de la pequeña propiedad del productor, mediante las organizaciones y la gestión de Aromáticas Andinas, se ha logrado establecer producciones a escala y posicionarse con solidez en el mercado local.



PRODUCTOS ECOLOGICOS



**AROMATICAS  
ANDINAS S.A.C.**

Jr. Pizarro N° 137 - Ayacucho - Km. 305 Via Libertadores  
Fundo Arimana - Comunidad de Tranca  
Teléfono: 064-817325

■ Etiqueta de la Empresa Aromáticas Andinas.



■ Productos que se comercializan en la tienda Arimana de la Empresa Aromáticas andinas S.A.C.

## Replicabilidad del proyecto

### 5.1. Estrategias y métodos

La principal estrategia utilizada por el proyecto ha sido difundir el cultivo de hierbas aromáticas y medicinales entre las familias campesinas organizadas para su inserción en el mercado en condiciones ventajosas.

El proceso de difusión del cultivo de hierbas de aceites esenciales, comprendió varias fases:

- *Selección de material madre:* Selección de materiales procedentes de plantas adaptadas a las condiciones ecológicas difíciles, de alto rendimiento y de buena aceptación en el mercado.
- *Instalación de semilleros en viveros:* Selección de viveristas para especializarse en la propagación de estolones y obtención de semillas botánicas de las especies más aceptadas por el mercado y que tienen demanda para su cultivo.
- *Sensibilización de productores para interesarlos en esta nueva actividad:* El proceso se inició cuando campesinos de otras comunidades visitan la Comunidad de Tranca en la que se aprecian los fitotoldos y el cultivo de hierbas aromáticas y medicinales a campo abierto en sustitución de otros cultivos tradicionales. Se realizaron orientaciones referidas a las condiciones del cultivo y se les informó sobre la demanda y posibilidades de obtención de valor agregado con cada uno de esos cultivos.
- *Traslado a campo definitivo de los plántones reproducidos:* La selección de los productores se basó principalmente en la calidad de sus cultivos y la disponibilidad de agua abundante y limpia en pisos ecológicos



■ Explicando el proyecto antes de su inicio en marzo 2000.



■ Taller de capacitación.



■ Reunión de Comité de Productores.

adecuados para el cultivo de plantas de aceites esenciales. La siembra fue dirigida por un técnico de la entidad operadora de gestión. Algunas características adicionales son deseables, tales como el saneamiento legal sobre la propiedad de la tierra<sup>12</sup>. Finalmente, se estableció un compromiso firmado por las partes, que garantiza el cumplimiento de las condiciones hacia el establecimiento de relaciones de confianza.

- *Capacitación en agricultura agro-ecológica:* Una de las aspiraciones de la propuesta es alcanzar la certificación orgánica de la producción, con fines de exportación hacia mercados especializados; en consecuencia, la capacitación se orienta hacia el manejo holístico de los componentes de la agricultura ecológica y hacia la integración y complementariedad de esos factores de la producción, mediante la construcción de sistemas equilibrados de producción. Dicha capacitación fue orientada al núcleo familiar como unidad productiva y de gestión social. Es importante que niños y mujeres estén comprendidos en el manejo del conocimiento para alcanzar producciones limpias y rentables, asimismo, son esenciales los mensajes de rescate de los valores éticos y el estímulo hacia la formación de personas con autoestima, capaces de ofrecer productos de calidad como expresión de la calidad humana y ser aspirantes a mejores condiciones de vida.
- *Labores culturales:* La oportunidad y calidad de las labores culturales garantizaron una buena producción. Con los criterios de la agricultura ecológica, los productores producen sus propios fertilizantes y aplican las técnicas necesarias para prevenir el ataque de plagas y enfermedades.
- *Cosecha:* La cosecha se realiza en el momento oportuno y en el tiempo necesario para efectuarla de manera completa. En los planes operativos se establecieron los roles de cosecha por campos, de modo tal que se evitó la presentación de cuellos de botella en el secado.
- *Secado:* La estrategia fue que cada familia y/o grupos de familia tengan secadores con la suficiente capacidad de secado oportuno de sus cosechas de hierbas aromáticas y medicinales.
- *Procesamiento:* Cuando se alcancen niveles suficientes de producción, la estrategia será alcanzar un mayor valor agregado para productos de buena calidad. Los productos a obtenerse están en función a la demanda del mercado y con acceso a tecnología para el procesamiento de las diferentes líneas que se puedan desarrollar.

12 El aspecto legal de tenencia de tierras es muy importante, sobre todo cuando se solicita capital de trabajo en insumos a cambio del compromiso de la comercialización de su producción.

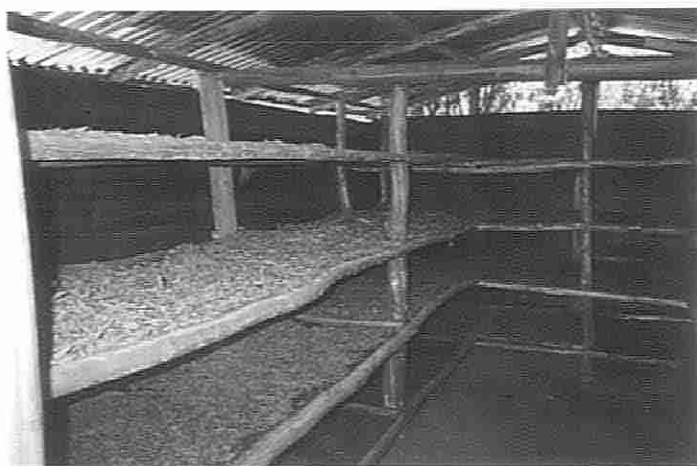


■ Control de rendimiento de menta.

■ Preparando tallos de menta, luego de cosechar hojas, para resembrar estos tallos con fines de propagación de plántulas o estolones.



■ Secador de plantas medicinales.



- *Comercialización:* En un principio la colocación de la producción se limita al mercado nacional, en particular, a las empresas exportadoras o industriales que demandan materia prima. Al consolidarse la producción, con comités de productores fortalecidos, se exploran nuevas opciones de mercadeo, participando en ferias nacionales e internacionales y estableciendo relaciones de continuidad con las empresas que ofrezcan mejores condiciones.
- *Capacitación en Gestión Ambiental y Empresarial:* Es insuficiente que las familias campesinas apliquen, como lo hacen en la actualidad, criterios agro-ecológicos para producir; el proceso es de mayor alcance y lleva indefectiblemente a establecer organizaciones de gestión ambiental, vinculadas al negocio de la producción.

La capacitación en los roles que cumplen los miembros de una organización y el entendimiento de las bondades de una buena gestión ambiental y económica, se completó con la gestión social con equidad.

## 5.2. Análisis del alcance de los medios de difusión utilizados por el proyecto

El medio más eficaz de mostrar lo que hacen los campesinos de la Comunidad de Tranca fue la demostración visual y práctica. Comuneros que transitan por la zona se interesan por el cambio de paisaje ocurrido en esta comunidad y averiguan sobre las bondades económicas de esta actividad. El testimonio de los productores resultó valioso para convencer a otros sobre las perspectivas promisorias de esta línea de producción.

Fue necesario difundir los criterios de agricultura ecológica, para obtener productos sanos y de alta rentabilidad. Un aspecto débil de estos sistemas productivos son las crianzas de animales a la intemperie y en pastos naturales empobrecidos por el sobrepastoreo. Fue indispensable orientar a los productores para que puedan dotar de cobertizos a sus animales y mejorar la calidad de la oferta de las pasturas, mediante resiembras utilizando el majadeo (paso de las ovejas para que con su pisoteo entierren las semillas distribuidas al voleo o en surcos corridos).

También fue necesario promover competencias entre los campesinos/as para mejorar la conservación del suelo y el medio ambiente. Se requirió establecer la costumbre de propagar árboles de la zona para mitigar las manifestaciones adversas del clima. Por otro lado, bajo el proyecto se elaboraron volantes informativos para sensibilizar a los productores para optar por esta actividad.



■ Pasantía de comuneros de Huancavelica en la Comunidad de Tranca.



■ Pasantía realizada por estudiantes de la Comunidad San Cristóbal de Huamanga en el Centro Piloto de Arimana.

■ Llapay - Yauyos (Valle Grande) junio 2000. Campo de Toronjil.



Mediante contactos con líderes comunales de diferentes zonas se fue estableciendo relaciones con productores y se estimuló la toma de decisiones por el cultivo de hierbas de aceites esenciales. Asimismo, se organizaron charlas informativas para orientar a los productores sobre los diversos aspectos que comprende el cultivo de hierbas aromáticas y medicinales.

### 5.3. Materiales de promoción y disseminación preparados por el proyecto

Los materiales de difusión preparados por el proyecto fueron los siguientes:

- Carteles y murales en la vía Los Libertadores (carretera Ayacucho-Pisco).
- Volantes informativos.
- Cartillas técnicas.
- 3 videos editados: "Historia del Proyecto", "Las mujeres en el Proyecto" y "Clubes Ecológicos".

Estos materiales sirvieron para dar a conocer a la colectividad el ámbito de la propuesta e invitar a los productores a establecer sus campos de cultivo con hierbas medicinales y aromáticas, con material genético proporcionado por el proyecto.

### 5.4. Potencial de replicabilidad

Varios organismos de desarrollo se están interesando en el cultivo de plantas aromáticas y medicinales para incorporarlas en sus propuestas de alivio de la pobreza y desarrollo sostenible. La provincia de Huamanga, a diferencia de otros lugares del Perú, ofrece una gran extensión de tierras aptas para el cultivo de estas hierbas.

Rápidamente se pueden lograr grandes extensiones de cultivos de aromáticas, sin embargo, creemos que el proceso debe ser gradual, explorando potencialidades del mercado y disminuyendo riesgos de baja de precios o disminución de demanda o sobreoferta, así como la competencia con muchas empresas involucradas en este negocio. Por eso, la visión de la diversificación dentro de esta línea de producción resulta estratégica para asegurar la continuidad de la propuesta sin sufrir variaciones traumáticas que pudieran desalentar a los productores.

Se conoce esta actividad por la difusión de las experiencias con plantas aromáticas y medicinales del sur del Perú, por ese motivo, existe interés por parte de comunidades en la provincia de Parinacochas en el sur de Ayacucho, en la provincia de Huanta al norte de Ayacucho, y de Cangallo y Vilcashuamán en el





■ Materiales producidos por el proyecto.

■ Letreros del proyecto ubicado en la Carretera Ayacucho - Lima, en el ingreso al Centro Piloto de Tranca, "Arimana".



centro de Ayacucho. Entre todas ellas se puede establecer una cadena productiva a escala.

En la Comunidad de Tranca existen pedidos por 1'500,000 estolones de menta para Cajamarca, al norte del Perú. Con el establecimiento de los viveros de semilleros, es posible cumplir con estas demandas. Sin embargo, estas posibilidades de ampliación de la oferta, agregan un factor de riesgo que se expresaría en disminución de los precios, lo que desalentaría la conducción de estos cultivos, provocando frustración entre los campesinos. Esta situación exige políticas de concertación para la planificación de la producción para evitar la caída de los precios.

Julián Quispe, campesino líder de la Comunidad de Tranca y miembro del Comité de Productores nos dice *“ahora que el proyecto concluye, es cuando empieza para nosotros, porque nosotros ya tenemos los conocimientos y las herramientas para seguir produciendo nuestras hierbas y nuestras hortalizas, también para producir nuestro biol, humus y para continuar haciendo nuestras terrazas y nuestras barreras cortavientos. Con todo esto nuestra producción es buena, además contamos con infraestructura de agua, secador del plantas y nuestros invernaderos. Toda mi familia, mi esposa, mis hijos y yo sabemos hacer estas actividades y ahora tenemos ingresos que antes no teníamos, saco cada dos meses verduras de mi invernadero y mi mujer lo vende en Huamanga y tenemos unos 20 a 30 soles por vez, también he vendido estolones de menta cuando han venido otros campesinos a visitarnos y cada mes vendo a Aromáticas Andinas la menta seca, y claro es nuestra empresa y no va a morir porque es la garantía que sigamos vendiendo y produciendo”*

## Gestión del proyecto

### 6.1. Análisis de la gestión desde la perspectiva ambiental, social, técnica, económica, administrativa y financiera

#### 6.1.1. Gestión ambiental

- La zona de Tranca es uno de los lugares de los que se podría decir que ofrece las peores condiciones ecológicas para cualquier cultivo. El clima es frío, con presencia de severas heladas en la época de invierno, fuertes vientos y escasez de agua en la época seca de agosto a octubre. No obstante, bajo estas difíciles condiciones, mediante prácticas de fertilización orgánica, no tradicionales, se demostró la viabilidad del proyecto para su replicabilidad en otras zonas del ámbito de influencia de CIDRA; Huamanga ofrece lugares con disponibilidad de tierras aptas bajo riego y con pendiente suave.
- Algunas condiciones ambientales, particularmente en la época de lluvias, favorecen la aparición de coleópteros que significan un relativo problema, ya que son fácilmente combatidos con el uso del biol y purín.
- La mayor adversidad en la Comunidad de Tranca son las heladas, aún cuando sus efectos son severos, las plantas logran sobrevivir y se recuperan cuando pasa la estación de invierno. La utilización de fitotoldos (invernaderos) ayudó a la conservación del material de propagación para asegurar la continuidad del proyecto.
- Cuando hubo escasez de agua, la comunidad estableció turnos de riego para su distribución. El proyecto Sierra Verde, construyó zanjas de infiltración lenta para captar más agua de la naturaleza.

### 6.1.2. Gestión social

- Gracias al interés mostrado por la comunidad y al apoyo brindado a la realización del proyecto, se consiguió establecer como actividad económica, el cultivo de plantas medicinales, aromáticas, hortalizas y flores.
- La participación de la comunidad en los ciclos de capacitación resultó limitada, debido a la escasez de mano de obra durante el período de cosecha y al compromiso adquirido por la comunidad para la realización de otras actividades mediante faena comunal, tales como la siembra de pastos con el Programa Sierra Verde y la construcción del cerco perimétrico de su cementerio.
- Existió una influencia negativa de parte de la directora del Centro Educativo de la Comunidad, durante el segundo año del proyecto, mediante una campaña adversa a la aplicación de una currícula educativa con enfoque agroecológico para la formación de líderes.
- Sin embargo, lo aprendido por los niños ha quedado como experiencia acumulada que se manifiesta en una actitud positiva en sus casas, contribuyendo con conocimientos útiles para la producción.
- El proyecto evitó conflictos y socializó la experiencia en 10 Centros Educativos de su entorno, con la finalidad de promover los Clubes Ecológicos orientados al cuidado de la biodiversidad y del medio ambiente.
- El proceso de socialización implicó un programa de capacitación en tres etapas, con 56 horas de capacitación y el asesoramiento para realizar la formulación de los diagnósticos ambientales de las comunidades donde se ubicaban los centros educativos. El objetivo fue motivar a los profesores para que emprendan Clubes Ecológicos en sus escuelas, como formas de organización eficiente, para promover la sensibilización, conocimiento, el cuidado y el uso sostenible de plantas medicinales y aromáticas.
- Los profesores consideran que esta forma de organización y trabajo participativo de los niños, les permite incentivar la cooperación, el trabajo en equipo y la solidaridad.

### 6.1.3. Gestión técnica

- La participación de un técnico asignado para labores de orientación a los productores, permitió la instalación de los fitotoldos, secadores rústicos, producción de biol y humus, construcción de terrazas y barreras cortavientos, entre las familias interesadas en el proyecto.

- En el Centro Piloto también hubo un técnico asignado para su conducción y se logró desarrollar la preparación de biol, como abono orgánico de los cultivos; gracias a ello se alcanzó un buen estado nutricional de las plantas.
- Aún es necesario desarrollar tecnología adecuada para las condiciones de cada zona, especialmente en el uso de insumos para los preparados que permiten el control de plagas y enfermedades, de acuerdo a las capacitaciones realizadas y a las cartillas técnicas.
- Se ha demostrado que en el cultivo en andenes se logra mejores resultados que en el cultivo en laderas sin protección de suelos.
- Se hace necesario establecer un sistema de registros de las labores, de acuerdo a planes operativos que deben establecerse con cada productor.
- Existen limitaciones de disponibilidad de mano de obra y asignación de tiempo para dedicarse a realizar las recomendaciones técnicas, tales como el acondicionamiento de canales de riego, la poda y el aporque.
- Un cuello de botella en el proyecto fue la capacidad de los secadores, en tanto los campesinos están ampliando el tamaño de la chacra para el cultivo de plantas medicinales y aromáticas.

#### 6.1.4. Gestión económica

- En cuanto a la producción se logró la instalación del material primario en los 40 fitotoldos, a partir de los cuales se pudo disponer de estolones para su traslado a campo definitivo.
- El proceso de ampliación de áreas resultó lento y limitado por la disponibilidad de material de propagación y mano de obra para la habilitación de tierras.
- El proyecto otorgó semillas en forma de crédito a los productores, quienes reembolsaban el costo al momento de la entrega del producto para su comercialización.
- La cosecha y la venta de plantas aromáticas y medicinales son muy significativas para el productor, porque constituyen ingresos en épocas inhabituales.
- Los ingresos económicos, que irán incrementándose de acuerdo a la disponibilidad de tierras y agua de la familia comunera, resultan significativos en términos comparativos a otras actividades, lo cual es estimulante para seguir con esta actividad.
- La comercialización de hojas secas se hace con empresas de Lima que se encuentran posicionadas en el mercado.
- Una parte de la producción es destinada a los ensayos de transformación y exploración de mercados para productos elaborados.

### 6.1.5. Gestión administrativa

- El manejo administrativo se llevó a cabo por el Coordinador del proyecto, para lo cual contó con el apoyo de un Contador y su ayudante, quienes habilitaron los fondos de acuerdo al presupuesto existente y a la oportunidad de habilitación por parte de la fuente financiera.
- Se hicieron las rendiciones de gastos oportunamente, por ser una condición para el siguiente envío.
- Cada inversión realizada se encuentra debidamente sustentada.

### 6.1.6. Gestión financiera

- La asignación de recursos financieros estuvo condicionada al presupuesto y a la rendición de gastos de manera oportuna, dentro de los plazos establecidos.
- En el desarrollo del proyecto se presentó la necesidad de inversión en nuevas líneas, tal como los destiladores, que requirieron una reformulación y el respectivo trámite, para así garantizar la sostenibilidad del proyecto.

## 6.2. Principales factores que afectaron el desarrollo del proyecto

### 6.2.1. Factores internos

- La disponibilidad de mano de obra para la realización del conjunto de labores requeridas por el proyecto, fue el principal factor limitante.
- El ausentismo de los comuneros en los ciclos de capacitación debido a compromisos paralelos.
- La condición lingüística de la comunidad, quechua hablante, exige de una propuesta intercultural y uso de la lengua vernácula en el proceso de capacitación.
- El personal técnico del proyecto tuvo limitaciones logísticas y de orientación para la elaboración de material didáctico y presentación de informes detallados y sustentados.
- La relación entre la comunidad y miembros del proyecto fue inestable, con avances y retrocesos, propios de cada proceso de construcción de relaciones de confianza.

### 6.2.2. Factores externos

- Las condiciones ambientales de la Comunidad de Tranca son muy difíciles para el desarrollo de actividades agropecuarias. Es necesario desarrollar técnicas que compensen los factores adversos del clima, como por ejemplo, el cultivo de pastos y su conservación para la época de estiaje; incrementar la dotación de materia orgánica para los suelos; construcción de barreras de protección de suelos, tales como zanjas de infiltración lenta, terrazas e instalación de barreras rompevientos.
- La pérdida de capital de trabajo como efecto de la guerra interna y el establecimiento de un sistema económico que deja marginados a los campesinos, además del bloqueo sufrido por este sector durante la década de los años 90, manifestada en la eliminación del sistema de crédito para el agro, la eliminación de la asistencia técnica y el establecimiento del mercado libre, que castigó con precios bajos a la sobreproducción de papa que debió competir con productos importados con precio dumping.
- La intervención de otras instituciones que comprometieron la participación de la comunidad, obligando a postergar las actividades del proyecto.

## Evaluación final y lecciones aprendidas

### 7.1. Metas propuestas, metas cumplidas

Las metas cumplidas en relación a los fines y objetivos propuestos en el capítulo 2, son las siguientes:

- **Inventario de plantas medicinales**
  - Catálogos de especies medicinales nativas altoandinas de acuerdo a características botánicas y a su uso por la medicina tradicional o alternativa.
  - Un semillero piloto instalado y funcionando en el Fundo Tranca. Cantidad y variedad de semillas producidas.
  - Registro de familias campesinas capacitadas en propagación.
  - 22 familias han mejorado la calidad de su alimentación e ingresos.
  - Se están realizando los primeros experimentos, por la limitada oferta de materia prima y carencia de equipos de procesamiento.
  - Se cuenta con la relación de los especialistas campesinos de hierbas medicinales y con un inventario preliminar de las especies más usadas por los mismos.
  - Se han realizado dos talleres y dos demostraciones de campo sobre el censo de especialistas en hierbas medicinales.
  - Se ha brindado apoyo a cuatro integrantes del Comité Campesino de Vigilancia de los invernaderos.
  - Se ha publicado un inventario de plantas medicinales.
  - Se han publicado folletos sobre la utilización de plantas medicinales.
  - Se ha publicado un manual para inventariar plantas medicinales.



- Se cuenta con un herbario de más de 80 especies identificadas, y 46 vienen siendo estudiadas (ver Anexo 1).
- Se están incorporando nuevas especies.
- Se está rescatando el “chicuro”, especie promisoría en proceso de extinción.
- Se registró a más de 400 campesinos capacitados.
- El conocimiento de los campesinos sobre uso de plantas registrado es aún poco difundido.
- Los beneficiarios tienen un conocimiento incipiente sobre formas de uso de las plantas medicinales.

### ➤ Comercialización

- Cuatro especies promisorias (menta, hierba buena, toronjil y salvia) se han instalado en las chacras de cultivos y están en producción.
- Se han instalado 22 Secadores.
- Comercialización en el mercado local y de Lima, de un promedio de 200 kg al mes de menta seca a la empresa Wawasana.
- Se cuenta con una cartera de clientes en función al crecimiento de la base productiva.
- Se cuenta con la relación de los especialistas campesinos de hierbas medicinales y con un inventario preliminar de las especies más usadas por ellos.
- Se ha realizado un Estudio de Mercado que analiza tres líneas del negocio.
- Las familias campesinas han alcanzado un posicionamiento comercial en el mercado de venta de plantas medicinales y productos complementarios (flores, hortalizas, semillas y otros productos).
- Aún falta reforzar la capacitación en el área comercial, la mesa de comercialización no está funcionando, los líderes de la comunidad en el área comercial están siendo identificados, pero aún no están capacitados en aspectos comerciales.
- Se tiene identificadas las líneas de negocio, no los productos y sus catálogos.
- Se tienen hojas de información de los productos ofertados.
- Se ha constituido Aromáticas Andinas S.A.C. y comercializa las primeras producciones.
- Las familias aprenden a acceder al mercado de la economía formal y al libre mercado pero aún falta más capacitación.
- Se está operando con tres clientes permanentes.
- Los campesinos cumplen con los estándares de calidad de su producción para el mercado.
- No se cuenta con productos registrados, ni evaluados.
- Se tiene una tienda en la Comunidad de Tranca al borde la carretera.

## ➤ Semillero

- 15 comuneros han participado de 7 prácticas demostrativas en el laboratorio del Centro Experimental.
- Se han cultivado en campo definitivo 6,000 queñuales en el Centro Experimental, como cortina rompe-viento.
- Cuentan con pequeñas parcelas para la conservación «in situ» de las plantas medicinales y la flora y fauna silvestre que las acompaña en el hábitat natural.
- Se han instalado 42 invernaderos familiares en un área total de 588m<sup>2</sup>.
- Se están produciendo estolones de menta como semillas.
- Se adquirió 1,000 plántulas de clavel rojo, de los cuales se logró obtener 4000 plántulas para su reproducción.
- El Club de Madres de la comunidad ha instalado 1,000 plantas de menta negra.
- Se han instalado 800 plantas de muña en el Centro Experimental Piloto.
- Se han instalado 18,000 estolones de menta negra en las parcelas de los campesinos.
- Se instalaron 6,000 estolones de hierba buena.
- Se cuenta con plántulas y semillas de 6 especies de flores silvestres.
- Se está propagando las hierbas de Santa María, escorzonera, valeriana, yawar suqu, remilla, putaja, astocóndor y salvia.
- Los claveles se están propagando en los invernaderos de los productores.
- Se ha elaborado un Manual de Propagación de Plantas Medicinales y Aromáticas.
- Se cuenta con información sistematizada sobre formas de propagación de hierbas medicinales por semillas botánicas y vegetativas.

## ➤ Producción tecnificada

- Se preparó el diseño predial del Centro Piloto y se construyó toda la infraestructura básica necesaria.
- 8 comuneros realizan mejoras en torno al diseño predial y ordenamiento del predio familiar.
- 30 chacras/familia han instalado parcelas con hierba buena y menta.
- Se cuenta con un seguimiento documentado con fichas de las áreas totales sembradas con menta, hierba buena y toronjil, así como el destino de la producción.
- Se ha elaborado un informe sobre la situación forestal del centro piloto.
- Se instalaron 42 invernaderos.
- Se instalaron 22 secadores rústicos familiares.
- 40 familias cosechan hortalizas, para su autoconsumo y comercialización.

- Las mujeres tienen cada vez mayor participación.
- Se realizan ventas de plantas medicinales y aromáticas, hortalizas y flores en la tienda ubicada en la comunidad y en el mercado de Huamanga.
- Los invernaderos del Centro Piloto cuentan con sistema de riego tecnificado.
- 3 comuneros fueron capacitados en técnicas de riego.
- 22 familias cuentan con lombriceras.
- Se construyeron zanjas de infiltración.
- Los cultivos comerciales en mayor escala son la menta y la hierba buena.
- Las familias campesinas están capacitadas para el cultivo tecnificado orgánico de plantas medicinales, hortalizas y flores.
- 15 comuneros han ampliado sus áreas de menta y hierba buena.
- Se están habilitando nuevas áreas para hierbas aromáticas y medicinales con la técnica de los andenes y terrazas.
- Participación de 3 comuneros en el Taller de Plantas Medicinales, en Tambo.
- 2 técnicos del equipo han dictado 2 cursos sobre agricultura orgánica.
- Se brindó asesoría técnica en la instalación de jardines farmacológicos e invernaderos en el centro educativo 38812.
- Existe un Comité Campesino de Supervisión y Monitoreo que coordinó actividades con los responsables de sistematización del proyecto.
- Se realizaron prácticas demostrativas por parte del equipo técnico.
- Se cuenta con registros de volúmenes de producción en materia verde y materia seca, con un rendimiento de 7,000 kg/ha y un contenido de 2.5 % de aceites esenciales en la menta.

#### ➤ Club Ecológico

- 80 niños y niñas del Centro Educativo 38812 participan agrupados en los clubes.
- Se han instalado 5 Jardines Farmacológicos con los Clubes Ecológicos (casitas de colores).
- La cosecha de 600 litros de biol se destinó a los comuneros y Centro Experimental.
- Se han realizado 4 campañas para el tratamiento de los residuos sólidos no biodegradables.
- Se han realizado dos escenificaciones de teatro con temas ecológicos para los niños de la escuela y comunidad.
- Se ha impartido capacitación en conservación de suelos.
- Los niños contribuyen con la recolección e identificación de plantas medicinales.

## ➤ Sistematización

- Se ha elaborado la Guía de Sistematización.
- Se cuenta con material básico y guiones.
- Se han realizado 4 talleres de sistematización.
- Se cuenta con un archivo por objetivo de todas las actividades realizadas.
- Se tiene material de video sin editar y una colección de fotografías.
- Se cuenta con el informe de sistematización.
- Se cuenta con un vídeo editado sobre la experiencia.

## 7.2. Impactos logrados y probables

### 7.2.1. A nivel ambiental

- Modificación del paisaje debido a la reforestación con especies arbóreas, pastos y a la construcción de viveros plástico, andenes y terrazas.
- Uso consuntivo del agua de riego tecnificado bajo administración comunal.
- Mejora en la calidad del agua evitando la contaminación.
- Reciclaje de la materia orgánica que favorece a la conservación de la fertilidad del suelo; en consecuencia, asegura las actividades productivas dependientes de la calidad del suelo.
- Mejora de la calidad del aire, al evitar el uso de productos contaminantes y la mala costumbre de quemar los pastos.
- La incorporación de recursos de diversidad biológica en la estructura productiva de la parcela familiar, mejoró la dotación de recursos para aliviar la pobreza y establecer una base de mejor oferta ambiental.
- Aplicación de tecnología limpia de cuidado ambiental.
- A partir del desarrollo de esta experiencia, se aprendió a valorar la calidad ambiental y desarrollar una conciencia para su defensa y mejora de la oferta ambiental. Se ha generado un banco de germoplasma.
- Se incrementó la dotación de materiales para mejorar la infraestructura de las viviendas y construcciones rurales.
- Se favoreció el equilibrio ecológico y la existencia de diversidad biológica silvestre. Los bosques son favorables a las aves, insectos, mamíferos y otras especies de animales, además de ser un medio propicio para las especies de hongos y otros microorganismos.

### 7.2.2. A nivel económico

- Se incrementó en un 30% los ingresos de las familias que están participando activamente y cuentan con pequeñas parcelas con instalaciones de plantas aromáticas, sobre la línea de ingresos al inicio del proyecto. Los ingresos de las familias dependen de su capacidad instalada, atención de las parcelas, cosecha y secado oportuno.
- Diversificación productiva por la incorporación de recursos de diversidad biológica. Se promovió el cultivo de cuatro especies de plantas aromáticas/medicinales, cinco variedades de hortalizas y cinco variedades de flores.
- Mejor atención a los diversos componentes de la agricultura ecológica. Mejora de las crianzas familiares como línea interrelacionada y complementaria de la agricultura.
- Acceso al mercado con productos de calidad excepcional; la menta producida en esta zona es una de las de mayor contenido de aceites esenciales (2.5 %) y de alta demanda.
- Desarrollo de una base financiera, como producto de la capitalización de la tierra con plantas permanentes y cosechas en periodos cortos, que se constituyen en palanca financiera.
- Se está fortaleciendo una base productiva de desarrollo industrial.
- Mejora del nivel de vida de la población participante.
- Desarrollo del trabajo conjunto con operadores de gestión empresarial.
- Se alivia el gasto de energía en la producción.

### 7.2.3. A nivel social

A nivel social, el proyecto alcanzó los siguientes logros:

- Consolidó la unión familiar en torno al trabajo colectivo y coordinado de sus miembros.
- Fortaleció la organización de los productores, orientada hacia el desarrollo de capacidades para el ejercicio de funciones de gestión ambiental, económica y social.
- La cultura de uso sostenible de recursos de diversidad biológica, consistió en sembrar vida y respetar los derechos de los seres humanos en proyección a las generaciones venideras; es una cultura que hace que los hombres sean aspirantes a mejores condiciones de existencia.
- El acceso equitativo a los conocimientos, otorgó poder a hombres y mujeres, porque les permitió desarrollar la capacidad de usar sus conocimientos, la

capacidad de opinar y en consecuencia forjar liderazgo y acceder a niveles de dirección.

- Fortaleció el rol de la mujer al interior de la familia y la comunidad por permitirle desarrollar conocimientos.
- El acceso a mercados externos y la mejora de ingresos económicos, fueron factores que determinaron una mayor participación de la población campesina.
- La educación en base a la agricultura ecológica lleva a la formación de sembradores de vida, guardianes del bosque y líderes ecológicos, con una formación basada en su entorno natural y sus propias vivencias como productores campesinos.
- Se rescataron conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas medicinales.
- Se establecieron relaciones de interculturalidad entre el mundo campesino y el entorno globalizado en base al eje del mercado.
- La visión del desarrollo sostenible superó la concepción de la hegemonía del mercado como eje globalizador, ya que se amplía su visión hacia el rescate de la naturaleza y la calidad ambiental, y a la vez, atiende los aspectos que conducen a relaciones humanas de equidad y existencia digna.

### 7.3. Principales lecciones aprendidas

- a. La organización comunal en función a un interés común, fortalece sus relaciones y se consolida como factor generador de riqueza.
- b. El trabajo con la población infantil de la escuela fue una experiencia vivificante que permitió que la niñez tenga un rol importante en las actividades económicas y productivas en las parcelas familiares, por su intervención con conocimientos adquiridos a través del proyecto.
- c. Las mujeres han aprendido a valorar la importancia de la agricultura ecológica, por permitirles acceder al conocimiento y mejorar sus ingresos familiares, aliviando sus condiciones de extrema pobreza.
- d. Fue importante la instalación de invernaderos de plástico, ya que aseguró la producción y se multiplicaron los materiales para la ampliación de áreas de cultivo.
- e. El proyecto concebido inicialmente como de plantas medicinales, se proyecta también en el rubro de plantas aromáticas, flores y hortalizas, que contribuyen a la seguridad alimentaria y social de los productores.
- f. Los productores aprendieron a fabricar fertilizantes en base a sus propios recursos.
- g. La capacitación debe ser impartida en lengua quechua para favorecer la participación de las mujeres.
- h. Se debe tener presente el calendario de las actividades y festividades comunales, y de este modo, evitar contratiempos en la marcha del proyecto.

- i. El ejercicio de documentar cada actividad resulta de vital importancia en el desarrollo del proyecto, se facilita el seguimiento y evaluación; que a su vez, permite una adecuada sistematización de la experiencia.
- j. Se ha identificado un amplio mercado para la línea de producción establecida con el proyecto, que exige la ampliación de conocimientos para una adecuada participación.
- k. A nivel administrativo, en casos de proyectos pequeños, es mejor tener un equipo de trabajo reducido con un plan operativo semanal. Dicho equipo debe saber elaborar informes mensuales con sustento técnico de las acciones realizadas.

## 7.4. Conclusiones y recomendaciones

### 7.4.1. Conclusiones

- El cultivo de plantas aromáticas y medicinales es una actividad rentable que permite insertar a las comunidades andinas de alta pobreza en el mercado y mejorar sus ingresos económicos.
- La explotación rentable de la biodiversidad de plantas aromáticas y medicinales de las comunidades altoandinas constituye una alternativa que contribuye a mejorar ingresos, conservar la rica biodiversidad y aprovechar de manera sostenible un entorno poco aprovechado.
- El enfoque agroecológico constituye una propuesta integral para el cultivo de plantas aromáticas y medicinales, hortalizas y flores que contribuye al uso racional y sostenibilidad del medio ambiente y fortalece las relaciones de solidaridad, equidad y democracia.
- El cultivo de plantas medicinales y aromáticas, de hortalizas y flores es una actividad que las mujeres disfrutan y realizan con eficiencia.
- La capacitación de las mujeres en condiciones de horizontalidad facilita su participación en los procesos de producción, comercialización y toma de decisiones a nivel familiar y comunal.
- El proyecto es una propuesta innovadora y de gran potencial que ha motivado a ONGs, comunidades y productores para implementar experiencias similares.
- El proyecto constituye una propuesta viable de desarrollo para comunidades de alta pobreza.
- La participación de los niños y niñas a través de los Clubes Ecológicos contribuye a la construcción de una cultura ecológica y al desarrollo de una conciencia ambiental.
- El cultivo de hortalizas, muy estimado por las mujeres, ha modificado la dieta alimenticia de las familias en la Comunidad de Tranca y por el sistema de trueque las hortalizas son adquiridas por pastores de zonas de puna.

#### 7.4.2. Recomendaciones

- El período de 1 año y 9 meses es corto para un proceso de esta magnitud que implica construcción de base productiva, introducción de cambios tecnológicos, cambios organizacionales, cambios en sus paradigmas de cultivo, comercialización y la búsqueda de canales de comercialización. Un período de tres años sería lo adecuado.
- La cultura campesina muestra aspectos como la desconfianza, la aversión al riesgo, y esto los lleva a comprometerse sólo con propuestas tangibles, cuando ven resultados. Esta es la característica de la mayoría, pero también en todo grupo es posible encontrar a los “pioneros”, los individuos y las familias que apuestan al cambio, con ellos se debe avanzar la primera etapa de la propuesta, concentrar los esfuerzos y la inversión, en este sector, luego ellos “jalarán” al resto de las familias quienes presionarán por el apoyo del proyecto y su participación. Esta estrategia debe contribuir a reducir costos, tiempo y esfuerzos.
- Una propuesta agroecológica no sólo debe contar con un experto en el tema, debe contar con todo el equipo técnico del proyecto comprometido con la propuesta por su carácter integral, un equipo que duda de la propuesta, retrasa y deviene en un factor de desmotivación y confusión.
- Los procesos de sistematización participativa constituyen prácticas democráticas que no sólo deben ser asumidas por el sistematizador; este aspecto también demanda que el equipo tenga claridad con respecto al hecho de la sistematización, de sus responsabilidades en el proceso y en la importancia de una relación horizontal con el conjunto de los beneficiarios.
- La transversalización de género no sólo es una técnica, ni tampoco su éxito depende de la presencia de una especialista en género, o de un proceso de sensibilización, sino que demanda la internalización de nuevos paradigmas y su ejercicio por el equipo. Si este aspecto crítico no es considerado como un punto clave para el éxito del proyecto, se corre un grave riesgo. Se recomienda que quienes intentan cambiar y modificar la realidad de otros actúen bajo una nueva ética inspirada en la justicia y la solidaridad, el respeto real de los derechos humanos de los beneficiarios y de los miembros del equipo.

#### 7.5. Conclusiones de la Evaluación Final

La evaluación final del proyecto fue realizada por la Ing. Saray Siura. A continuación presentamos sus principales conclusiones y recomendaciones:



Los resultados encontrados durante la evaluación muestran que las actividades correspondientes a los aspectos técnico-productivos se pudieron concluir exitosamente. Se puede considerar como un aporte del proyecto, la formulación del manejo agronómico de la menta bajo cultivo orgánico en Ayacucho.

En el aspecto productivo, estas actividades incluyeron amplios esfuerzos del equipo técnico de CIDRA en jornadas demostrativas; seguimiento y monitoreo de las familias participantes; apoyo de infraestructura básica para la instalación de invernaderos y Jardines Farmacológicos; infraestructura de riego; la producción familiar de abonos y fermentados minerales para el control de plagas y enfermedades; asesoría y pruebas para mejorar la calidad del secado de las hojas de menta; búsqueda de asesoría técnica especializada; pasantías con campesinos, entre otros.

La producción de menta en Tranca está por encima de los rendimientos promedio (2,400 kg/ha ) y la calidad expresada en el contenido de aceites esenciales es muy buena (2.5% en 100 g de materia seca).

La principal limitación en el aspecto productivo es la falta de una demanda concreta de un mayor volumen de producción para justificar una ampliación de las áreas sembradas. Los campesinos expresaron su temor de sembrar un producto que después no sea aceptado por razones ajenas a la calidad y rendimiento. Su temor al riesgo proviene de no contar con mayor información debido a que es un cultivo nuevo en nuestro medio y a que hay poca demanda del mercado local.

En los aspectos de comercialización, durante el segundo año, se creó la empresa Aromáticas Andinas SAC con el objetivo de canalizar la venta de las pequeñas producciones de menta. La empresa cuenta con la participación del Comité de Productores de Hierbas de Tranca, con un 33% del total de acciones, aplicando una filosofía de equidad y comercio justo, al hacer participar a los productores en la venta del producto.

La empresa Mushu ha desarrollado un plan de negocios basado en una oferta proyectada de su mercado local, en el que es la empresa líder en calidad y ventas, con un enfoque de apoyo al desarrollo rural, habiendo pagado un precio excepcional (S/. 6.00/kg) como retribución a la excelente calidad del producto entregado. Sin embargo, el abastecimiento a esta empresa es todavía lento ya que sólo se han hecho 4 entregas con un total de 200 kg aproximadamente. Esta sola actividad de venta no es beneficiosa para el proyecto si la cartera de clientes no es mayor.

Existe una abundante documentación, manuales y folletos que cuidadosamente editados podrían cumplir un rol de difusión más amplio en la región.

Se recomienda que esta experiencia y conocimientos adquiridos sean capitalizados por CIDRA en la prestación de servicios de capacitación, asesorías, así como en la difusión de las publicaciones producidas. Muestras del liderazgo de CIDRA en Ayacucho son las consultas frecuentes a la institución, la iniciativa de otras instituciones en desarrollar proyectos en hierbas aromáticas y medicinales y el interés de campesinos de otras comunidades que quieren sembrar menta y otras hierbas medicinales y aromáticas.

En cuanto al componente de rentabilidad y gestión de empresa, tal vez la propia dinámica del proyecto, de trabajar en muchos aspectos nuevos (cultivo de hierbas, producción orgánica, búsqueda de mercados, catálogo de productos, competencia e intromisión de otras instituciones asistencialistas, entre otros), ha causado que este sea uno de los aspectos más débiles a la culminación del proyecto, dado que el volumen de ventas es muy inferior al volumen producido por las pequeñas parcelas y limita seriamente la posibilidad de ampliar el área de cultivo de hierbas.

Hace falta un mayor poder de negociación frente a empresarios u otros proyectos para concretar esfuerzos y comprometer una demanda permanente, aparte de los simples ofrecimientos.

Los proyectos agrícolas son de lenta maduración, debido a que en la actividad agrícola se cuenta con más riesgos que en otras actividades (perecibilidad de los productos, efectos del clima, sequía, inundaciones, riesgos de plagas y enfermedades, excesiva variación de precios, falta de información, especulación de intermediarios y compradores, entre otros).

Este proyecto tiene el mérito de estar favoreciendo a un sector de la población muy deprimido en los últimos años, como son los pequeños agricultores de la zona altoandina; ha producido un proceso de cambio lento pero definitivo hacia prácticas de cultivo agroecológicas ambientalmente sanas, económicamente viables y se encuentra en camino de consolidación de la gestión empresarial. Esta dependerá de la capacidad de autocrítica y dedicación debidamente planificada de los miembros de la empresa Aromáticas Andinas SAC, de su capacidad de plantear y ejecutar un plan de trabajo sencillo, pero realista, con objetivos económicos y productivos viables, así como del compromiso y cumplimiento de las obligaciones de todos los miembros del directorio de la empresa para conseguir las metas planteadas como fin y propósito del proyecto en su concepción.

# Anexo

## INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES DE LA COMUNIDAD DE TRANCA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	FAMILIA
1. <i>Adiantum capillus veneris</i>	Culantrillo de pozo	Polypodiaceae
2. <i>Borrago officinalis</i>	Borraja	Boraginaceae
3. <i>Sambucus nigra</i>	Saucó o trayán	Caprifoliaceae
4. <i>Bidens pilosa</i>	Sillkau	Asteraceae
5. <i>Bidens andicola</i>	Sillkau de puna	Asteraceae
6. <i>Artemisia absinthium</i>	Ajenjo	Asteraceae
7. <i>Cajophora circifolia</i>	Puca sisa itana	Loasaceae
8. <i>Minthostachys setosa</i>	Muña	Laminaceae
9. <i>Satureja pavoniana</i>	Wayrasacha	Laminaceae
10. <i>Minthostachys sp</i>	Orqu muña	Laminaceae
11. <i>Equisetum bogotense</i>	Cola de caballo	Equicetaceae
12. <i>Marrubium vulgare</i>	Alucema o oje-jora	Lamiaceae
13. <i>Alchemilla pinnata</i>	Pilli Pilli	Rosaceae
14. <i>Nuhelembeckia volcánica</i>	Mullaca	Mullaca
15. <i>Lupinus mutabilis</i>	Qera	Papilionaceae
16. <i>Mimullus grabatus</i>	Berro amarillo	Brassicaceae
17. <i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	Solanaceae
18. <i>Solanum nitidum</i>	Nuñunhuay	Solanaceae
19. <i>Solanum radicans</i>	Nuchku	Solanaceae
20. <i>Urtica urens</i>	Hortiga de huerto	Urticaceae
21. <i>Urtica dioica</i>	Lambras itana	Urticaceae
22. <i>Urtica flabellata</i>	Mula itana	Urticaceae
23. <i>Mutisia acuminata</i>	Chinchilcoma	Asteraceae
24. <i>Ranunculus repens</i>	Botón de oro	Ranunculaceae
25. <i>Ambrosia arborescens</i>	Marco	Asteraceae
26. <i>Lepichinia meyenii</i>	Pacha salvia	Luminaceae
27. <i>Gnaphalium spicatus</i>	Qeto-qeto	Asterraceae
28. <i>Tagetes pusilla</i>	Anís de campo	Asterraceae

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	FAMILIA
29.	<i>Chenopodium abrosioides</i>	Paico	Chenopodiaceae
30.	<i>Lepidium chichicara</i>	Chichicara	Brassicaceae
31.	<i>Erodium cicutarium</i>	Auja auja	Brassicaceae
32.	<i>Prunus serotina</i>	Guinda	Rosaceae
33.	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Pimpinella	Rosaceae
34.	<i>Matricaria chamomilla</i>	Manzanilla	Asteraceae
35.	<i>Mentha viridis</i>	Hierba buena	Luminaceae
36.	<i>Mentha piperita</i>	Menta negra	Labiada
37.	<i>Quinchamalium procumbens</i>	Quinchamali	
38.	<i>Plantago lanceolata</i>	Llantén de puna	Plantaginaceae
39.	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	Asteraceae
40.	<i>Baccharis sp.</i>	Taya	Asteraceae
41.	<i>Tolobium pubescens</i>	Culen o wallwa	Papilionaceae
42.	<i>Dianthus carioptyllus</i>	Clavel	Cariophyllaceae
43.	<i>Oenothera rosea</i>	Yawar suqo.	Onagraceae
44.	<i>Oenothera sp.</i>	Yawar suqo.	Onagraceae
45.	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	Asteraceae
46.	<i>Senecio rudbeckiaefolius</i>	Remilla	Asteraceae

## Bibliografía

---

Altieri, M.

1984 Agroecología, Bases Científicas de la Agricultura Alternativa. CETAL, Santiago de Chile.

Arellano, T./Gallardo, C. Martínez, D.

1991 Educación, Crisis y Alternativas de Respuesta para un Proyecto Educativo. Tarea , Lima.

Amartya, Sen

1996 Reflexiones Acerca del Desarrollo a Comienzos del Siglo XXI. Development Thinking and Practice Conference, BID Washington, D.C.

CEPAL

1999 El Desafío de la Equidad de Género y de los Derechos Humanos en los Albores del Siglo XXI. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

CIDRA

1999 Proyecto: Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altonadinas, por Pisos Ecológicos, por la Población Campesina de Ayacucho, CIDRA.

2000 Seis Informes trimestrales del Proyecto Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altonadinas, 2001, CIDRA.

Díaz, R.

- 2000 Estudio de Mercado y Plan de Negocios del Proyecto Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altonadinas.

CIDRA

- 2000 Programa de Capacitación Bilingüe Intercultural para los CLUBES Ecológicos / Proyecto de Plantas Medicinales y Medio Ambiente.
- 2001 Costos de Producción por Hectárea de Salvia Seca, Menta Negra, Hierba Buena Seca, Orégano Seco.
- 2000 Cuaderno de Divulgación Campesina N° 6: Cultivo de Hierbas Medicinales Aromáticas.
- 2000 Cuaderno de Divulgación Técnica n° 2 = El Proyecto Mushu S.A. y el Proyecto Mushu Madre : Una Experiencia Socio Empresarial de Mármora, L./ La Ecología en las Relaciones Norte-Sur: El debate sobre el desarrollo sustentable. 1991 articulación. Mayo (edición restringida).
- 2001 Manuales: Producción de Compost, Crianza de Lombrices para la Producción de Humus. Ing. Ramón Vega.
- 2001 Informe de Evaluación de Medio Término del Proyecto Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altonadinas, Jose Luis Silva y Saray Siura.
- 2002 Informe de Evaluación Final del Proyecto Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altonadinas. Saray Siura.
- 2000 Guía Didáctica para la Implementación del Programa de Capacitación para los Clubes Ecológicos / Planificación e Historias. Amada Gutiérrez Pajares.
- 2000 Cuaderno de Divulgación Técnica n° 3: Produciendo Nuestro Propio Abono Foliar Natural - biol.
- 2000 Manual de Cultivo de Plantas Medicinales, Jaime Rodríguez.
- 2000 Manual de uso de Plantas Medicinales, Jaime Rodríguez.
- 2000 Manual para inventariar Plantas Medicinales.
- 2000 Plantas Aromáticas Medicinales y Condimentarias. Jaime García.

Fleury, S.

- 1990 Política Social, Exclusión y Equidad en América Latina en los 90.

Figueroa, A.

- 1990 Sulmont, D./ Altamirano, T. Social Exclusion and Inequality in Perú.

Gonzales de Olarte, E.

1994 Transformaciones sin Desarrollo Perú 1964-1994.

Kolmans, E.; Vasquez, D.

1996 Manual de Agricultura Ecológica MAELA/ Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura IAF.

Mármora, L.

1991 La Ecología en las Relaciones Norte-Sur: El Debate sobre el Desarrollo Sustentable.

Mejía, R.

1990 Hacia otra Escuela desde la Educación Popular. Tarea, Lima.

Moser, C.

1990 Planificación de Género en el Tercer Mundo.

Sagasti, F.

1997 Pobreza, Exclusión y Política Social: Algunas Ideas para el Diseño de Estrategias de Desarrollo Agenda Perú, Lima Marzo.

Calamita, J.

1998 Una Nueva Hermenéutica de la Pobreza / PNUD.

Sagasti, F.

1998 Pobreza, Exclusión y Estrategias de Desarrollo agenda Perú, Lima, 1998

# Proyectos Piloto Demostrativo Ambientales del Programa APGEP- SENREM

## Concurso 001-97

---

1. Generación de Tecnologías en Restauración de Areas con Pastos Altoandinos en Zonas de Explotación Minera.  
Ejecutado por ADEFOR, en Cajamarca.
2. Conservación de la Biodiversidad de Uña de Gato y Recuperación de Suelos Degradados con Sistemas Sostenibles Agroforestales en Pucallpa.  
Ejecutado por ADES, en Ucayali.
3. Recuperación y Producción Sostenida de Bosques y Praderas: Un Medio de Lucha Contra la Desertificación y la Pobreza.  
Ejecutado por AIDER, en Piura.
4. Enriquecimiento de Bosques en Formación en Suelos Aluviales de la Amazonía Peruana.  
Ejecutado por AMUCAU y Mil-Agros S.A., en Ucayali.
5. La Agricultura Orgánica como Tecnología Promotora del Desarrollo Rural Sustentable en las Comunidades Vecinas al Parque Nacional del Río Abiseo  
Ejecutado por APECO, en La Libertad.
6. Manejo Sostenible de Cuerpos Naturales de Agua en la Selva Baja.  
Ejecutado por CARE, Perú en Loreto.



7. **Implementación Integral de un Área de Repoblamiento Demostrativo para el Manejo Sostenible de la Concha de Abanico, en Laguna Grande, Pisco.**  
Ejecutado por FDA y la Asociación Artesanal de Extractores de Productos Hidrobiológicos “Tunca Mar”, en Ica.
8. **Agricultura Urbana.**  
Ejecutado por IDEMA, en Arequipa.
9. **Utilización de la Cascarilla de Arroz como Fuente Energética en Ladrilleras.**  
Ejecutado por ITDG, en Piura.
10. **Una Gota de Creatividad en el Desierto.**  
Ejecutado por el Instituto de los Hermanos de las Escuelas Cristianas “La Salle”, en Lima.
11. **Agroecología Rentable en el Cusco.**  
Ejecutado por PROCUSCO, en Cusco.

# Proyectos Piloto Demostrativo Ambientales del Programa APGEP- SENREM

## Concurso 002-99

---

1. **Propuesta Innovadora y Sostenible de Evacuación, Tratamiento y Reuso de Residuos Líquidos Domésticos.**  
Ejecutado por el Instituto de Desarrollo Urbano – CENCA, en San Juan de Lurigancho.
2. **Administración de los Energéticos en la Industria.**  
Ejecutado por CENERGIA, en Lima.
3. **Conservación y Uso Sostenible y Rentable de la Biodiversidad de Plantas Medicinales Nativas Altoandinas por Pisos Ecológicos por la Población Campesina de Ayacucho.**  
Ejecutado por CIDRA, en Ayacucho.
4. **Técnicas Ecológicas de Recuperación y Mantenimiento de la Biomasa y Biodiversidad de Pastos y Arbustos Nativos y Naturalizados para Restaurar la Esponja Hídrica de la Cabecera de la Microcuenca del Río Negro-Malcas.**  
Ejecutado por el IINCAP “Jorge Basadre”, en Cajamarca.
5. **Fomento de la Gestión de Aceites Residuales en Grifos, Factorías y Restaurantes.**  
Ejecutado por IPES, en Lima.

6. **Agua para Siempre: Sistemas Campesinos de Monitoreo de Calidad de Agua y Procedimientos de Negociación para el Desarrollo de Mejores Prácticas de Manejo en Empresas Mineras.**  
Ejecutado por el Instituto de Montaña y la Asociación URPICHALLAY, en Huaraz.
7. **Uso Sostenible de Recursos Fitogenéticos Andinos en el Nor-Yauyos.**  
Ejecutado por PROSIP, en Yauyos.
8. **Microempresa Productora y Comercializadora de Plaguicidas y Fertilizantes Naturales en Cañete.**  
Ejecutado por la RAAA, en Cañete.
9. **Control de Gases Contaminantes de Vehículos Motorizados.**  
Ejecutado por SENATI, en Lima.
10. **Uso de Tecnologías no Convencionales para el Abastecimiento de Agua Potable y Letrinización en Zonas Rurales y/o Urbano Marginales.**  
Ejecutado por TECNIDES, en Lima.

# Investigaciones sobre Política y Legislación Ambiental bajo el Programa APGEP-SENREM Concurso 003-01

---

1. Bases Técnicas y Marco Legal para la Implementación de Áreas de Manejo de Recursos Hidrobiológicos en la Costa Peruana.  
Desarrollada por la Fundación para el Desarrollo Agrario – FDA y la Federación de Integración Unificada de Pescadores Artesanales del Perú – FIUPAP.
2. Participación Comunitaria en el Monitoreo de las Actividades Mineras: los casos de Vicos y San Mateo de Huanchor.  
Desarrollada por el Grupo de Análisis para el Desarrollo – GRADE.
3. Municipalidad y Gestión Ambiental en la Provincia de Morropón, Departamento de Piura.  
Desarrollada por el Centro de Investigación, Documentación, Educación, Asesoría y Servicios – Centro IDEAS y la Asociación Civil Labor Ilo.
4. Hacia una Política Nacional de Clausura de Botaderos.  
Desarrollada por el Instituto de Investigación y Capacitación Municipal – INICAM, la Asociación Civil PROPUESTA VERDE y GAIA Medio Ambiente y Desarrollo.
5. Mecanismos para el Funcionamiento de una Bolsa de Residuos como un Aporte a la Gestión Ambiental de Residuos.  
Desarrollada por IPES – Promoción del Desarrollo Sostenible.
6. Propuesta Participativa para el Fortalecimiento de Políticas y Marco Normativo sobre Plaguicidas Químicos en el Perú.  
Desarrollada por la Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos – RAAA y el Instituto para la Protección del Medio Ambiente – VIDA.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE  
TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA  
PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA  
Correo e.: [tareagrafica@terra.com.pe](mailto:tareagrafica@terra.com.pe)  
TELÉF. 424-8104 / 332-3229 FAX: 424-1582  
ABRIL 2002 LIMA - PERÚ