

# LEISA

revista de agroecología

22

3

diciembre 2006 - volumen 22 - no. 3



investigación  
participativa  
y desarrollo



## LEISA revista de agroecología diciembre 2006 - volumen 22 no. 3

LEISA revista de agroecología es una publicación trimestral de la **Asociación Ecología, Tecnología y Cultura en los Andes**, en convenio con la Fundación ILEIA

### Direcciones

#### Asociación ETC Andes

Apartado Postal 18-0745, Lima 18, Perú  
Teléfono: +51 1 4415541, Fax: +51 1 4225769  
[www.latinoamerica.leisa.info](http://www.latinoamerica.leisa.info)

#### Fundación ILEIA

PO Box 2067, 3800 CB Amersfoort, Países Bajos  
Teléfono: +31 33 4673870, Fax: +31 33 4632410  
[www.leisa.info](http://www.leisa.info)

### Suscripciones a LEISA revista de agroecología

- por correo postal: **A.P. 18-0745, Lima 18, Perú**
- por correo electrónico: [base-leisa@etcandes.com.pe](mailto:base-leisa@etcandes.com.pe)

### Equipo editorial de LEISA-América Latina

Teresa Gianella-Estrems, Carlos Maza

### Editor invitado

Teobaldo Pinzás

### Página web de LEISA-América Latina

Carlos Maza

### Apoyo documental

Doris Romero

### Suscripciones

Cecilia Jurado

### Foto portada

Actividades comunitarias

Foto: Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE)

### Diagramación

Herta Colonia

### Impresión

Tarea Asociación Gráfica Educativa  
Pasaje María Auxiliadora 156, Breña  
Lima 5, Perú

### Financiamiento

La edición de **LEISA revista de agroecología 22-3** ha sido posible gracias al apoyo de DGIS, Países Bajos.

Los editores han sido muy cuidadosos en editar rigurosamente los artículos incluidos en la revista. Sin embargo, las ideas y opiniones contenidas en dichos artículos son de entera responsabilidad de los autores.

Los editores invitan a los lectores a que hagan circular los artículos de la revista. Si es necesaria la reproducción total o parcial de algunos de estos artículos, no olviden mencionar como fuente a **LEISA revista de agroecología** y enviarnos una copia de la publicación en la que han sido reproducidos.

ISSN: 1729-7419

Biblioteca Nacional del Perú  
Depósito Legal: 2000-2944

Tiraje: 10.000 ejemplares

# CONTENIDO

- 4 **Editorial**
- 5 **Reduciendo la brecha entre la realidad de los investigadores y la de los agricultores**  
Jon Hellin, Mauricio Bellon y Lone Badstue
- 9 **De campesino a campesino en el norte de Mozambique**  
Félix Zenén Martínez Mendoza y Nico Bakker
- 12 **Universidad, extensión y desarrollo rural: una experiencia en el valle de Jequitinhonha, Brasil**  
Eduardo Magalhães Ribeiro, Flávia Maria Galizoni, Boaventura Soares de Castro
- 15 **Investigación-acción participativa en la búsqueda de alternativas sostenibles de desarrollo en Colombia**  
Jader Muñoz-Ramos y Ramón Nonato Brunet-Leyva
- 19 **Cafetales marginales en Veracruz, México: avances en búsqueda de la sostenibilidad**  
Carlos H. Ávila Bello, Santo Franco Duarte, Julieta Ma. Jaloma Cruz, Marina Martínez Martínez y Luis F. Zetina Martínez
- 22 **Los kamayoq en el Perú: expertos campesinos para la extensión y la experimentación**  
Jon Hellin, Carlos de la Torre, Javier Coello y Daniel Rodríguez
- 26 **Los CIAL: investigación participativa en Venezuela**  
María Elena Morros y José Antonio Salas
- 29 **Innovaciones locales y "modernas": ¿qué le interesa a quién?**  
Hailu Araya y Yohannes GebreMichael
- 32 **Un mejor manejo del ganado en Guatemala**  
Maricel Piniero, Danilo Pezo y Jorge Cruz
- 35 **Productos orgánicos de huertas urbanas: investigación-acción participativa en Montevideo**  
Beatriz Bellenda, Luciana Bibbó, Cecilia Blixen, Maria Echeverriborda, Josefina Barón, Jorge Cabrera, Rubén Ferreira, Nelly Leiva, Humberto Martínez, Daniel González, César Russi, Santiago Serra, Jesús Vázquez y Juan Yanuzi
- 38 **Fuentes**
- 39 **Trabajando en red**
- 40 **La Universidad de la Montaña: un modelo alternativo de educación**  
Misión de Guadalupe

## 9 De campesino a campesino en el norte de Mozambique

Félix Zenén Martínez Mendoza y Nico Bakker



La aplicación del método de campesino a campesino en Mozambique ha permitido comprobar que, facilitando el contacto y el diálogo entre personas que enfrentan problemas similares, es posible encontrar soluciones más exitosas. En contra de las soluciones comerciales que tienden a hacer que el campesino dependa de ellas, la metodología de campesino a campesino no sólo permite la solución de problemas en el campo, sino también el crecimiento de las comunidades hacia el empoderamiento y el desarrollo autogestionado.

LEISA revista de agroecología trata de las opciones técnicas que se abren para los agricultores que buscan mejorar su productividad e ingresos. La agricultura sostenible y de bajos insumos externos o agricultura ecológica propicia el uso óptimo de los recursos locales y de los procesos naturales, y si fuere necesario, el uso eficiente de insumos externos. Trata del empoderamiento de los agricultores, hombres y mujeres, y de las comunidades que buscan construir su futuro basándose en sus propios conocimientos, habilidades, valores, cultura e instituciones. LEISA también trata sobre metodologías participativas para fortalecer la capacidad de los agricultores y de otros actores, y para mejorar la agricultura y adaptarla a nuevas necesidades y condiciones. LEISA busca influir en la formulación de políticas para crear un ambiente propicio para su mayor desarrollo. LEISA es, simultáneamente, un concepto, un enfoque y un mensaje político.

En este último número del año 2006 presentamos artículos que destacan la importancia de la investigación participativa para la construcción de conocimiento en forma conjunta, entre la ciencia formal y el saber de los agricultores campesinos. Este concepto y su relación con los artículos son el motivo del editorial escrito por Teobaldo Pinzás, nuestro editor invitado, a quien agradecemos por su valiosa contribución en el proceso editorial de LEISA 22.3.

En esta oportunidad les llega la revista acompañada de un CD ROM que contiene todos los artículos publicados por LEISA revista de agroecología, desde su comienzo, así como todos los publicados por LEISA Magazine (edición internacional en inglés) y las otras cuatro revistas regionales LEISA. También les estamos enviando un calendario donde aparecen las convocatorias para los cuatro temas que tocará la revista en el año 2007. Pero lo que nos da mucha alegría es informarles los avances en las nuevas iniciativas para la consolidación y mayor difusión de la agricultura ecológica en América Latina: Sistematización de Experiencias y LEISA Radio.

Los editores  
Diciembre de 2006

## Avances del proyecto piloto LEISA Radio

Durante 2006 LEISA Radio se desarrolló en tres emisoras comunitarias de Guatemala, México y Perú, gracias a la participación de las siguientes organizaciones: Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD (Guatemala), Naturaleza para Todos (México) y Asociación Paz y Esperanza (Perú). Los equipos locales de producción de programas radiales trabajaron durante nueve meses con la finalidad de adaptar temas de LEISA revista de agroecología a los contextos locales. Como resultado, muchos agricultores, motivados por los mensajes de los programas, iniciaron la implementación de prácticas agroecológicas en sus parcelas. Estimamos cerca de 50.000 oyentes, todos ellos campesinos que se acercan a una propuesta productiva ambiental, social y económicamente viable.

## Avances del proyecto de sistematización de LEISA

Como parte del proyecto de sistematización de experiencias en agricultura sostenible y de bajos insumos externos de LEISA, durante octubre de 2006 estuvimos en Florencia (Caquetá, Colombia), donde llevamos a cabo un taller de sistematización con agricultores de la región y estudiantes de agroecología de la Universidad de la Amazonia. Se iniciaron tres proyectos de sistematización (producción de café orgánico amazónico, rescate del bambú "guadua" en un huerto escolar y cultivo de cacao en un sistema agroforestal), a los que daremos seguimiento durante 2007. En enero de 2007 iniciaremos el trabajo en línea del programa de sistematización de LEISA. Visite [www.latinamerica.leisa.info](http://www.latinamerica.leisa.info) y participe en este programa.

## 12 Universidad, extensión y desarrollo rural: una experiencia en el valle de Jequitinhonha, Brasil

Eduardo Magalhães Ribeiro, Flávia Maria Galizoni, Boaventura Soares de Castro



En el estado de Minas Gerais, la Universidad Federal de Lavras y la organización campesina Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica han establecido un exitoso precedente para la relación horizontal entre académicos y agricultores, a través del cual los universitarios aprenden tanto como los productores y ambos desarrollan proyectos de investigación y desarrollo que atienden directamente las necesidades planteadas por las comunidades. El artículo aborda críticamente los problemas que suelen surgir de la relación entre universidades y organizaciones de agricultores, como las distintas dinámicas de tiempo que tiene cada organización, el problema de la evaluación del trabajo de campo de los estudiantes y la aplicación de metodologías académicas a la problemática definida por los propios agricultores, entre otros.

## 22 Los kamayoq en el Perú: expertos campesinos para la extensión y la experimentación

Jon Hellin, Carlos de la Torre, Javier Coello y Daniel Rodríguez

Los agricultores de Sicuani, en los Andes peruanos, han trabajado, desde hace más de diez años, con una figura de participación y reconocimiento del saber local surgida de la propia tradición quechua: el *kamayoq*, un agricultor experimentado que se ha formado autogestionariamente y que brinda servicios de formación y de mejoramiento de la producción a otros campesinos de la región. En este artículo se narra el proceso de formación de un *kamayoq*.



### Aclaración de autor:

A solicitud de Carlos A. Escobar F., publicamos la siguiente aclaración respecto a su artículo "Procesos de transformación social y productiva en Trujillo, Colombia" (LEISA 22-2, pp. 27-29): en el texto (p. 27) se menciona que las organizaciones Asociación para la Integración y Promoción Social, Ambiental y Económica (AIPSAE), y Conexión Ecológica participaron en la formulación de "un nuevo proyecto integral". Esto no fue así. Conexión Ecológica formó parte de la ejecución del proyecto (y de la formulación de una segunda fase), pero no de la formulación del proyecto al que alude el artículo. AIPSAE no formó parte del mismo. Cumplimos así con la solicitud de aclaración que nos hace el autor y pedimos a nuestros lectores una disculpa.

### Fe de errores:

En el artículo "Revalorando nuestra agricultura: recuperación de la andenería y reforestación en Pucara, Puno, Perú", de Antolín Flores Q. y Elías Florez (contracarátula del número 22-2), dice: "12 kilos por hectárea"; debe decir: "12 toneladas por hectárea".

Los editores

**D**urante los últimos veinte años nuestros países han experimentado grandes avances en la aplicación de metodologías de investigación participativa en programas de desarrollo rural y en experiencias de extensión agraria. Las experiencias incluidas en esta edición de LEISA reflejan claramente estos avances, y es posible constatar que ha aumentado el interés por conocer y aplicar el enfoque de la investigación participativa en la interacción entre centros universitarios de investigación y extensión, o también organizaciones no gubernamentales y grupos de profesionales, con pequeños productores rurales.

## Investigación participativa: luces y sombras

Editorial

Las formas de trabajo varían, aunque se encuentra cierto predominio de la investigación-acción, las escuelas de campo y el desarrollo participativo de tecnologías. En esta edición se incluyen también casos de metodologías de campesino a campesino, en las experiencias de Mozambique y de los *kamayoq* en Perú. En cuanto a los temas, hay un amplio abanico que abarca la pequeña producción agrícola y pecuaria, el cultivo de la agrobiodiversidad, el manejo de los recursos naturales e incluso experiencias de agricultura urbana.

Para este número de LEISA hemos recibido mayor número de contribuciones que las que usualmente llegan a esta redacción, lo que ratifica los avances en investigación participativa en la región. Sin embargo, es también necesario señalar las limitaciones que todavía se encuentran en las experiencias publicadas. En general, los artículos nos informan de esfuerzos hechos desde la universidad o el centro de investigación hacia los campesinos, buscando “reducir la brecha” (Hellin, *et al.*, pp. 5-8) entre ambos mundos. Pero no se puede evitar la sensación de que se intenta reducir esta brecha ofreciendo a los campesinos ciertas respuestas a sus problemas, antes que tratando de analizar con ellos cómo perciben dichos problemas, qué soluciones han ensayado y con qué resultados. Si se quiere, la dirección del intercambio es todavía “de arriba hacia abajo”.

Con esto se pierde gran parte de la riqueza que ofrece el enfoque de la investigación participativa. Para empezar, la percepción de la realidad del productor campesino en la óptica de investigadores y extensionistas es limitada. En general no se reconoce, por ejemplo, que en la actualidad los campesinos construyen sus medios de vida combinando diversas estrategias, que incluyen predominantemente la migración temporal en busca de trabajo remunerado, hecho fundamental que define los límites de la dedicación a la producción agropecuaria y las modalidades de la organización familiar para el trabajo. Al mismo tiempo, no se termina de entender el carácter fundamentalmente experimentador del pequeño productor y la forma en que maneja los riesgos. Por supuesto hay también experiencias en las cuales estas debilidades están siendo superadas pero, en cambio, en muchos casos el manejo de la información generada es limitado y al final no quedan lecciones claras que sirvan a los productores.

En síntesis, hay muchos avances, como lo testifican las experiencias incluidas en este número, y al mismo tiempo hay todavía un largo camino que recorrer. Lo importante es que, pese a las limitaciones, pareciera que el camino está trazado y que, mediante esfuerzos de análisis, documentación y sistematización (que LEISA trata de apoyar), es posible seguir construyendo conocimientos y validando prácticas productivas, en forma conjunta entre los agricultores campesinos y los investigadores, técnicos y científicos.

Teobaldo Pinzás  
*editor invitado*

# Reduciendo la brecha entre la realidad de los investigadores y la de los agricultores

Jon Hellin, Mauricio Bellon y Lone Badstue

La Revolución Verde y otros trabajos recientes sobre agricultura y desarrollo rural han llevado al incremento de la producción de una serie de cultivos en los países pobres, el maíz y el trigo entre ellos. Organizaciones internacionales de investigación agrícola, tales como el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT), junto con sus contrapartes nacionales, cumplieron un papel clave en este proceso al desarrollar variedades mejoradas de cultivos que se difundieron rápidamente en regiones tropicales y subtropicales. El desarrollo de estas variedades mejoradas, sin embargo, ha sido mayor en regiones con buenos sistemas de riego o con lluvias regulares. Una de las razones para ello es que la mayoría de los agricultores que vive en regiones marginales enfrenta toda una gama de condiciones agroecológicas, sociales y económicas adversas, entre las que se incluyen lluvias irregulares, suelos con baja fertilidad, precios de mercado fluctuantes y falta de mano de obra. En este contexto, las variedades modernas de cultivos (aun si son de alto rendimiento) pueden no ser atractivas para los agricultores a menos que posean otras características que ellos consideren importantes. El maíz, cultivado por cerca de 6.000 años en México, un centro de origen, es un buen ejemplo de ello: los tallos del maíz se utilizan para hacer cercas, las cáscaras para envolver comida caliente y las hojas como forraje. En las regiones marginales los agricultores también valoran la adaptación del cultivo a condiciones de baja fertilidad del suelo, su resistencia a plagas y enfermedades y la posibilidad de almacenamiento de sus granos y semillas.

La ciencia tiene mucho que aportar al desarrollo agrícola: los agricultores desean aprender sobre nuevas opciones y soluciones a sus problemas, pero en muchos casos no tienen información o acceso a la información sobre ellas. Para que la investigación contribuya a reducir la pobreza y a alcanzar la seguridad alimentaria, el énfasis se debe poner en la aplicación de conocimientos apropiados, más que en simplemente desarrollarlos. Las organizaciones de investigación se orientan cada día más hacia la investigación participativa para que los productos de los procesos de investigación sean más relevantes en relación con las necesidades de los pequeños agricultores. A través de la investigación participativa, el proceso de investigación y desarrollo de tecnologías se enfoca y entrelaza con la aplicación de conocimientos adecuados en situaciones reales. Durante los últimos 35 años, y en especial desde el inicio de la década de 1990, el interés en la investigación participativa sobre cultivos y su mejoramiento ha ido en aumento al haberse reconocido su potencial en zonas de baja productividad agrícola. Es



Foto: CIMMYT

Los agricultores identificaron diversas cualidades deseables en el maíz

necesario identificar cultivos y variedades que se adapten a una gran diversidad de condiciones ambientales, así como a las preferencias de los agricultores.

El proceso participativo busca reducir la brecha que separa la realidad de las organizaciones de investigación de la realidad de los agricultores, asegurando la participación directa de estos últimos en las diferentes etapas del proceso de investigación. Normalmente, los enfoques participativos en el campo de la investigación para el desarrollo se utilizan con dos propósitos generales:

- objetivos funcionales, que tratan de aumentar la validez, precisión y, especialmente, la eficacia del proceso de investigación y de sus resultados. Los objetivos funcionales pueden ser subdivididos en aquellos que informan a los fitomejoradores sobre



Foto: CIMMYT

Variedades locales de maíz

nuevas características que podrían incorporarse a las variedades mejoradas, y aquellos que abordan la habilidad de los agricultores para mejorar el manejo de cultivos existentes y de variedades nuevas;

- objetivos de empoderamiento que potencian la capacidad de los agricultores para buscar información, fortalecer los procesos de organización social y experimentar con variedades de cultivos y prácticas de manejo diferentes. Los objetivos de empoderamiento también se dirigen a fortalecer la capacidad de las ONGs y de los servicios de extensión para trabajar de manera más eficaz con las organizaciones de agricultores.

Uno de los retos es identificar la ventaja comparativa de las organizaciones de investigación en relación con la investigación participativa: ¿las organizaciones de investigación deberían cubrir ambos tipos de objetivos? Para responder esta pregunta es necesario tomar en cuenta los siguientes cuestionamientos:

- ¿Bajo qué circunstancias se debe esperar que los proyectos de investigación participativa tengan un impacto directo sobre el empoderamiento de los agricultores?
- ¿El empoderamiento de los agricultores debe ser un objetivo principal de las organizaciones de investigación comprometidas con la investigación participativa?
- ¿Deben las organizaciones de investigación centrarse en el empoderamiento de sus contrapartes, como lo hacen las organizaciones nacionales de investigación y extensión agraria?
- ¿Las organizaciones de investigación comprometidas con la investigación participativa deben centrarse principalmente en los objetivos funcionales de la investigación? De ser así, ¿qué es lo que se debe enfatizar: la información de los fitomejoradores sobre las características apreciadas por los agricultores o el acrecentamiento de la habilidad de los agricultores para el manejo de las variedades locales y de las mejoradas?

Estas son preguntas cruciales cuando se trata de identificar los mecanismos más eficaces para establecer vínculos entre el conocimiento científico y el conocimiento local, así como para generar investigaciones de mayor importancia. La experiencia de investigación participativa realizada por el CIMMYT en México proporciona algunas respuestas a las preguntas planteadas.

### Investigación participativa sobre el maíz en México

El CIMMYT realizó una investigación participativa sobre los cultivos de los valles centrales de Oaxaca, una región del sur de México, diversa en términos tanto agroecológicos como étnicos, que pertenece a uno de los centros de origen del maíz. Los agricultores de esta región tienen una larga tradición de cultivo de maíz y mantienen una gran diversidad de variedades locales, las cuales poseen un gran valor para la agricultura pues han sido mejoradas y adaptadas a condiciones de sequía y se han hecho muy populares en otras regiones de México y del mundo.

Las variedades modernas de maíz han tenido un impacto muy poco significativo en los valles centrales de Oaxaca. Su casi total ausencia indica que la investigación científica no ha sido capaz de desarrollar nuevas variedades que respondan a las necesidades de los agricultores y que contribuyan al mantenimiento de la diversidad genética del maíz en la región. Los objetivos de la investigación llevada a cabo por el CIMMYT consistieron en examinar las posibilidades de conservar o fortalecer la diversidad genética por medio del aumento de los beneficios obtenidos al cultivar variedades locales de maíz y, al mismo tiempo, proveer de información a los investigadores científicos sobre las características apreciadas por los agricultores.

El proyecto incluyó un estudio participativo de la diversidad de variedades autóctonas de la región. Como parte de este estudio se llevó a cabo un registro taxonómico de los cultivos y suelos locales, y se recolectaron y cultivaron distintos tipos de maíz. A partir de las opiniones de los agricultores se seleccionó un subconjunto de 17 variedades diferentes de maíz, representativas de la diversidad genética de la región. Los agricultores pudieron observar el comportamiento y el desempeño de cada variedad en las diferentes etapas del ciclo de cultivo. Quienes lo desearon, pudieron comprar semillas de las variedades que les interesaban y sembrarlas para comparar el resultado con sus propias variedades locales y bajo sus propias condiciones de producción y manejo. El proyecto también organizó sesiones de capacitación sobre reproducción del maíz y sobre almacenamiento de semillas y granos. Se introdujeron diversas tecnologías, entre ellas un silo simple de metal para el almacenamiento, tecnología poco conocida en la región y que fue acogida por muchos agricultores.

A través de este proyecto de investigación los agricultores obtuvieron acceso a semillas e información sobre una gama de variedades de maíz existentes en la

región. Un número considerable de agricultores acogió con agrado esta oportunidad. La capacitación sobre reproducción del maíz, selección y manejo de semillas los motivó para experimentar con nuevas técnicas de manejo y almacenamiento. Los agricultores que evaluaron la muestra de 17 variedades comparándolas con sus propias variedades locales verificaron que los tipos “experimentales” de maíz funcionaron bien en condiciones locales de producción, y algunos llegaron a ser mejores que ciertas variedades locales.

Los agricultores consideraron que las sesiones de capacitación fueron valiosas y que gracias a ellas se sintieron motivados a experimentar con nuevas técnicas. En muchos casos, los agricultores no estaban familiarizados con ciertos aspectos de la reproducción del maíz. Aunque sabían que el polen de una planta tiene un impacto sobre otra planta, la mayoría de ellos

## Las organizaciones de investigación se orientan cada día más hacia la investigación participativa para que los productos de los procesos de investigación sean más relevantes en relación con las necesidades de los pequeños agricultores

no lo veía como un proceso de reproducción sexual. Muchas de las técnicas para el mejoramiento del maíz sólo pueden tener sentido si su reproducción se entiende como un proceso sexual. Cuando lo vieron así, muchos agricultores quisieron experimentar con nuevas técnicas de manejo.

Paralelamente, el proyecto hizo importantes contribuciones al conocimiento de los investigadores sobre la agricultura local de maíz y arrojó luz sobre características que deberían buscarse en futuros programas de mejoramiento de cultivos. Además de los conocimientos relacionados con la agricultura local del maíz, la investigación produjo gran cantidad de información sobre los medios de subsistencia de los pequeños productores de maíz, especialmente sobre las prácticas locales de selección y manejo de semillas; sobre el conocimiento de los agricultores en cuanto a la reproducción del maíz, y sobre la importancia de las costumbres de consumo. En este aspecto, los resultados de la investigación contribuyeron sustancialmente a la mejor comprensión, en un sentido amplio, de los

mecanismos de manejo de los recursos genéticos de cultivos locales, así como de quienes se dedican a él y de los retos que deben enfrentar.

Como se ha mencionado, el proyecto ayudó a los investigadores del CIMMYT a identificar características clave que pueden ser el objeto de futuros programas de mejoramiento de cultivos. Los agricultores mencionaron numerosas características deseables en los cultivos de maíz las cuales pueden ser divididas en tres categorías: agronómicas (estabilidad en cuanto al rendimiento, tolerancia en condiciones de sequía y resistencia a plagas y enfermedades); relacionadas con el consumo (calidad para la elaboración de alimentos como tortillas y bebidas de maíz); y económicas (características de granos destinados a satisfacer las demandas del mercado).

Esta mayor comprensión del uso y el manejo de los recursos genéticos de los cultivos locales por los agricultores también ha servido para orientar nuevas investigaciones realizadas por instituciones nacionales e internacionales, y ha sido útil como referencia para trabajadores de proyectos de desarrollo, académicos y para los políticos. Además, ha proporcionado importantes referencias sobre opciones disponibles para la conservación local de los recursos genéticos de los cultivos. Al mismo tiempo, ha atraído la atención hacia una serie de temas relacionados con el cultivo del maíz, desde el punto de vista de los agricultores, que pueden tener importantes implicaciones en el diseño y la viabilidad de más investigaciones e intervenciones para el desarrollo.

### ¿Cuál es el papel de las organizaciones de investigación agrícola en cuanto a la investigación participativa?

La investigación participativa sobre el maíz en Oaxaca fue exitosa en cuanto a sus objetivos funcionales y de empoderamiento: por un lado, la interacción con los agricultores proporcionó a los fitomejoradores información valiosa sobre las características importantes a nivel local; por el otro, los agricultores aprendieron sobre la reproducción del maíz y el almacenamiento poscosecha, potenciando su habilidad para manejar las nuevas variedades de maíz, así como las ya existentes. Sin embargo, el ejemplo de Oaxaca también demostró que si bien la investigación participativa benefició a los investigadores, sólo algunos agricultores, entre cientos de ellos, sacaron provecho de ella directamente.

Esto no debería sorprendernos: la mayor parte de las iniciativas de investigación participativa llevadas a cabo por organizaciones de investigación carecen de la presencia suficiente en los lugares donde se desarrollan y no alcanzan el nivel de interacción necesario con los agricultores para generar y sostener el empoderamiento directo de más que una cantidad relativamente pequeña de ellos. Para lograr esto sería necesaria una interacción más directa durante períodos de tiempo más largos que la que se asocia normalmente con el modo de trabajar de las organizaciones de investigación (muchos proyectos de investigación sólo duran entre tres y cinco años).

Además, los impactos de los proyectos de investigación participativa sobre la capacidad de innovación y los medios de vida de los agricultores casi nunca son suficientes en sí mismos como para justificar siquiera el costo del proceso de investigación.

La manera más efectiva para lograr que los procesos de investigación participativa beneficien a un número mucho mayor de agricultores es la coordinación y colaboración estrechas con organizaciones situadas en mejor posición y que pueden establecer un contacto de más largo plazo con los agricultores. Entre estas organizaciones están los servicios de extensión, las organizaciones de agricultores y las ONGs. Dado que estas organizaciones están más orientadas hacia el desarrollo que hacia la investigación, pueden asegurar mejor que tanto los resultados de la investigación como los procesos de empoderamiento lleguen a un mayor número de agricultores. Por esto, las organizaciones de investigación deben prestar más atención al empoderamiento de estas organizaciones compartiendo con ellas los conocimientos y las variedades mejoradas generados por los procesos focalizados de investigación participativa.

### Clarificar objetivos

Es indudable que la investigación participativa sobre cultivos y su mejoramiento puede contribuir a una mejor comprensión del manejo de los recursos genéticos de los cultivos realizado por los agricultores, a una mejor orientación de la investigación y las políticas y a la generación de recomendaciones prácticas para las estrategias de desarrollo. Los beneficios de los enfoques participativos en la investigación agrícola están, en primer lugar, en su habilidad para aportar nuevas e importantes perspectivas, que pueden contribuir a lograr:

- una mayor y más rápida difusión de tecnologías adaptadas a las necesidades de los agricultores;
- un enfoque más certero de la investigación y del desarrollo de tecnologías;
- costos más bajos en el desarrollo de tecnologías;
- actividades de extensión más eficaces, y
- políticas más adecuadas.

La investigación participativa también puede contribuir al fortalecimiento de las capacidades locales y, en el caso de los individuos que participan en el proceso, a generar más confianza en sí mismos y a incrementar sus conocimientos. Sin embargo, a menos que el proceso de investigación incluya la aplicación de un enfoque fuerte de intervención para el desarrollo, o que se lleve a cabo

en estrecha coordinación con intervenciones de este tipo (por ejemplo, de investigación-acción), el potencial de impacto en cuanto a empoderamiento será limitado. Por ello, en vez de provocar directamente el empoderamiento y la capacidad de innovación a nivel de los agricultores, el papel de la investigación participativa puede consistir, principalmente, en la producción de información y la experimentación con diferentes métodos y enfoques que, a su vez, contribuirán a la generación de herramientas e iniciativas para el empoderamiento. Mientras tanto, otros actores, tales como el gobierno o las ONGs, pueden cumplir con cierta ventaja el papel de producir directamente procesos de empoderamiento.

Resumiendo, aunque ambos tipos de objetivos de la investigación participativa, funcionales y de empoderamiento, son deseables e importantes, se debe tener claridad en cuanto a la razón principal para aplicar un enfoque participativo en cada situación específica, ya sea el mejoramiento de la eficacia y el impacto de la investigación agrícola, o como medio para lograr el empoderamiento de los agricultores. Esta elección tiene importantes consecuencias para la manera de enfocar la investigación participativa y de medir sus impactos. ■

### Jon Hellin

Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo  
Correo electrónico: j.hellin@cgiar.org

### Mauricio Bellon

Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI)  
Correo electrónico: m.bellon@cgiar.org

### Lone Badstue

Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo  
Correo electrónico: lone.badstue@gmail.com

### Referencias

- Almekinders, C. J. M. y A. Elings, 2001. **Collaboration of farmers and breeders: participatory crop improvement in perspective.** *Euphytica* 122: 425-438.
- Bellon, M. R., 2004. **Conceptualizing interventions to support on-farm genetic resource conservation.** *World Development* 32(1): 159-172.
- Bentley, J. W., 1993. **What farmers don't know.** *Ceres*, 14: 42-45.
- Evenson, R. E. y D. Gollin, 2003. **Assessing the impact of the Green Revolution, 1960 to 2000.** *Science*, vol. 300, pp. 758-762.
- Smale, M., M. R. Bellon, J. A. Aguirre, I. Manuel Rosas, J. Mendoza, A.M. Solano, R. Martínez, A. Ramírez y J. Berthaud, 2003. **The economic costs and benefits of a participatory project to conserve maize landraces on farms in Oaxaca, Mexico.** *Agricultural Economics* 29: 265-275.

visite la red de revistas LEISA:

[www.latinoamerica.leisa.info](http://www.latinoamerica.leisa.info)

[www.leisa.info](http://www.leisa.info) (sitio de la edición internacional)

[www.agriculturas.leisa.info](http://www.agriculturas.leisa.info) (sitio de la edición brasileña)

[www.agridape.leisa.info](http://www.agridape.leisa.info) (sitio de la edición de África Occidental)

[www.india.leisa.info](http://www.india.leisa.info) (sitio de la edición india)

[www.salam.leisa.info](http://www.salam.leisa.info) (sitio de la edición indonesia)





Las mujeres de la Cooperativa Unidad de Mozambique han iniciado un dinámico proceso a favor de la conservación de los suelos

## De campesino a campesino en el norte de Mozambique

Félix Zenén Martínez Mendoza y Nico Bakker

**E**n Mozambique el sector rural constituye aproximadamente el 80 por ciento de la población. Son esencialmente los campesinos los que obtienen los productos básicos como maíz, mandioca, frijol, maní, bananas y hortalizas en pequeñas parcelas de cultivo y pastoreo llamadas *machambas*.

El sector rural está avanzando paso a paso hacia una organización en cooperativas y asociaciones que ya alcanzan todas las provincias del país y donde la principal representación es la Unión Nacional de Cooperativas (UNAC). A la UNAC se integran organizaciones provinciales que adoptan diferentes denominaciones pero que coinciden con su política y propuesta.

La UNAC y las organizaciones provinciales, de manera general, han tenido experiencia en la aplicación de metodologías que llaman “participativas” para el extensionismo rural. La mayoría de ellas han constituido ejemplos de transferencia de tecnologías y de modelos que poco tienen que ver con la realidad y la cultura campesinas. Con el propósito de mejorar la seguridad alimentaria se capacitaba a los campesinos en técnicas agrícolas que muchas veces los llevaban a depender de los técnicos agrícolas o extensionistas, los cuales basaban su asistencia en el uso de los llamados “paquetes tecnológicos” (técnicas que involucran un

alto contenido de insumos externos, principalmente agroquímicos).

### La organización busca un camino

Nampula es una de las provincias del norte del país, habitada principalmente por los macuas, un pueblo de tradición campesina. Aquí la organización lleva el nombre específico de Unión General de Cooperativas Agrícolas de Nampula (UGCAN). Cuenta con 12 zonas de cooperativas formadas, a su vez, por más de 60 organizaciones de base que agrupan aproximadamente a 2.600 miembros y sus familias.

La agricultura que practican es generalmente de roza, tumba y quema, en parcelas mantenidas por el trabajo familiar mediante el uso de herramientas manuales como la azada de cabo corto y el machete, sin uso de tracción animal. Estos y otros factores hacen que raras veces puedan cultivar más de una hectárea o hectárea y media de terreno (Martínez y Bakker, 2006).

En 2001 comienzan los esfuerzos de la UNAC, en cooperación con Oxfam Solidaridad Bélgica, por desarrollar en Nampula un proceso sostenible de producción agrícola con la participación de los campesinos. En ese mismo año, en el marco de un programa de capacitación en agricultura sostenible



Los repelentes de plagas preparados con recursos locales son muy efectivos

ofrecido por miembros del Movimiento de los Sin Tierra (MST), se creó un grupo llamado “campesinos de contacto”, cuya función era experimentar las prácticas en sus machambas para divulgarlas a los demás miembros sobre la base del ejemplo y los resultados. Este grupo estaba formado por un hombre y una mujer elegidos en cada una de las zonas de las cooperativas. Luego de un tiempo en esta experiencia, la organización consideró que el impacto no había sido significativo, por lo que se propuso encontrar otros enfoques metodológicos que permitieran el desarrollo de un modelo de producción participativo y sostenible.

En 2005, un encuentro de Vía Campesina en Maputo facilitó la vinculación de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) de Cuba con la UNAC y la UGCAN, las cuales, con el apoyo de Oxfam Solidaridad Bélgica, iniciaron los intercambios de experiencias y las acciones para el fomento de un movimiento Campesino a Campesino (CaC) en Nampula.

A principios de 2006 comienza el programa para la implementación de la metodología CaC en las diferentes zonas de cooperativas que tiene la provincia. Un elemento de partida fue involucrar al grupo de campesinos de contacto. Metodológicamente, se comenzó con el cambio de funciones de los campesinos de contacto dentro del programa CaC, reorientándolas para la facilitación y no para la asistencia técnica. Las primeras actividades realizadas estuvieron relacionadas con la valoración de los conocimientos locales y las prácticas tradicionales sistematizadas por muchas generaciones de campesinos.

La realización de diagnósticos rápidos participativos en las machambas de algunos miembros de las cooperativas y de vecinos motivados por el trabajo, que comenzaba de acuerdo a los principios metodológicos de “empezar despacio y en pequeño, y limitar la introducción de tecnologías” (Sánchez *et al.*, 2003), dio inicio a un proceso CaC, que hoy se encuentra en la segunda fase de la metodología en varias zonas. Así, donde se desarrolla el programa CaC, se realizan ensayos en pequeña escala a partir de los intercambios de experiencias agroecológicas entre los miembros de las mismas cooperativas y de otras zonas más distantes.

### Una conclusión importante: ya había camino

El proceso CaC en la provincia de Nampula no se inició a partir de la creación y promoción de experiencias nuevas. El trabajo de identificación de experiencias en las comunidades destaca que muchas de las prácticas y conocimientos de los campesinos tienen valor técnico y cultural importantes, como es por ejemplo, el policultivo de una gran diversidad de especies en la misma parcela, que combinadas de cierta de manera permiten que durante todo el año sea posible obtener productos para el consumo familiar (Robin, 2005).

## La cooperación y la solidaridad se transforman en la base de una promoción participativa y sostenible que comienza a dejar ver los primeros frutos en la vida y funcionamiento de las cooperativas y asociaciones

Aunque por la práctica anterior (alta diversidad de especies) la incidencia de plagas no es muy elevada, los campesinos también utilizan preparados de fabricación local que son efectivos repelentes de los insectos que afectan los cultivos. También los métodos tradicionales de conservación de semillas que utilizan recursos locales como, por ejemplo, los silos hechos de cortezas de ciertos árboles y barro, constituyen experiencias interesantes y muy arraigadas en la cultura agrícola de los campesinos.

De esta manera, no se puede hablar de la creación de un camino nuevo en Nampula; los campesinos tenían caminos recorridos y experiencias obtenidas. El programa CaC sólo ha generado un proceso educativo y formativo que parte de la participación y la promoción de prácticas agroecológicas reconocidas y elegidas por los propios campesinos como exitosas para la solución de sus problemas agroproductivos.

## Entrecruzar y alargar caminos

Según las condiciones locales, las experiencias iniciadas con pocos campesinos ya se están replicando en un mayor número de familias. El principio metodológico de aplicar ciertas técnicas simples, que permite identificar logros fácil y rápidamente, ha tenido mayor aceptación con las prácticas de manejo integrado de plagas y de conservación de suelos, específicamente las de uso de barreras a partir de los restos de la roza, que antes eran quemados porque dificultaban la siembra y que ahora se utilizan como obstáculos para frenar la erosión que tanto amenaza y daña estos suelos.

Con el CaC se ha logrado movilizar activamente a muchos miembros de las cooperativas alrededor de la solución de problemas agroecológicos determinados en los diagnósticos que se realizan en las machambas por la propia familia, el facilitador o facilitadora y algunos vecinos. La solución de situaciones tecnológicas ha dejado abierto un espacio para que los campesinos compartan entre sí los conocimientos dados por la práctica y los pequeños ensayos. La cooperación y la solidaridad se transforman en la base de una promoción participativa y sostenible que comienza a dejar ver los primeros frutos en la vida y funcionamiento de las cooperativas y asociaciones.

La participación de la mujer constituye uno de los enfoques más importantes del CaC. En Mozambique, la mujer es la principal trabajadora de la machamba y responsable de la mayoría de los trabajos que allí se realizan. El programa CaC está consiguiendo la promoción de las campesinas a través del desempeño de nuevos papeles dentro de la comunidad, ya sea como facilitadoras del movimiento o como participantes del CaC, que comienzan a ensayar en sus propias parcelas y a difundir sus resultados entre los vecinos. Para favorecer la participación de las mujeres, los talleres son desarrollados en la lengua local (macua) debido a que, generalmente, las mujeres no dominan el portugués como los hombres; esto facilita la comunicación entre las participantes. Existen zonas de cooperativas como la Unidad de Mozambique, donde las mujeres han dinamizado un proceso muy importante a favor de la conservación del suelo y de lucha contra las quemaduras logrando, a través de la realización de prácticas en talleres, demostrar cómo esta actividad es negativa para el suelo y la vida del mismo.

También la UNAC está invitando a cooperativistas de otras provincias para que participen en los talleres metodológicos y técnicos que se realizan en Nampula, así se está logrando intercambiar experiencias y desarrollar la capacidad de adaptar nuevos conocimientos a las condiciones locales. Los encuentros y talleres parten de las experiencias que los asistentes tienen y se enriquecen con los análisis colectivos y las ejecuciones prácticas. Metodológicamente, los facilitadores y facilitadoras comienzan a identificarse con su papel de movilizados dentro de las cooperativas, acompañando y no indicando las soluciones a quienes hoy forman parte del movimiento CaC.

## Principales prácticas agroecológicas que se promueven en Nampula

- Uso de repelentes de plagas
- Barreras muertas para el combate de la erosión
- Policultivos
- Uso de estiércol bovino y caprino para abonar el suelo
- Coberturas muertas
- Compost de restos de cosecha
- Abonos líquidos orgánicos

## Consideraciones

El proceso CaC que se desarrolla en Nampula está en su primer año de experiencia y aunque se están dando los pasos iniciales en la promoción participativa de prácticas agroecológicas, existen resultados que se adaptan a las condiciones locales. Al mismo tiempo, ya hay campesinas y campesinos que destacan como facilitadores, mientras que algunos participantes muestran condiciones para desenvolverse como promotores, aspecto que debe favorecerse con el propio desarrollo metodológico del programa.

En el programa CaC el apoyo de la organización juega un papel básico en todo momento. Asumir la metodología como un proceso propio, que supera la promoción de prácticas agroecológicas y que forma parte de una concepción de trabajo será determinante para su sostenibilidad.

La UNAC y la UGCAN consideran que los modelos de desarrollo que las grandes empresas y algunas organizaciones extranjeras presentan a los campesinos contribuyen al desarrollo de una mentalidad de dependencia en el sector, por lo que acogió el camino de CaC como una propuesta, que igual a lo que sucede en otros países, conduce a la sostenibilidad y soberanía alimentaria, a la par que contribuye a fortalecer la propia dinámica y funcionamiento de la organización y el desarrollo social de sus participantes al transformar el andar en un andar propio. ■

### Félix Zenén Martínez Mendoza

Grupo Asesor Metodológico Nacional (ANAP, Cuba)  
Correo electrónico: zenen3016@gmail.com

### Nico Bakker

Oxfam Bélgica  
Correo electrónico: nico.b@antenna.nl

## Referencias

- Martínez, F. Z. y N. Bakker, 2006. **Memorias de la etapa de acercamiento a las zonas agrícolas (cooperativas y asociaciones) de Nampula.** UGCAN-Oxfam Bélgica.
- Robin, G., 2005. **Diagnostic agraire du district de Mecuburi, Nord Mozambique. Memoire de fin d'études.** Institut National Agronomique Paris-Grignon.
- Sánchez, L. *et al.*, 2003. **Metodología para la promoción de la agricultura ecológica. Actividades y herramientas.** Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), La Habana.



Sesión de trabajo en una de las fincas



Foto: autores

# Universidad, extensión y desarrollo rural: una experiencia en el valle de Jequitinhonha, Brasil

Eduardo Magalhães Ribeiro, Flávia Maria Galizoni, Boaventura Soares de Castro

La relación entre las universidades y los agricultores familiares suele ser muy difícil. Los agricultores consideran, casi siempre con razón, que la producción científica de las universidades tiene poca utilidad directa para ellos. Esta relación tan poco fértil se ha venido discutiendo desde hace algunos años, cuando comenzaron a evidenciarse los riesgos ambientales y el carácter concentrador de tierras e ingresos del modelo de desarrollo rural derivado de la Revolución Verde.

Una buena relación entre universidades y agricultores permite acercar saberes diferentes e innovar tanto en la investigación como en las prácticas de extensión. Pero, para ello, es necesario resolver un problema central: ¿quién realiza la intermediación entre los agricultores y la universidad?, ¿quién traduce y organiza las demandas y necesidades de los agricultores? Una organización que pueda llevar a cabo una mediación eficiente en el nivel local es fundamental para el éxito de este diálogo. Desde 1998, el Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica, ONG que actúa en el área rural del valle de Jequitinhonha, y el Núcleo de Investigación y Apoyo a la Agricultura Familiar Justino Obers, Núcleo PPJ, un grupo de investigación y extensión de la Universidad Federal de Lavras, han desarrollado una experiencia compartida. El presente artículo es un breve relato de este aprendizaje.

## El CAV y el Núcleo

El CAV es una organización formada e impulsada por agricultores familiares. Surgió de la lucha por la tierra en

el alto Jequitinhonha, dirigida en parte por el legendario ambientalista y líder campesino Vicente Nica. A partir de este movimiento se creó el Sindicato de Trabajadores Rurales y de este surgió el CAV como brazo técnico de la organización campesina. Desde 1994, el CAV se dedica a la construcción de sistemas productivos sostenibles y de espacios para el comercio solidario de la agricultura familiar.

Su equipo consta de 20 técnicos que trabajan en tres áreas. La primera de ellas se dedica a los sistemas agroforestales; utiliza la vegetación para recuperar la fertilidad de los suelos y para la producción de alimentos, trabajo que realiza con 32 familias de agricultores “monitores” que mantienen unidades de demostración de sistemas agroforestales en sus propios predios. La segunda área de trabajo es el agua, con acciones para la conservación de las fuentes naturales, captación de agua de lluvia o acciones de organización y educación ambiental para el largo plazo. La tercera área de trabajo del CAV es la comercialización, para lo que desarrollan productos y espacios para la comercialización de la producción, así como el fortalecimiento de la posición de los agricultores en los mercados tradicionales como las ferias libres.

La Universidad Federal de Lavras es un centro de investigación, extensión y enseñanza, dedicado principalmente a las ciencias agrarias. El Núcleo PPJ surgió en 1998, adoptando los siguientes principios: trabajar en asociación con las organizaciones locales, compartir conocimientos, promover el intercambio

entre agricultores y universidad, y formar profesionales para trabajar con la agricultura familiar. Su equipo de 20 personas incluye estudiantes de las carreras de administración, agronomía, ingeniería forestal, veterinaria e ingeniería agrícola; estudiantes de posgrado y docentes.

La integración de los equipos del CAV y el Núcleo se inició con el apoyo recibido de la Federación Nacional de Estudiantes de Administración (FENEAD), a través de un premio para el financiamiento de programas de cooperación entre organizaciones universitarias y sociedad civil. Más tarde contaron con recursos de la Universidad Solidaria y de los pequeños proyectos del Ministerio de Educación, los mismos que se obtenían a través de la participación en certámenes o convocatorias, para financiar algunas actividades. Estos apoyos fueron fundamentales para consolidar la relación y para definir las líneas de trabajo. A partir de ellos la relación se fortaleció, se crearon las metodologías de acción y se ganó experiencia en la práctica.

### La dinámica de la relación

A lo largo del tiempo, el CAV y el Núcleo han alcanzado cuatro estrategias de procedimiento. Las dos organizaciones están asociadas pero son autónomas. Primero, cada una tiene su propia lógica de trabajo, por lo que una buena planeación es el mejor instrumento para definir los puntos de contacto y los objetivos comunes. Cada organización tiene una serie de actividades y sólo algunas de ellas se realizarán conjuntamente. Son esas actividades las que deben ser conciliadas en términos de objetivos, métodos y, especialmente, programas y calendarios de trabajo.

Segundo: es necesario invertir mucho en capacitación porque cada año los grupos de estudiantes son renovados, por selección, para participar en el Núcleo. La capacitación sirve, en parte, para que la ansiedad de los nuevos estudiantes por trabajar con los agricultores pueda ser moderada. Es necesario convencerlos de que no podrán aportar mucho a los agricultores si desconocen sus especificidades sociales, productivas y culturales. Al principio, son los agricultores quienes más aportan para la formación de los estudiantes en un proceso que, en son de broma, también se ha llamado de “in-tensión rural” (como antónimo de “extensión rural”): el estudiante va al campo para aprender con los agricultores y sus organizaciones.

Tercero: es necesario poner mucha atención en los ritmos propios de cada organización. La ONG suele presionar para obtener resultados prácticos rápidamente, mientras que la universidad es lenta en la elaboración de sus productos, su investigación o sus acciones de sensibilización. Por ello es necesario conocer las condiciones reales de las actividades de los socios y respetar los ritmos que puedan tener.

Cuarto: debe haber una evaluación permanente puesto que el equipo del Núcleo siempre está renovándose y el del CAV está incorporando asuntos nuevos constantemente. Además de alcanzar un balance de avances y problemas, la evaluación sirve para compartir

con todos los participantes el proceso entero (en toda su duración), así como para que cada equipo exponga su interpretación de las experiencias.

### Las dificultades

En la relación entre la universidad y la organización existen algunas dificultades que son realmente estructurales. Una de ellas es la falta de tiempo en la organización para sistematizar las informaciones. Las actividades demandan mucha dedicación de los técnicos, por lo que llevar a cabo el registro de informaciones precisas es muy costoso. Esto influye en el proceso de aprendizaje y lo condiciona a que se desarrolle, principalmente, mediante información oral: los técnicos guardan la información en la cabeza y la transmiten a los estudiantes durante las evaluaciones de trabajo, un proceso con poca capacidad de ser replicado. Otra dificultad es que al finalizar sus estudios después de algunos años en las actividades del Núcleo y el CAV, los estudiantes dejan de participar.



Foto: autores

Un agricultor mostrando su finca a los estudiantes

Pero entre todas las dificultades, tal vez la mayor sea el financiamiento a largo plazo. Hasta hace pocos años, sólo existían programas de financiamiento de corto plazo (seis o diez meses) para la integración de la investigación y la extensión entre universidades y organizaciones rurales. Una buena innovación en este aspecto fue introducida por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico del Ministerio de Ciencia y Tecnología, abriendo, desde 2001, programas orientados hacia la agricultura familiar, los mismos que después de 2003 fueron mejorados para vincular aún más la investigación y la extensión en sus convocatorias a proyectos. Sin embargo, el problema está lejos de haberse resuelto pues la mayoría de las agencias de fomento apoya sólo actividades puntuales y durante plazos cortos, lo que impide que las organizaciones de la sociedad civil y las universidades tengan relaciones estables de trabajo conjunto y diversificado.

### Las ventajas

Para ambas partes, sin embargo, las ventajas son mayores que las dificultades y compensan todos los problemas que hasta ahora han aparecido en el camino. Para el CAV, las ventajas están en la posibilidad de ampliar su

equipo sumando un grupo de estudiantes, investigadores y extensionistas; significa recibir a los representantes de un ámbito de investigación y formación que es capaz de trabajar en sintonía con sus necesidades de trabajo. Asimismo, es la oportunidad para sistematizar las experiencias agroecológicas que están desarrollando; de apoyar con investigación aplicada los temas en los que la organización busca ampliar su trabajo, y de evaluar los programas de desarrollo que son llevados a la región. Un aspecto más de la relación que el CAV considera muy importante es la posibilidad de dar una utilidad instrumental a la investigación, es decir, que su trabajo de campo comienza a ser precedido, acompañado y seguido por investigaciones realizadas por un equipo externo.

## Al principio, son los agricultores quienes más aportan para la formación de los estudiantes en un proceso que, en son de broma, también se ha llamado de “in-tensión rural”

Las ventajas para la universidad también son muy significativas, y la mayor de todas no es suya exclusivamente: es una ganancia para toda la sociedad brasileña gracias a la educación de jóvenes investigadores y extensionistas que se forman al mismo tiempo en la convivencia con las familias rurales y en las aulas universitarias. El estudiante aprende a valorar el saber local al ser desafiado por las particularidades del lugar, y valora también el conocimiento académico cada vez que es desafiado a aportar una respuesta técnica, lo que enseña a los estudiantes a seleccionar y organizar rápidamente sus conocimientos. Pero hay más ventajas: investigar durante varios años en la misma comunidad da al investigador una visión rica y compleja del medio rural; la mediación local da continuidad, asegura y agiliza las relaciones entre universidades y agricultores; la investigación enfocada en un universo delimitado crea relaciones de confianza y corresponsabilidad entre investigadores y agricultores y, sobre todo, permite al investigador comprender la dimensión social de su trabajo.

Aún hay una ventaja mayor en la ciudadanía, cuando los agricultores descubren que las universidades pueden ser útiles en la práctica, si las organizaciones sociales son capaces de influir en la elección de líneas de investigación que pueden contribuir efectivamente al desarrollo rural. Es a partir de esto que los agricultores pueden en realidad competir con las organizaciones patronales por las instituciones públicas, sus profesionales y su patrimonio tecnológico.

### Importancia de la mediación

Durante ocho años de asociación entre el Núcleo y el CAV se han concluido 15 proyectos de investigación y otros están en proceso; se han hecho decenas de actividades

de sensibilización, capacitación, seminarios y días de campo en comunidades y escuelas rurales, y se han escrito muchas disertaciones, monografías y artículos técnicos, pero algunos productos destacan porque surgieron de la investigación específica aplicada a las demandas locales. Uno de ellos es el programa de fuentes de agua, que resultó en actividades de conservación que permitieron a las familias disponer de más agua. Otro ejemplo es el programa de apoyo a las ferias o mercados libres.

Visto así, parece fácil encontrar el camino, pero no lo ha sido, y es necesario mostrar al lector las piedras en el camino: en la relación entre la universidad y los agricultores familiares, la mediación es fundamental. Las universidades sólo logran realizar trabajo de largo plazo con agricultores cuando existe una organización que los conoce. Ya sea ONG, sindicato, pastoral, asociación o foro, es necesario que sea permeable y capaz de facilitar el diálogo; que dé consistencia a las demandas de investigación y sepa transformarlas en productos útiles para la vida diaria.

Cuando existe una buena mediación, todo lo demás se vuelve posible. Así, con dos o tres recomendaciones fáciles de hacer, el trabajo se dispara: financiamiento de largo plazo para integrar a las universidades y las organizaciones mediadoras; bolsas para llevar a los jóvenes profesionales de investigación y extensión a las universidades y a las organizaciones de la sociedad civil, al mismo tiempo, redes para el intercambio de experiencias de universidades y organizaciones, y currículo flexible que permita a los estudiantes sustituir horas de aula por actividades de campo. Hay aquí un recorrido largo y difícil que debe ser allanado, pero hay también la certeza de que este es el camino para construir otra universidad, más útil, más campesina, más cercana de Brasil. ■

### Eduardo Magalhães Ribeiro

Universidad Federal de Lavras, Núcleo PPJ/UFLA  
Correo electrónico: eduardomr@ufla.br

### Flávia Maria Galizoni

Núcleo PPJ/UFLA  
Correo electrónico: flaviagalizoni@yahoo.com.br

### Boaventura Soares de Castro

Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV)  
Correo electrónico: cavi@uai.com.br

### Referencias

- Assis, T. R. de P., 2005. **Agricultura familiar e gestão social: ongs, poder público e participação na construção do desenvolvimento rural**. Lavras, Dissertação (MS), PPGAD/UFLA.
- Daniel, L. O., 2000. **O processo decisório numa organização não-governamental: o caso do Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica, CAV, de Turmalina, MG**. Lavras, Monografía de conclusão de curso.
- Freire, A. G., 2001. **Águas do Jequitinhonha**. Lavras, Dissertação (MS), PPGA/UFLA.
- Galizoni, F. M., 2000. **A terra construída**. S. Paulo. Dissertação (MS). FFLCH/USP.
- Ribeiro, E. M., D. P. Araújo, F. M. Galizoni, E. B. Ayres, L. H. Silvestre, C. S. Freitas, y A. L. M. Pinto, “**As feiras livres do Jequitinhonha: feirantes, consumidores e comércio urbano no semi-árido mineiro**.” Revista Econômica do Nordeste.
- Ribeiro, E. M. y F. M. Galizoni, 2003. “**Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha**”. Ambiente e Sociedade. vol VI, número 1.



Reunión de agricultores con personal de la universidad



# Investigación-acción participativa en la búsqueda de alternativas sostenibles de desarrollo en Colombia

Jader Muñoz-Ramos y Ramón Nonato Brunet-Leyva

Las parcelaciones La Esperanza, La Paz, La Libertad y La Independencia tienen una extensión aproximada de 1.850 hectáreas y están localizadas en el área rural del municipio de Florencia (departamento de Caquetá, Colombia). En ellas se asentaron familias beneficiarias del programa colombiano de reforma agraria en la amazonia, quienes recibieron parcelas de lo que fuera el emporio ganadero extensivo más importante que ha existido en la historia del Caquetá. Pero como ya ha sido ampliamente reportado por otros autores, de acuerdo con el ingreso familiar y *per capita*, y los indicadores de calidad de vida, los campesinos beneficiarios de ayuda gubernamental están en peor condición que aquellos que no la han recibido.

La Universidad de la Amazonia considera que es posible contribuir a la sostenibilidad de los núcleos familiares en fincas ganaderas del piedemonte amazónico caqueteño colombiano si se optimizan alternativas productivas surgidas de la moral ecológica colectiva de los productores, en un contexto agroecológico y con beneficios al medio ambiente. Por ello, desde 2002, la universidad ha aportado recursos humanos y financieros para el desarrollo de metodologías participativas en las que la investigación esté acompañada del intercambio de saberes con los pequeños productores. El modelo de investigación-acción participativa ha sido una

respuesta para este proceso. Surgida de la necesidad de conocimiento sobre los recursos de la amazonia colombiana, parte del cual se encuentra en la tradición oral de sus pobladores, esta metodología se basa en el planteamiento de proyectos de investigación que involucren a la comunidad rural como coinvestigadora y se desarrollen a través de un diálogo permanente de saberes –en un clima de confianza y entendimiento mutuo–, cuyo intercambio de información permita a investigadores y agricultores aprender de sus propias experiencias y, al mismo tiempo, construir colectivamente las soluciones a los diferentes problemas regionales.

## Antecedentes

Las tierras de la amazonia colombiana son susceptibles a una rápida degradación física, química y biológica. La implementación de modelos productivos que no toman en cuenta el saber local ni los lineamientos de planificación y ordenamiento de los recursos naturales, y que carecen de un monitoreo permanente, sólo contribuye a profundizar esta problemática. El final del siglo XX estuvo marcado por la presencia de grupos armados ilegales y por el establecimiento de cultivos destinados a usos ilícitos que, entre otras consecuencias, generaron desplazamientos masivos de población y una engañosa prosperidad económica.



Foto: Jader Muñoz-Ramos

El equipo universitario en actividades de planeación

Este contexto conflictivo llevó al descuido o abandono de las actividades productivas en la región y, por ende, al desabastecimiento alimentario. Actualmente, la acción estatal contra las actividades ilegales ha propiciado que los pequeños productores de la región amazónica retomen sus antiguas actividades productivas, pero el estado de degradación del entorno natural y social ha disminuido fuertemente sus ingresos y ahora atraviesan una situación difícil de necesidades básicas insatisfechas.

En estas circunstancias, los pequeños productores de las parcelaciones mencionadas solicitaron ayuda a la Universidad de la Amazonia para implementar, en forma participativa, actividades productivas en sus predios que contribuyan a mitigar o eliminar los impactos negativos sobre el medio ambiente y a aumentar la rentabilidad actual de la tierra para mejorar su calidad de vida.

### Búsqueda colectiva del conocimiento

El acercamiento de la comunidad hacia la universidad se dio gracias al contacto establecido a través de los talleres de capacitación para productores en la Granja Experimental Balcanes, propiedad de la misma universidad. Este primer paso representaba que la universidad tenía credibilidad entre la comunidad y que podría ayudarla a salir adelante. El segundo paso fue estimular la interacción entre las partes. Lo importante aquí fue el desarrollo de talleres participativos y de paneles de expertos (proceso en el que participan representantes de las comunidades y de los organismos de investigación para llegar analítica y críticamente a consensos). Los talleres fueron de dos tipos: unos dirigidos a cada vereda y otros a la comunidad en general.

Al comienzo del proceso aparecieron varias dificultades, entre las que se destacaron el agotamiento físico, químico y biológico de los suelos, causado por el manejo ganadero extensivo, y la falta de información detallada sobre el medio biofísico y socioeconómico del área. Además, los

parceleros tenían poca o nula experiencia en la búsqueda y manejo de la información técnica básica para planificar las fincas.

Bajo esta perspectiva, el primer gran reto consistió en lograr que todos aprendieran y se apropiaran de la importancia que tiene el conocimiento detallado del entorno –sus bondades y sus limitantes– en la planificación de predios, para evitar el uso conflictivo de los recursos. De nada habría servido avanzar en la obtención de datos empíricos y científicos si la misma comunidad no estaba plenamente convencida de que se podían alcanzar los objetivos planteados y de que para ello era necesario un cambio de actitud hacia el uso racional de los recursos en armonía con el medioambiente. La concertación de actividades mediante talleres participativos en los que la toma de decisiones estaba a cargo de la comunidad directamente afectada, jugó un papel primordial en esta etapa y permitió la validación social de la investigación. A través de estos talleres se concertó una metodología de trabajo, así como la participación de cada familia o de sus miembros. Los principales aportes de la comunidad fueron: la información básica para definir la finca

## La concertación de actividades mediante talleres participativos en los que la toma de decisiones estaba a cargo de la comunidad directamente afectada, jugó un papel primordial

tipo, la realización del diagnóstico agroecológico, la propuesta de alternativas productivas a implementar y el planteamiento de sus necesidades de formación en temas adicionales. Esta información complementó aquella que la misma comunidad había facilitado a través de encuestas para desarrollar las diferentes tareas del proceso.

El segundo reto consistió en buscar la manera de que la información técnica obtenida pudiera ser asimilada por la comunidad. Para ello se recurrió a un manejo visual de los datos; la visualización e interpretación de los reportes obtenidos fue apoyada por una escala basada en el uso de colores. Esto fue relativamente fácil en el caso de la información del medio físico, donde las salidas son principalmente mapas (geología, pendientes, geomorfología, suelos e hidrología, entre otros). Pero en el caso de la situación socioeconómica y cultural de las comunidades, donde los resultados son primordialmente



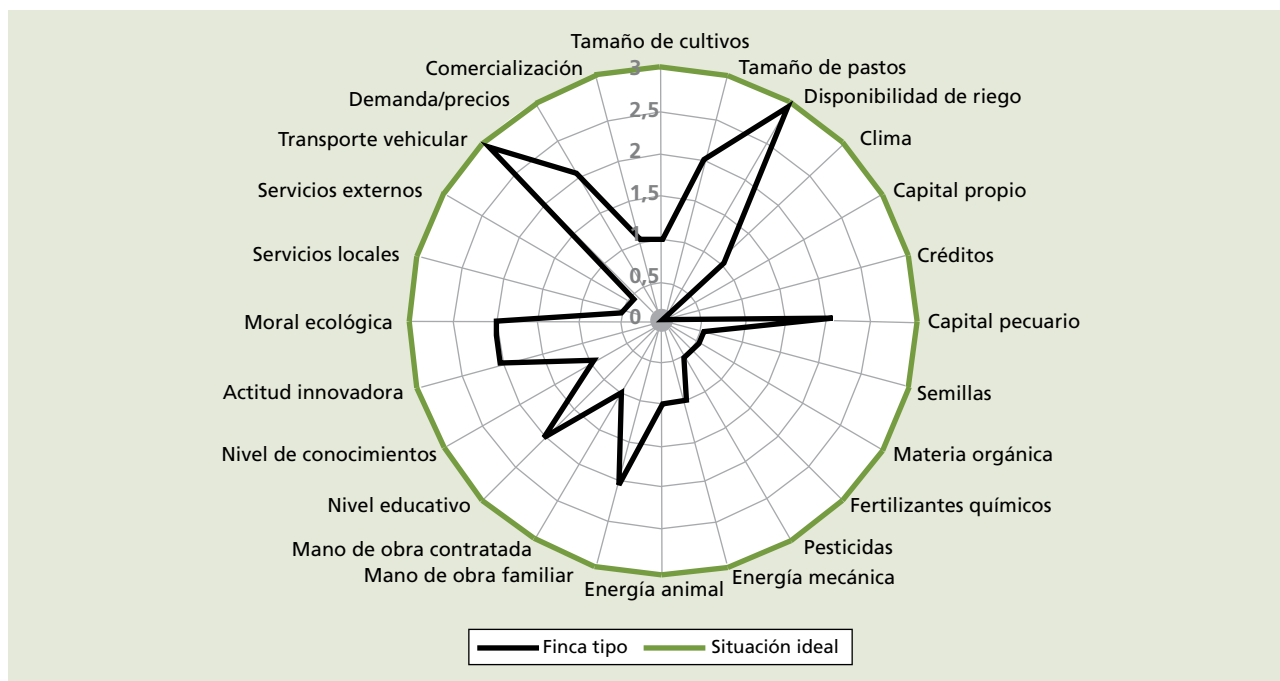


Gráfico 1. Diagnóstico agroecológico de la finca tipo

Fuente: Modificada de Muñoz-Ramos y Brunet Leyva (2005)

tablas de información, fue necesario traducir los datos en gráficos que permitieran una mejor visualización y facilitaran el análisis.

Pero quizá el reto más difícil de enfrentar ha sido, y aún es, la integración entre la experiencia local, el saber tradicional adquirido a través del continuo ensayo-error a que se han visto forzados históricamente los colonos en la Amazonia, y la experiencia científica, ganada por los investigadores mediante el diseño de experimentos bajo condiciones controladas en forma parcial o total y la práctica acumulada a lo largo de su vida profesional. En esta última fase ha sido muy importante el respeto por el saber individual, sin importar cómo fue adquirido. En tanto que compartible, el saber se llevó desde lo individual a lo grupal a través del trabajo sistemático desarrollado mediante la metodología de panel de expertos, con participación activa de la comunidad.

La presencia permanente de la comunidad durante la experiencia fue vital para garantizar los resultados. Cada vereda escogió a dos de sus miembros, caracterizados por su capacidad de liderazgo y su conocimiento del terreno, de los pobladores y de las actividades productivas de las comunidades a las cuales representaron. Ellos sirvieron de puente entre los investigadores y la comunidad y fueron participantes activos en los análisis y la toma de decisiones, participando en los paneles de expertos.

### Los principales logros

Durante el proceso de ocupación del área amazónica, los pequeños productores habían visto que luego de la tumba y quema sólo se obtenían dos o tres cosechas buenas y a partir de ahí la producción agrícola decaía drásticamente, sin razón aparente, y se ponía inmediatamente en riesgo su seguridad alimentaria. Después del proceso de apropiación de su entorno, los productores comprendieron que esta situación se daba porque el recurso suelo tiene fuertes limitaciones por características tales como: texturas finas, estructuras compactadas, alta acidez, alta

saturación de aluminio, baja capacidad de intercambio catiónico y baja saturación de bases. Pero lo más importante fue que ya sabían que esos mismos suelos se pueden recuperar y volver a ser productivos si se siguen técnicas apropiadas y sin tener que depender de insumos externos. Era sólo cuestión de comenzar por asegurar una fuente de materia orgánica, a partir del mejoramiento de la disposición de los propios desechos de las parcelas, y combinar las gramíneas (principal fuente de alimento ganadero) con leguminosas y árboles forrajeros que pudieran aportar nitrógeno al suelo y romper las estructuras compactadas, respectivamente.

En los talleres participativos se concretó la definición de lo que sería una finca o parcela típica para el área. Con la información del medio biofísico y socioeconómico se procedió a hacer un diagnóstico agroecológico colectivo de la finca, cuya representación gráfica (ver gráfico 1) se realizó a partir de la obtenida por los autores (Muñoz-Ramos y Brunet-Leyva, 2005). El diagnóstico permitió a los parceleros visualizar las amenazas y debilidades que tenían, pero también las oportunidades que podían aprovechar y convertir en fortalezas. Entre estas últimas cabe destacar la disponibilidad de mano de obra productiva (Muñoz, 2004), la posibilidad de trabajar participativamente en redes de productores (Rodríguez *et al.*, 2006), el acceso vehicular y la presencia de reservas importantes de agua que se podían utilizar como apoyo a proyectos de diversificación agrícola y pecuaria. Estas características permitirían atacar el problema de la seguridad alimentaria, traerían un aumento de la rentabilidad de las parcelas y, por ende, la mejora de la calidad de vida de los productores.

En este momento del proyecto, el principal logro obtenido era el cambio de actitud de los pequeños productores hacia la necesidad de racionalizar el uso de los recursos disponibles para poder avanzar hacia la sostenibilidad de sus actividades productivas. Un buen indicador de ello lo representaron las solicitudes de talleres adicionales de

formación en temas como: producción piscícola, manejo intensivo de ganado, producción de abonos orgánicos en las parcelas, diversificación de la producción en pequeñas fincas, organización comunitaria y conformación de pequeñas y medianas empresas comunitarias, entre otros.

Con base en el conocimiento adquirido por parceleros y facilitadores del proceso, se inició la fase de planificación de predios. La comunidad manifestó un especial interés por alternativas productivas que le permitieran asegurar la base alimentaria y, al mismo tiempo, generar ingresos adicionales para satisfacer otras necesidades básicas. Luego de revisar colectivamente varias alternativas en las que se incluyeron las limitaciones de los recursos naturales disponibles, la necesidad de insumos externos, la posibilidad de comercialización de excedentes y la disponibilidad de asistencia técnica, entre otros factores, el debate se centró en una alternativa basada en ganadería semintensiva con manejo agrosilvopastoril y producción agrícola de plátano, yuca con rotación de maíz y arroz con rotación de maíz.

La moral ecológica apropiada por los parceleros se vislumbró de nuevo en esta etapa. Debía hacerse la valoración del impacto ambiental de las situaciones anterior y posterior a la implementación de las alternativas propuestas. Luego de la explicación general de la metodología a utilizar, se conformó nuevamente el panel de expertos y se procedió a la evaluación respectiva. Los representantes de la comunidad en el panel fueron quienes lideraron la estimación de los índices de ponderación de los impactos producidos, con argumentos muy bien sustentados, hecho que se convirtió en una experiencia enriquecedora y gratificante para parceleros y facilitadores. Como era de esperarse, ante una propuesta planteada en términos agroecológicos, la evaluación arrojó resultados altamente positivos para la situación posterior a la implementación, con lo cual se consiguió su validación ambiental.

Aunque ya se tenía una alternativa general con validación ambiental y social (la comunidad planteó las ideas que se llevarían a cabo), había que optimizar el tamaño de las áreas destinadas a cada actividad productiva. La definición previa de la finca tipo y el reconocimiento mutuo de la experiencia empírica y científica fueron importantes aquí. Con la producción estimada agrícola y ganadera, y los precios de mercado de las diferentes actividades necesarias para el establecimiento de la alternativa propuesta, se planteó un modelo de programación lineal para optimizar el tamaño de las áreas destinadas a cada actividad productiva (modelo de evaluación financiera que permite maximizar la utilidad neta de todo el sistema de cultivos, de acuerdo con los rendimientos potenciales estimados). El modelo óptimo sería aquel que permitiera una mayor rentabilidad económica, luego de descontar los costos en que se incurriría al tratar de reponer los principales nutrientes que se pierden por erosión del suelo. Se encontró que era posible hacer combinaciones de tamaños de áreas que permitieran a los parceleros obtener una mayor rentabilidad de sus predios y con beneficios al medio ambiente, de tal forma que pudieran establecerse en la

región. Este hecho permitió la validación económica de la propuesta.

## Conclusiones

La principal conclusión hasta el momento es que, a pesar de la baja fertilidad de los suelos, existen reservas potenciales que permiten plantear e implementar alternativas productivas que contribuyan a la sostenibilidad del sector rural en la Amazonia colombiana, vista desde sus tres grandes dimensiones: social, ambiental y económica.

En realidad, el principal logro de la experiencia es la demostración de que es posible participar en los cambios de actitud con la gente siempre que se rompa la barrera existente entre el conocimiento local y el científico, antes de mostrar las bondades de las herramientas tecnológicas a utilizar. Esto hace que la metodología de investigación-participativa, como la desarrollada en esta experiencia, sea una buena herramienta para avanzar en la búsqueda de la sostenibilidad del sector rural. El mejor escenario es aquel en el que todos los involucrados (investigadores, productores, tomadores de decisiones, núcleos familiares, beneficiarios indirectos, etc.) estén representados, sean escuchados y tengan el mismo peso a la hora de tomar decisiones. ■

### Jader Muñoz-Ramos

Grupo de Investigación en Gestión de Información Ambiental y Zonificación del Territorio, Universidad de la Amazonia  
Correos electrónicos: jamuram@yahoo.com  
jamuram@uniamazonia.edu.co

### Ramón Nonato Brunet-Leyva

Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de La Habana  
Correos electrónicos: brunetleyva@yahoo.es,  
brunet@isch.edu.cu

## Referencias

- Muñoz, J., 2004. "Alternativas de uso del suelo en terrazas aluviales de la Amazonia colombiana". En: B. L. Ramírez, C. A. Estrada, J. G. Rodríguez, J. Muñoz y A. Guayara. **Aporte al conocimiento y sostenibilidad del agroecosistema intervenido de la Amazonia colombiana**. Universidad de la Amazonia. Feriva. Florencia (Caquetá – Colombia). ISBN: 958-97-2703-4.
- Muñoz-Ramos, J. y R. N. Brunet-Leyva, 2005. "Diagnóstico agroecológico de finca tipo de las veredas: La Esperanza, La Paz, La Libertad y La Independencia, en el Municipio de Florencia (Caquetá, Colombia)". *Revista Electrónica de la Universidad "Ciencia en la UNAH 2005"*. Universidad Agraria de La Habana. San José de Las Lajas (Provincia Habana, Cuba). ISBN 959-16-0378-9.
- Repetto, R., W. Cruz, R. Solórzano, R de Camino, R. Woodward, J Tosi, V. Watson, A. Vázquez, C. Villalobos, y J. Jiménez, 1989. **Cuentas atrasadas: depreciación de los recursos naturales en Costa Rica**. Instituto de Estudios Tropicales, San José, Costa Rica.
- Rodríguez, J. G., B. L. Ramírez y A. Guayara, 2006. "Diagnóstico y planificación de la finca soñada: participación comunitaria para el cambio". LEISA 22-1, pp. 13-18.

*Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los moradores del área de estudio, ya que sin su apertura y voluntad de trabajo habría sido imposible llevar a cabo esta investigación, y a la Universidad de la Amazonia por apoyarnos con recursos humanos y financieros.*

# Cafetales marginales en Veracruz, México: avances en búsqueda de la sostenibilidad



Carlos H. Ávila Bello, Santo Franco Duarte, Julieta Ma. Jaloma Cruz,  
Marina Martínez Martínez y Luis F. Zetina Martínez

A partir de abril de 2004 un equipo interdisciplinario de profesores y estudiantes de la Universidad Veracruzana (especialistas en agroecología, trabajo social, biología, diseño gráfico, agronomía y vida silvestre) inició un proyecto de investigación sobre la diversidad biológica de los cafetales marginales. El proyecto se desarrolló con la comunidad de Ocotál Chico, municipio de Sotepan, Veracruz, dentro del área que comprende la Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas. La investigación se planteó como respuesta al complejo problema de marginación de la comunidad, en la que se interrelacionan factores ambientales, económicos, políticos, sociales y culturales que ejercen presión sobre los productores y los recursos naturales.

El cultivo del café en México se ha visto seriamente afectado por la caída permanente de los precios internacionales. Esto se ha reflejado en la pérdida significativa del poder adquisitivo de los pequeños productores, el abandono parcial o total de muchos agroecosistemas cafetaleros o su transformación en potreros; la emigración constante al norte del país y a Estados Unidos, y la oportunidad para quienes promueven y financian cultivos ilegales. Veracruz ocupa, después de Chiapas, el segundo lugar nacional en producción de café por número de productores y volumen de producción.

Cerca del 30 por ciento de las hectáreas dedicadas a la producción de café en Veracruz se encuentran entre 300 y 800 metros sobre el nivel del mar. Estas zonas son calificadas como marginales por encontrarse fuera del entorno más adecuado para la producción de café y porque tienen bajos rendimientos y calidad. Es el caso de las fincas cafetaleras de Ocotál Chico, carentes de un manejo, procesamiento y comercialización adecuados. Ocotál Chico tiene poco más de 900 habitantes pertenecientes al grupo étnico popoluca (descendiente de los olmecas). La mayor parte de la población tiene un bajo nivel educativo; en promedio, los adultos han llegado al segundo año de primaria, pero un 23 por ciento de los habitantes de la comunidad no sabe leer ni escribir. La comunidad tiene una extensión de 1.354 hectáreas, de las cuales 1.110 son parcelas, 220 son tierras de uso colectivo y 24 están dedicadas a vivienda. Como en otras comunidades de la zona, los habitantes de

Foto: Santo Franco Duarte



Cosecha del café en una de las fincas de Ocotál Chico

Ocotál Chico se dedican básicamente al cultivo de maíz para el autoconsumo y café para la comercialización y adquisición de recursos externos, sistema que han venido aplicando desde la década de 1930, con apoyo técnico y económico de diferentes instancias gubernamentales.

## Investigación participativa: transformación de la realidad

El trabajo realizado en Ocotál Chico tiene como objetivo promover la toma de conciencia sobre los problemas sociales y la búsqueda de su transformación, a través de procesos de empoderamiento y autogestión colectiva, para



Foto: Julieta Jaloma Cruz

Variedades de maíz criollo conservadas por algunos productores

lograr una mejor calidad de vida y un uso sostenible de los recursos naturales. El proyecto está fundamentado en los paradigmas de la agroecología, la teoría de sistemas, la sostenibilidad y la investigación-acción participativa (García B., 2000; Gliessman, 2003). En esta tónica, se han realizado talleres en los que los productores interesados, hombres y mujeres de diferentes edades, han aportado sus conocimientos, reflexiones y propuestas para el cambio, y se han presentado a la comunidad reportes trimestrales de los avances del proyecto.

En el proceso ha sido fundamental la intervención como agente dinamizador del estudiante popoluca Santo Franco Duarte, originario de Sotepan, cuyo manejo del idioma y conocimiento de la zona permitieron una mayor confianza y participación por parte de los productores.

A partir de los talleres y las diferentes técnicas grupales aplicadas, fue posible profundizar en cuanto a saberes y prácticas comunitarias tales como: el calendario agrícola, las plantas útiles del huerto familiar, de la milpa y de la finca, así como aquellas recolectadas en los diferentes tipos de vegetación; el funcionamiento de los sistemas de producción (café y maíz); la organización de un grupo de productores y los problemas que enfrentan para comercializar su café.

### Nuevas líneas de investigación

Del planteamiento original, surgió la necesidad de estudiar el uso de los recursos naturales de manera integral en la búsqueda del desarrollo sostenible de la comunidad, a través del trabajo familiar y colectivo. La complejidad del sistema se hizo visible a través del contacto con la comunidad y del conocimiento de sus necesidades e intereses, lo que obligó a derivar nuevas líneas de investigación relacionadas con:

a) el estudio del agroecosistema cafetalero para entender su funcionamiento, los elementos que lo conforman y establecer puntos críticos en el proceso de producción;

- b) el estudio de la milpa, con el objeto de conocer el sistema de producción de maíz, caracterizar las variedades que se siembran (negro, amarillo, blanco y rojo) y conocer la diversidad biológica presente y sus usos;
- c) investigación para el control biológico de plagas como la mosca pinta (nombre dado en la región al salivazo, *Prosapia* y *Aeneolamia* spp.), extendida hasta este cultivo desde los pastizales ganaderos;
- d) investigación para el establecimiento de dos sistemas agroforestales en curvas de nivel, uno con café y otro con maíz, con productores cooperantes.

Además de estos estudios, surgieron otros temas por investigar, fundamentales para comprender la problemática social, tales como las relaciones interpersonales en la comunidad, la educación de los adultos y la percepción que los productores tienen de sus recursos naturales.

### Resultados hacia la sostenibilidad

Algunos de los resultados de los talleres participativos, las entrevistas y los recorridos de campo nos han permitido conocer los elementos que conforman el sistema productivo y su importancia para la comunidad. En el proceso se han propuesto indicadores de sostenibilidad relacionados con los puntos críticos positivos y negativos del sistema. Los puntos críticos positivos más importantes son la alta diversidad biológica que posee la zona y la disponibilidad de insumos gracias al acceso a programas gubernamentales

## La complejidad del sistema se hizo visible a través del contacto con la comunidad y del conocimiento de sus necesidades e intereses

de apoyo al campo. Los negativos incluyen: un bajo nivel de organización (de 154 productores, sólo 30 están organizados, pero no han logrado aprovechar comercialmente su estructura ni proyectar en conjunto sus actividades productivas), alto minifundismo (la reducida extensión de las parcelas), nulo manejo de la broca del café (*Hypothenemus hampei*), baja aplicación de prácticas de manejo como las podas, nulo ingreso por concepto de otras especies manejadas, dependencia del mercado internacional y una total ausencia de autogestión.

Algunos de los productores han mostrado interés en la conservación y diversificación de sus sistemas de producción, como Bernabé Matías González y Hermenegildo Mateo González, quienes cedieron parte de sus terrenos para establecer en ellos dos sistemas agroforestales: el primero basado en el café y el segundo en el maíz. Las innovaciones se discutieron y planearon

con estos productores. Los agricultores aportaron conocimientos y experiencia en el manejo de algunas especies y propusieron conservar algunos cultivos que ya tenían.

### Educación para adultos

Entre las estrategias para lograr la transformación social y mejorar las condiciones de vida, están la educación y el desarrollo humano. Por medio de entrevistas domiciliarias, cuya finalidad era conocer los intereses y necesidades de capacitación de la población, se identificó el deseo de estudiar y de obtener los documentos que acreditan la educación básica para aumentar sus oportunidades de trabajo. Paralelamente a las actividades realizadas con los productores en las líneas de investigación, los hombres y mujeres interesados iniciaron clases de alfabetización y de educación primaria y secundaria. La metodología aplicada fue el “modelo educativo para la vida y el trabajo” del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA). Este modelo busca que los adultos participantes en los procesos de alfabetización y educación puedan apropiarse de conocimientos a través de la reflexión de las condiciones de vida en su propio contexto, aportando respuestas a los desafíos que éste plantea e integrándolas activamente en su proceso de cambio y crecimiento personal. El proceso de educación se inició con un grupo de 33 personas, de las cuales 26 son mujeres, quienes han demostrado mayor interés y persistencia en los estudios. Aunque el avance ha sido lento y el grupo fluctuante, además de enfrentar problemas logísticos (seguridad de contar con un espacio y de ser atendidos por el sistema nacional de educación para adultos; deserción, competencia con programas asistencialistas), el trabajo continúa mientras exista el compromiso y la dedicación de las personas por su preparación y crecimiento.

### Conclusiones

El proceso de investigación participativa ha favorecido una relación horizontal con los habitantes de la comunidad de Ocotál Chico, el establecimiento de nuevas líneas de investigación y la conformación de un equipo interdisciplinario. La vinculación del proyecto con un proceso educativo local, identificado como necesidad por la propia comunidad, está extendiendo sus alcances más allá del campo de cultivo, hacia las relaciones sociales, la autoestima y el empoderamiento local.

El proceso de diálogo se ha abordado a través de la investigación participativa y los talleres se han llevado a cabo en coordinación con las actividades de todo el equipo, ya que se pretende generar información que complemente y apoye los resultados globales del proyecto y permita una construcción conjunta del saber: comunidad-equipo de trabajo. Sin embargo, la participación concreta de los agricultores ha sido reducida, pues el 70 por ciento de los recursos económicos de cualquiera de las unidades productivas de la comunidad proviene de programas asistenciales del gobierno, lo que ha provocado que los agricultores esperen la aportación de recursos económicos de quien hace nuevas propuestas, dificultando la autogestión y la sostenibilidad del sistema.

Foto: Julieta Jaloma Cruz



Jornada de alfabetización

Es necesario mencionar también que el proyecto se encuentra en una etapa inicial, en que las relaciones entre los participantes se empiezan a consolidar y los resultados de las actividades comienzan a llamar la atención de otros productores. Mientras tanto, para el equipo de investigación se plantea la realización de estudios más detallados sobre biodiversidad y prácticas medicinales y alimentarias de los productos en los solares de la comunidad, así como estudios relacionados con la percepción del estado actual de los recursos naturales en relación con su estado pasado. Uno de los objetivos es encontrar actividades donde las mujeres tengan oportunidades específicas de participación. ■

**Carlos H. Ávila Bello**  
**Santo Franco Duarte**  
**Julieta Ma. Jaloma Cruz**  
**Marina Martínez Martínez**  
**Luis F. Zetina Martínez**  
Universidad Veracruzana  
Correos electrónicos: carlavila@uv.mx  
cavilab2001@yahoo.com

### Referencias

- García B., R., 2000. “**Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos**”. En E. Leff (coord.), **Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**. Siglo XXI editores, México, pp. 381-409.
- Gliessman, S. R., 2002. **Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible**. CATIE, Universidad Autónoma de Yucatán, GTZ, PROTROPICO, University of Southern California. Turrialba, Costa Rica.
- Siemmens, A. H., 2004. “**Los paisajes**”. En: S. Guevara S., J. Lavorde D. y G. Sánchez-Ríos (eds.), **Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra**. Instituto de Ecología. Unión Europea. Xalapa, Veracruz, México.



Foto: Jon Hellin



Mujeres campesinas en la escuela de kamayooq

# Los *kamayooq* en el Perú: expertos campesinos para la extensión y la experimentación

Jon Hellin, Carlos de la Torre, Javier Coello y Daniel Rodríguez

Los gobiernos han sido los principales agentes de la investigación agrícola y la prestación de servicios de extensión en América Latina, con énfasis en la transferencia de tecnologías, habiéndose prestado poca atención a la innovación y experimentación de los mismos agricultores. Sin embargo, durante la década de 1990, ajustes estructurales como la reducción del tamaño del estado y el cambio de sus funciones, causaron el colapso de la investigación y los servicios de extensión agrícolas tal como se venían practicando, hasta el punto de que, en la actualidad, estos servicios no pueden atender las necesidades de los agricultores que viven en entornos marginales. En el Perú, por ejemplo, el programa de extensión agrícola gubernamental, administrado por el ahora Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA), contaba en 1986 con 1.400 técnicos dedicados a los servicios de extensión, pero en 1992 tenía menos de 100.

Se esperaba que la investigación y la prestación de servicios de extensión realizadas por instituciones privadas pudieran reemplazar los servicios que anteriormente prestaba el gobierno. Sin embargo, los agricultores de pequeña escala que pueden pagar por estos servicios son pocos, lo que ha motivado que la extensión haya estado dirigida, por lo general, hacia

agricultores de mayor escala. Sin embargo, ha habido una serie de iniciativas de extensión poco conocidas, que han podido dirigir su atención a las necesidades de desarrollo de los agricultores de pequeña escala. La principal característica de estas iniciativas ha sido la capacitación de agricultores como agentes de extensión de “campesino a campesino”, tanto para proporcionar asesoramiento técnico como para promover la innovación y la experimentación entre los agricultores. Una de estas iniciativas es la de los *kamayooq* en la sierra del Perú.

## Los *kamayooq* y la prestación de servicios de extensión

Soluciones Prácticas-ITDG (antes Intermediate Technology Development Group-filial peruana), un organismo no gubernamental de desarrollo, ha estado trabajando con comunidades campesinas quechuas de los Andes peruanos desde la década de 1990. Inicialmente su trabajo se centró en comunidades que habitan los valles situados a más de 3.500 metros de altura sobre el nivel del mar. Los cultivos más comunes en estos valles son: maíz, papa, haba y frijol. Muchas familias también tienen una o dos cabezas de ganado bovino, algunas ovejas y una buena cantidad de cuyes (alimento muy importante en los Andes). Desde 2003, Soluciones Prácticas-ITDG ha ampliado su ámbito de trabajo para incluir también

a comunidades que habitan a más de 4.000 metros de altura, cuya subsistencia depende de la combinación del cultivo de la papa y la crianza de alpacas.

Por más de 500 años los quechuas, como la mayoría de los pobladores indígenas de América Latina, han sido subestimados y marginados. Soluciones Prácticas-ITDG reconoció que una de las maneras más eficaces de atender las necesidades de los agricultores era a través de un enfoque basado en la extensión de campesino a campesino que también fomentara la experimentación. Por influencia de la pedagogía del educador brasileño Paulo Freire, Soluciones Prácticas-ITDG había tenido cierta experiencia con este enfoque en Kenia, donde había participado en la capacitación de los “veterinarios descalzos”. En Perú, Soluciones Prácticas-ITDG desarrolló un enfoque similar para la capacitación, respetando el contexto cultural y social de los agricultores locales y enfatizando su participación activa, así como el aprender haciendo.

A inicios de la década de 1990, Soluciones Prácticas-ITDG comenzó a capacitar a un buen número de agricultores para que actuaran como agentes de extensión, conocidos localmente como kamayoq, y centrándose inicialmente en técnicas de riego. La palabra quechua kamayoq, usada desde tiempos del imperio Inca, se refería a un grupo de personas respetadas que podían predecir el clima y, debido a ello, eran las responsables de recomendar las fechas apropiadas para la siembra y otras actividades agrícolas. Como reconocimiento a su importancia, los kamayoq recibían alimentos y tierras del estado Inca. El uso de la palabra kamayoq en el trabajo de Soluciones Prácticas-ITDG refleja un vínculo con el pasado histórico de los quechuas.

A mediados de la década de 1990, Soluciones Prácticas-ITDG reconoció que las necesidades de los agricultores de pequeña escala podían satisfacerse de mejor manera si el ámbito de su accionar se ampliaba más allá del riego. En 1996, el proyecto que estaba siendo implementado recibió más fondos provenientes de donantes y estableció una escuela de kamayoq en Sicuani, a 140 kilómetros al sur de la ciudad de Cusco, con el fin de capacitar a un grupo de agricultores que luego serían responsables de la capacitación de sus colegas. La escuela ha estado funcionando desde entonces. Los agricultores que reciben la capacitación son elegidos por sus comunidades, aunque existe un número de criterios que deben ser cumplidos antes de que un agricultor pueda matricularse en la escuela: debe dedicarse a la agricultura, vivir en una comunidad campesina y ser un miembro activo de ella. Se da preferencia también a los agricultores que son casados y tienen hijos. Sin embargo, no hay requisitos relacionados con el nivel de educación, la edad o el nivel de dominio del castellano. Se espera que los kamayoq regresen a sus pueblos y capaciten a sus vecinos agricultores en muchas de las técnicas aprendidas.

Soluciones Prácticas-ITDG ha previsto que los kamayoq no se conviertan en promotores de paquetes tecnológicos comerciales. Por el contrario, el objetivo es alentarlos a trabajar con los agricultores para la generación de

## Los kamayoq y la búsqueda de remedios naturales

Uno de los principales problemas de las ovejas y el ganado de los Andes es la enfermedad parasitaria *Fasciola hepatica*, conocida comúnmente en el Perú como “alicuya”. El vector responsable de la diseminación del parásito es el caracol común. Aunque la *F. hepatica* raramente mata a los animales, sí llega a incapacitarlos (los animales enfermos pesan con frecuencia un tercio menos que aquellos que están sanos). Los toros infectados se venden por menos de 70 USD por animal, mientras que los toros sanos se venden por 115 USD cada uno. En el caso de las vacas, hay una reducción de más del 50 por ciento en la producción de leche en animales infectados. Los animales debilitados por el parásito también son susceptibles a contraer una variedad de enfermedades secundarias.

Pocas familias de agricultores pueden pagar las medicinas convencionales que se usan para controlar la enfermedad. La *F. hepatica* representa, por lo tanto, una amenaza real a sus medios de subsistencia. Encontrar remedios naturales para tratar y controlar la *F. hepatica* dependió de un proceso de investigación y desarrollo participativos, guiado por los kamayoq. Una cura natural para la *F. hepatica* en ovejas había sido descubierta anteriormente por Apolinar Tayro, un agricultor de la comunidad de Pampa Phalla, quien luego se convirtió en kamayoq. Entre 1998 y 2000, el mismo agricultor, junto con la institución Practical Action, investigadores regionales y pobladores locales experimentaron con una cura para la *F. hepatica* en ganado bovino, ya no sólo en ovejas. Los agricultores cumplieron un papel activo durante todo el proceso; concentraron su atención sobre una serie de plantas que tienen propiedades medicinales conocidas y experimentaron en sus propios animales infectados con remedios hechos con diferentes combinaciones de estas plantas. Los experimentos fueron diseñados de manera que cualquier tratamiento podría luego ser preparado y administrado fácilmente por los mismos agricultores. El remedio, que contiene ajo y alcachofa, es administrado a los animales por vía oral. Los agricultores están ahora involucrados en experimentos para hallar una cura de la *F. hepatica* en alpacas.

El uso generalizado de la medicina tradicional ha dado como resultado menos animales enfermos, mayor rendimiento de leche y la diversificación hacia la fabricación de productos lácteos que incluyen yogur y queso. El remedio natural también es más barato que las medicinas convencionales. El costo del tratamiento de un animal enfermo con medicinas tradicionales es de aproximadamente 2,50 USD por animal. En el caso de los remedios naturales, el costo es de 0,60 USD por animal. Hemos calculado que más de 3.000 familias utilizan ahora remedios naturales para controlar la *F. hepatica* en las provincias de la sierra cercanas a Sicuani, y que los pobladores han tratado a aproximadamente 30.000 cabezas de ganado y 7.000 ovejas.

soluciones creativas para los problemas locales, tanto agrícolas como veterinarios; un proceso que se conoce como Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT). Esto es importante por dos razones principales: primero, la participación activa de los agricultores es reconocida ampliamente como uno de los componentes claves del desarrollo rural. La confianza en sí mismos, como resultado de la participación, incrementa la capacidad de los agricultores para aprender y experimentar. Segundo, la capacidad para innovar es vital debido a que las condiciones biofísicas, sociales y económicas cambian y es necesario para los agricultores ser capaces de adaptarse a las circunstancias cambiantes. Además, las condiciones agrícolas en los Andes son tan complejas y diversas que es difícil encontrar tecnologías listas que no necesiten ser adaptadas para ser usadas.

Hasta la fecha han sido capacitados aproximadamente 200 kamayoq, de los cuales el 15 por ciento son mujeres. Si bien una parte de la capacitación se da en el aula (en Sicuani), principalmente tiene lugar en diferentes ubicaciones en el campo para que los kamayoq puedan “aprender haciendo”. Los talleres se realizan en diferentes comunidades, cada una de las cuales se ha especializado en una o más tecnologías claves. El equipo de instructores de la escuela incluye personal de Soluciones Prácticas-ITDG, kamayoq con años de experiencia y expertos de universidades regionales de las ciudades de Puno y Cusco. Durante la capacitación, los kamayoq también visitan las estaciones experimentales del INIEA, de ONGs que trabajan en la región, así como a agricultores de gran escala. Durante toda su capacitación, los kamayoq establecen contacto con técnicos de los sectores público y privado y con otros agricultores, una red muy útil que pueden utilizar siempre que necesiten información o asesoramiento técnico una vez que su capacitación haya concluido. Este “capital social” es reconocido por muchos como uno de los mayores beneficios de todo el curso.

Foto: Jon Hellin



Grupo de kamayoq dando consejos sobre la producción de miel

Un programa de extensión exitoso incluye la participación activa de los agricultores y se caracteriza por la solución compartida de problemas, más que por soluciones estandarizadas. Esta filosofía ha sido parte de la formación de los kamayoq desde el inicio. De igual modo, se promueve que se vean a sí mismos como protagonistas claves en el intercambio bidireccional de información: de los individuos e instituciones que promueven el desarrollo a los agricultores locales, y de los agricultores locales a estos mismos individuos e instituciones. En este sentido, los kamayoq pueden considerarse facilitadores de la comunicación intercultural entre los mundos quechua e hispanohablante.

### La escuela de kamayoq

Los cursos de capacitación en la escuela se desarrollan a lo largo de un período de ocho meses, durante los cuales hay aproximadamente 27 sesiones de capacitación.

Al finalizar cada curso de ocho meses hay una evaluación interna. La evaluación cubre el contenido de la capacitación así como la calidad de los capacitadores. El curso del año siguiente es revisado a través de esta evaluación. Por ejemplo, en 1996-1997 la escuela se centró en cinco temas técnicos: riego, cultivos andinos, horticultura, ganadería y silvicultura. Estos temas fueron seleccionados en base a las necesidades agrícolas de los campesinos locales. Como resultado de la evaluación, el curso fue reformulado y, a partir de 2000, se añadieron los temas de agroindustria y comercialización como sexta especialidad técnica. Esta nueva especialidad incluyó temas tales como la elaboración de planes de negocios para pequeñas empresas agrícolas y legislación agraria. En conjunto, las seis especialidades técnicas cubren en la actualidad temas que van desde la fertilidad del suelo hasta la producción de hortalizas en invernaderos y la elaboración de quesos.

El idioma fue un problema mencionado con frecuencia en las evaluaciones anteriores. Los kamayoq sugirieron que se utilizara más quechua y menos castellano en la capacitación. También pidieron que los capacitadores utilizaran palabras más simples. El uso de un idioma ajeno: el castellano, es en particular un problema para las mujeres. Por ello, desde el curso de 1999-2000, también se enseña quechua (gramática y escritura).

La clave para el éxito del modelo es que los agricultores dan mucho valor a la asistencia prestada por sus compañeros kamayoq y están dispuestos a pagar para recibirla. Los agricultores pagan a los kamayoq por sus servicios con dinero en efectivo, especies o con la promesa de ayuda en el futuro a través de un sistema tradicional de reciprocidad conocido como *ayni*. La voluntad de los agricultores para pagar es lo que hace que el modelo kamayoq sea tan interesante. Se trata en gran parte de un servicio de extensión no subvencionado, de “campesino a campesino”, que necesita recursos financieros externos sólo para cubrir



el costo de la capacitación brindada por la escuela kamayoq.

Los campesinos y los kamayoq trabajan juntos para resolver los principales problemas de la agricultura local. Hasta la fecha, algunos ejemplos de investigación y desarrollo participativos exitosos incluyen el tratamiento de enfermedades del maíz causadas por hongos, el control del moho en cebollas y el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales, siendo este último el servicio más buscado. La mortandad de ovejas y ganado se ha reducido dramáticamente en cada una de las comunidades donde actúan los kamayoq. Uno de los resultados más interesantes en cuanto a la innovación y experimentación agrícolas ha sido el desarrollo de remedios naturales para controlar la *Fasciola hepatica* (ver recuadro).

## El incremento de la producción agrícola y de animales ha propiciado un uso más sostenible de los recursos naturales

### Impacto e incremento de la escala de intervenciones

Operar la escuela de kamayoq no es caro y, en algunos casos, ellos mismos pueden pagar parte de su capacitación. Aun así, no es realista esperar que puedan cubrir más que un pequeño porcentaje del costo, por lo que el éxito de esta iniciativa para el desarrollo requiere de financiamiento externo. Hubo dificultades para lograr el apoyo del gobierno local para vincular esta experiencia con las escuelas técnicas existentes en la región. Muchas de éstas han discontinuado sus cursos de agricultura debido a una reducción de la demanda y, mientras tanto, el gobierno nacional no define aún una estrategia clara para el desarrollo agrícola y los servicios de extensión.

Aun así, el impacto de la actividad de los kamayoq es abrumadoramente positivo. Mientras que los agricultores de la región solían producir sólo cultivos de subsistencia, ahora, especialmente las mujeres, producen tanto cultivos para su propio consumo como otros para su venta en el mercado; principalmente hortalizas como cebollas y zanahorias. Un resultado muy positivo es que la mayor parte de las familias ha utilizado los ingresos de sus ventas para pagar la educación de sus hijos.

Al mismo tiempo, los agricultores son ahora más capaces de detectar las enfermedades que pueden afectar a sus

animales, lo que les permite tomar medidas preventivas para evitarlas. Antes solían esperar a que los animales estuvieran enfermos para buscar a un técnico, que con frecuencia les cobraba más de lo debido, o simplemente dejaban morir a los animales. Como ya hemos mencionado, en aquellas comunidades agrícolas donde los kamayoq han estado activos, la tasa de mortandad del ganado se ha reducido dramáticamente. Asimismo, son evidentes la mejora en la calidad y el abastecimiento de alimentos para las familias campesinas de estas comunidades gracias al incremento de la producción agrícola y de animales, lo que ha propiciado también un uso más sostenible de los recursos naturales.

Más importante aún es que los kamayoq y los campesinos que han recibido su asesoramiento tienen ahora mayor confianza en sí mismos. La mayoría de ellos parecen dispuestos a participar en ensayos y experimentos locales como, por ejemplo, la siembra de otros cultivos. En 1998 un grupo de kamayoq fundó la Asociación Kamayoq Toribio Quispe, reconocida legalmente, para que los represente. Cada vez más los kamayoq están siendo contratados por organizaciones públicas y privadas para que extiendan la capacitación “campesino a campesino” mucho más allá de las comunidades y la región donde han operado hasta la fecha. En estos casos, los kamayoq reciben un pago para actuar como instructores técnicos y es la asociación la que facilita el proceso. ■

### Jon Hellin

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CYMMIT)  
Correo electrónico: j.hellin@cgiar.org

### Carlos de la Torre

### Javier Coello

### Daniel Rodríguez

Soluciones Prácticas-ITDG

Correo electrónico: info@solucionespracticas.org.pe

### Referencias

- Bunch, R., 1982. **Two Ears of Corn: A Guide to People-Centered Agriculture**. World Neighbors, Oklahoma, EUA.
- Chapman, R. y R. Tripp, 2003. “**Changing Incentives for Agricultural Extension: A Review of Privatized Extension in Practice**”. Agriculture Research & Extension Network Paper No. 132. Overseas Development Institute, Londres, Reino Unido.
- De la Torre, C., 2004. **Kamayoq: promotores campesinos de innovaciones tecnológicas**. ITDG América Latina, Lima, Perú.

*Una versión anterior de este artículo fue publicada en Participatory Research and Development for Sustainable Agriculture and Natural Resource Management: A Sourcebook (ver “Fuentes”, p. 38).*



# Los CIAL: investigación participativa en Venezuela

María Elena Morros y José Antonio Salas

Los esquemas tradicionales de investigación y extensión agrícola resultan ineficientes ante los problemas de los pequeños y medianos productores por la complejidad y heterogeneidad de las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de sus sistemas de producción. Con base en un modelo basado en la demanda, que parte del reconocimiento de los aportes locales desarrollados por los agricultores a través de sus prácticas productivas, la investigación participativa plantea otra manera de abordar el sistema de generación de tecnología, con el propósito de fortalecer este esfuerzo a través de un proceso autogestionario que requiere capacitación permanente y una nueva forma de relación entre el investigador, el extensionista y el agricultor.

como de otros profesionales de instituciones vinculadas al agro. A partir de esta experiencia se formularon doce propuestas de trabajo interinstitucional que comprenden desde esfuerzos de capacitación en cada región, hasta el desarrollo de un CIAL en sus áreas de trabajo.

## Validación de la metodología CIAL en Venezuela

A partir de este esfuerzo de capacitación se desarrollaron varias experiencias locales facilitadas o apoyadas por organismos gubernamentales, ya fuera individualmente o a través de convenios institucionales. El proceso se inició siguiendo los pasos establecidos en la metodología CIAL. Una vez recibida la capacitación de los investigadores, se procedió a la selección de las comunidades tomando en consideración los siguientes criterios: ubicación en el área de acción institucional, número significativo de agricultores, diversidad de la producción, actitud positiva hacia el cambio, nivel de organización del grupo, posibilidad de acceso durante las diferentes épocas del año y presencia de otras instituciones trabajando en el área. Estos criterios de selección buscan garantizar el éxito de las acciones emprendidas y generar así un modelo orientador para otras comunidades con limitaciones en algunos de estos aspectos. En el caso de Lara el trabajo se inició en el marco de un convenio entre el INIA y el Programa de Apoyo a los Pequeños y Medianos Productores y Pescadores de las Zonas Áridas y Semiáridas de Lara y Falcón (PROSALAFA), en la comunidad de San José de Los Ranchos, municipio Torres, establecida en una zona de monte espinoso tropical (paisaje semiárido con vegetación espinosa y períodos secos prolongados; ver Holdrige, 1967).



Foto: autores

Retroinformación para la comunidad sobre los resultados de la experimentación en el cultivo de melón

En este marco de ideas, durante el período 1997-2000, el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (actualmente FONAIAP-INIA), a través del Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara (CIAE Lara), con el apoyo del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro Internacional para la Investigación Orientada al Desarrollo (ICRA), desarrolló un plan de capacitación sobre metodologías de investigación y planificación participativas: los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) para la formulación de proyectos orientados al desarrollo y la negociación con los actores sociales. Los cursos buscaron fortalecer el talento del personal del INIA, así

Ubicada a una altura de 550 metros sobre el nivel del mar, esta zona se caracteriza por tener precipitaciones anuales que oscilan entre 250 y 500 milímetros, y una temperatura promedio de 26 grados centígrados. Los principales sistemas de producción son la crianza de caprinos y el cultivo de melón, y las hortalizas de pisos bajos como pimiento (*Capsicum annum*) y cebolla son de menor importancia. La comunidad decidió investigar sobre el manejo agronómico del cultivo del melón, específicamente en aspectos como evaluación de híbridos, manejo integrado de plagas, densidades de siembra, riego por goteo y evaluación de fertilizantes orgánicos y químicos.

En el municipio Urdaneta del estado Trujillo, el trabajo se desarrolló en las comunidades rurales de Marajabú y Estibandá, a una altitud de 1.886 metros sobre el nivel del mar, con precipitación anual superior a los 1.000 milímetros, temperatura promedio de 17 grados

centígrados y con características de bosque húmedo premontano (paisaje de montaña con vegetación de bosques, temperaturas medias y lluvias abundantes bien distribuidas; ver Holdrige, 1967). En estas comunidades, los sistemas de producción prioritarios son las hortalizas de pisos altos, ubicados en condiciones de laderas de alta fragilidad. En Estibandá se realizó el trabajo de investigación sobre el tomate con manejo integrado de plagas y, en Marajabú, sobre evaluación de clones de papa.

Durante el desarrollo de los procesos se realizó un seguimiento del trabajo de los CIAL conformados, en el que se registró información relacionada con: lugar de desarrollo del proceso, integrantes, rubros en los que se trabajó y tema de investigación; número de actividades de capacitación y difusión realizadas; efecto de las actividades hacia el interior de las comunidades (retroinformación) y a nivel institucional, y lecciones aprendidas. A partir de este seguimiento, se evaluó el proceso de generación de tecnología en términos de participación de los productores, así como de difusión de los resultados y aceptación de los otros miembros de la comunidad.

Este esfuerzo de capacitación y validación ha permitido la formulación de propuestas locales de investigación participativa en los estados Lara, Yaracuy, Trujillo, Mérida, Falcón, Barinas, Guárico y Aragua. Por otra parte, los proyectos de investigación participativa desarrollados por el CIAE Lara, se han visto fortalecidos con la incorporación de metodologías como el diagnóstico, la planificación participativa, las evaluaciones con productores y el análisis estadístico de la información. Los convenios institucionales con organismos de extensión han mejorado gracias al uso de la metodología CIAL, que desde el principio fortalece las capacidades de los extensionistas. De este modo, pueden realizar un mejor papel como facilitadores del proceso de capacitación de agricultores investigadores y difusores en las comunidades rurales, con el respaldo de las instituciones de investigación.

### **La metodología de los CIAL: una estrategia que busca el fortalecimiento de las capacidades locales para investigar**

En la última década se ha generalizado el uso de enfoques participativos para la investigación y el desarrollo que puedan ser apropiados por los agricultores de escasos recursos. Los CIAL representan instancias locales de investigación que buscan fortalecer las capacidades de las comunidades rurales para la toma de decisiones y planteamiento de soluciones a los problemas agrícolas. El equipo de investigación se forma por agricultores elegidos por la comunidad por su interés en la investigación y sus aptitudes para la misma. La metodología CIAL busca desarrollar tecnologías agrícolas en el ámbito de la comunidad, con un enfoque altamente participativo y organizado. Se basa en la idea de que los pequeños productores rurales pueden conducir procesos de investigación si cuentan con los espacios y herramientas básicos, necesarios para identificar y ordenar sus prioridades, realizar comparaciones entre lo nuevo y lo que ya tienen, y establecer las formas y los mecanismos de comunicación local y externa para divulgar sus resultados.

El objetivo de la metodología es facilitar el encuentro de los investigadores de los centros de investigación con los agricultores experimentadores para que haya un mejor equilibrio en la participación y control del proceso (Fierro *et al.*, 2000). El CIAL se diferencia de las instituciones formales de investigación y desarrollo agrícola en un asunto vital: la propiedad intelectual. A diferencia de la investigación formal, que suele ser dominio de los científicos, la propiedad de la información en los CIAL es de la comunidad agrícola local (Ashby, 2001). Si bien se ha criticado a la metodología CIAL por consistir en una serie de pasos que deben cumplirse de manera sistemática, en realidad, lo más importante de esta estrategia metodológica son sus principios orientadores:

- las relaciones entre el CIAL, la comunidad y los actores externos se basan en el respeto mutuo, la responsabilidad y la toma de decisiones compartida;
- los socios en el proceso comparten los riesgos de la investigación;
- la investigación se lleva a cabo mediante la comparación y la evaluación sistemática de las alternativas;
- los conocimientos se generan a partir de las experiencias y del aprendizaje en la práctica;
- los productos de la investigación pertenecen a la comunidad (Braun *et al.*, 1999), y
- el lenguaje de comunicación entre los actores representa una integración entre el conocimiento científico y el local.

### **Lecciones aprendidas**

Para los técnicos, la lección más importante ha sido una mayor valoración del trabajo en equipo. Debido a que han logrado tener una mejor comprensión de los problemas del sector agrícola, hoy cuentan con condiciones más adecuadas para aplicar y difundir nuevas tecnologías.

Para los productores, lo más importante ha sido el desarrollo de experiencias exitosas de capacitación de productor a productor. Actualmente, las comunidades están motivadas y se han incorporado al proceso de innovación tecnológica, al ver que sus propuestas son valoradas y que sus capacidades para la búsqueda de soluciones a sus problemas son reconocidas. Los CIAL han contribuido a la generación de procesos organizativos a nivel de las comunidades rurales y han facilitado la apropiación, por parte de los productores, de los principios de la investigación participativa, lo que refuerza la sostenibilidad del proceso. También han promovido el desarrollo de la confianza en sí mismos, lo que se refleja en su capacidad para expresarse, para manejar y entender terminologías técnicas, para descubrir capacidades de liderazgo, así como otras cualidades que estaban latentes y necesitaban de una completa expresión para fortalecerse.

En el nivel institucional, los resultados más importantes están en la ampliación del escenario de acción de la investigación participativa. La incorporación del productor en el proceso de generación tecnológica trae cambios en la dinámica de comportamiento de los

## Comentarios de los integrantes del CIAL San José de los Ranchos

Sr. Alcide Hernández (líder del CIAL)

“Esta ha sido una de las experiencias más edificantes para mí como productor, ya que a través de estos ensayos he podido comprobar ciertas cuestiones que eran interrogantes para mí y no tan solo a mí, sino al resto de productores que me acompañaron en este trabajo. Como productores no fue fácil al principio, no estábamos acostumbrados a trabajar en equipo, pero al pasar el tiempo hemos podido vencer muchos obstáculos. El trabajo en equipo, que era uno de los problemas anteriores, ahora es una fortaleza porque podemos reunirnos, pensar y analizar las cosas, los pros y los contras que se pueden presentar. El CIAL nos ha llevado a trabajar en una forma organizada con un buen asesoramiento de ingenieros y técnicos del INIA, además de la experiencia de los productores. Hicimos un trabajo de investigación referido a la producción de melón en nuestra zona y hemos podido llegar a ciertas conclusiones en cuanto a la escogencia de materiales que se adapten bien a la zona y que son de buena productividad, cosa que redundará en beneficios económicos para los productores. En el caso de los caprinos, hemos visto mejoras de los rebaños y ahora sí le estamos dando valor al estiércol, porque antes lo regalábamos. Para finalizar puedo decir que es imperiosa la necesidad de que en cada sitio donde haya producción agrícola debería haber un CIAL y así mejorarían las cosas.”

Sr. Gerardo Arrieche (extensionista del CIAL)

“A mi forma de ver la experiencia, como miembro del CIAL, ha llenado el 50 por ciento de mis necesidades como productor, porque hemos podido hacer entender a los productores lo bueno de la organización e investigación para nosotros mismos como productores, en saber si un producto es bueno o no para el cultivo o rebaño a través de pequeños ensayos. Esta experiencia nos ha dado la oportunidad de darnos a conocer como comunidad productora en pequeñas cantidades, pero productora al fin. Para mí es uno de los mejores programas que hemos tenido en nuestra comunidad, porque no sólo se trata de verificar si un producto es bueno o no, sino que la comunidad productora sea quien diga cuál o cuáles son los principales problemas para poder producir un producto de calidad para el consumo humano y a bajo costo para nosotros. Esto no quiere decir que seamos perfectos, pero por lo menos podemos decir que son menos los problemas que debemos enfrentar sin conocer cuáles sean sus soluciones. Terminé dando las gracias al proyecto PRO-SALAF y al INIA por su colaboración prestada para la creación de este CIAL.”

Sr. César Zavarce (secretario del CIAL)

“En estos tres años creo que apenas es poco lo que hemos logrado y creo que falta mucho por hacer. Poco a poco hemos logrado que un pequeño grupo de productores cambie la manera de sembrar. Se ha logrado que los sembradores crean que las abejas son factor importante en los rendimientos del melón, hemos visto los resultados con las trampas amarillas, la efectividad de las feromonas y los hongos biológicos. Se logró la organización, tenemos una Asociación de Productores, un CIAL y una Caja Rural. A los productores se les dio un curso sobre lombricultura, se les enseñó un mejor manejo del rebaño caprino, manejo pre y post-parto, cura de ombligo y mejoramiento genético. Considero que es poco lo que se ha logrado pero creo que ha sido un pequeño paso para levantarnos de donde estábamos postrados en la ignorancia sobre cosas nuevas. Tenemos grandes proyectos, como el de la planta procesadora de estiércol y el riego por goteo, que traerán grandes beneficios a nuestra comunidad. Pienso que nosotros hemos empezado un gran proyecto del cual sólo se verán los frutos cuando levantemos una generación de agricultores que crean que hay otra forma de trabajar.”

técnicos y de las instituciones. Esto abre la discusión y permite realizar los ajustes necesarios en los equipos de trabajo antes de iniciar acciones con las comunidades.

Existe aún la necesidad de promocionar más los CIAL y la investigación participativa entre las instituciones de investigación y extensión, considerando el nivel de toma de decisiones, para ampliar aún más el uso de estas metodologías. Lo fundamental de los CIAL son sus principios orientadores: su operatividad debe ajustarse al contexto local donde se desarrollen y no deben ser vistos como una metodología rígida, sino, al contrario, como una metodología que debe estructurarse y adecuarse a las particularidades de cada contexto.

En cuanto al equipo del INIA Lara, nuestros planteamientos son: contribuir a la generación y difusión de tecnologías acordes con las necesidades de los productores; apoyar el proceso de incorporación de metodologías participativas para fortalecer la integración entre el sector productivo y las instituciones de investigación y extensión agrícola, y recopilar e integrar experiencias sobre investigación participativa entre las instituciones del sector agrícola.

Para ello desarrollaremos las siguientes actividades: continuar con el proceso de capacitación sobre metodologías de investigación participativa entre las instituciones de investigación y extensión agrícola; realizar el seguimiento a las experiencias locales de investigación participativa y establecer estrategias con otros INIA y otras instituciones participantes, a fin de ir superando las dificultades. ■

**María Elena Morros**

Correo electrónico: [memorros@inia.gov.ve](mailto:memorros@inia.gov.ve)

**José Antonio Salas**

Correo electrónico: [jasalas@inia.gov.ve](mailto:jasalas@inia.gov.ve)

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas  
Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara,  
Barquisimeto, Venezuela

## Referencias

- Ashby, J., A. Braun, T. Gracia, M. Guerrero, L. Hernández, C. Quiróz y J. Roa, 2001. **La comunidad se organiza para hacer investigación: experiencias de los comités de investigación agrícola local (CIAL) en América Latina**. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia (Publicación CIAT; No. 325).
- Braun, A. y H. Hecde, 1999. “**Investigación participativa con el agricultor en América Latina: cuatro casos**”, en **Memorias, trabajo con los agricultores: la clave para la adopción de tecnologías forrajeras**. ACIAR, Cagayán de Oro, Filipinas.
- Comunidades El Encinal y Agua Blanca, 2000. **Investigación participativa campesina. Estudio de caso sobre participación local en el municipio de Vallecillo de Francisco Morazán**. Documentación Empresas Consultores, Venezuela.
- Fierro L., B. Franco, R. Álvarez, J. Acuña, R. Aragón, F. Sierra, N. Torres, P. Prado, G. Basto, L. Albarracín, F. Rodado y A. Rodríguez, 2000. **Experiencias en investigación participativa -metodología CIAL- en Boyacá y Cundinamarca**. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Tibaitatá, Colombia.
- Holdridge, L., 1967. **Life zone Ecology**. Edición revisada. Tropical Science Center. San José, Costa Rica.

# Innovaciones locales y “modernas”: ¿qué le interesa a quién?

Hailu Araya y Yohannes GebreMichael



Etiopía es uno de nueve países que participan en la red internacional PROLINNOVA (Promoción de la Innovación Local). El programa etíope, llamado PROFIEET (Promoción de Innovación y Experimentación Agrícola en Etiopía), decidió establecer equipos compuestos por miembros de ONGs y personal del gobierno en diferentes zonas agroclimáticas. En Tigray se formó un equipo que reúne también a los agricultores innovadores alrededor de intereses comunes, para que puedan resolver sus problemas locales más rápido de lo que lo harían si trabajaran solos. Asimismo les facilita el contacto con los agentes formales de investigación y desarrollo interesados en apoyar los procesos locales de innovación.

Las innovaciones iniciadas por los agricultores son tomadas por el equipo como punto de partida para desarrollar procesos de Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT) y de extensión. Una exhibición de innovaciones agrícolas locales y “modernas” puso de manifiesto que los pequeños agricultores y las personas educadas formalmente que trabajan en los centros de investigación y los talleres de tecnología tienen intereses muy diferentes. En este artículo describimos algunas de las innovaciones locales que fueron exhibidas y cómo los agricultores y otras personas involucradas en la investigación y el desarrollo perciben de manera diferente las tecnologías locales y “modernas”.

La Exhibición de Tecnología Agrícola y Estrategias de Comercialización se presentó durante la segunda semana de marzo de 2006 en Mekelle, capital de la región de Tigray. En ella participaron muchas agencias gubernamentales, ONGs, empresas privadas y organizaciones de investigación etíopes e internacionales. Algunas organizaciones llevaron agricultores con los que estaban trabajando: ya fueran “agricultores modelo”, que exhibían tecnologías introducidas en la región, o agricultores innovadores que mostraban sus propias tecnologías. De aproximadamente 2.500 participantes, más de 200 eran agricultores innovadores o agricultores modelos. En Etiopía, hasta donde sabemos, esta exposición ha sido la primera vez en que las tecnologías desarrolladas por pequeños agricultores se han mostrado “lado a lado” con las tecnologías desarrolladas por investigadores de la universidad y de empresas privadas. La exhibición también incluyó un taller de cinco días, en el que se presentaron y discutieron muchas ponencias.

En una parte de la exhibición, expertos del Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural y agricultores de los diversos distritos de Tigray presentaron diversos

Foto: Hailu Araya



Exhibición de Tecnología Agrícola y Estrategias de Comercialización en Mekelle

productos agrícolas, tales como: legumbres, semillas oleaginosas, especias, verduras, frutas y miel. También exhibieron y vendieron algunos artículos procesados, incluyendo productos lácteos. Muchas personas compraron los productos y en ocasiones los consumieron ahí mismo. Hubo también una exhibición de las tecnologías apropiadas para la crianza de abejas, el bombeo de agua, el riego, el arado, la producción de biogás y muchas más, que fueron demostradas por los agricultores innovadores, el personal de extensión y los representantes de las empresas privadas y ONGs. La información fue proporcionada a través de fotos, videos, folletos y panfl etos.

Los agricultores estuvieron particularmente interesados en las tecnologías desarrolladas por otros productores

## Cría mejorada de paneles de abejas y abejas reina

Hay una larga tradición de apicultura en Tigray. Las colmenas tradicionales están hechas de madera, estiércol y barro. Hace algunos años, el programa gubernamental de extensión y REST, una ONG local, introdujeron colmenas suspendidas en barras altas de madera. En el pueblo de Maysuru, en el distrito de Ahferom, el personal de campo de REST conoció a una agricultora que ha estado experimentando e introduciendo innovaciones en la crianza de abejas activamente. Giday Aregay tiene más de cuarenta años y ocho hijos. Debido a que su marido ha estado enfermo durante mucho tiempo, ella es la responsable de mantener el hogar dedicándose a la agricultura y la apicultura.

Su hijo mayor, un profesor, compró para Giday una colmena moderna por 450 Birr (aproximadamente 50 USD). Ella ganó 200 Birr con la primera cosecha de miel y se convenció de que la apicultura sería una buena fuente de ingresos. Al mismo tiempo, se preguntaba por qué las colmenas debían ser tan caras, así que decidió intentar hacer una de materiales locales. Midió la colmena “moderna” con un palo y luego fabricó una réplica con estiércol de vaca y barro. Hizo los marcos de madera, asegurándose de que todos fueran del mismo tamaño de manera que pudieran caber en cualquier colmena que fabricara. Para sostener el panal usó hilos de las llantas viejas que se venden en el mercado, remplazando el alambre que se usa en los marcos “modernos”. Experimentó con el espacio entre marcos y descubrió que podía cosechar más miel utilizando menos marcos que en la colmena moderna. Cosechó 40 kilogramos de miel de su colmena adaptada, cinco kilogramos más que lo que se obtuvo en la moderna. Giday atribuye su mayor cosecha de miel y la mayor producción de colonias de abejas al efecto aislante del barro y el estiércol durante las estaciones fría y cálida. También construyó colmenas para criar abejas reina. Hoy Giday tiene 15 colmenas: siete para producir miel y ocho para producir colonias de abejas, para las cuales existe mucha demanda en el mercado local (cada colonia se vende entre 400 y 500 Birr). La miel y las colonias de abejas son hoy su fuente principal de ingresos.

como ellos mismos: hombres y mujeres del campo. Estas tecnologías incluyeron, por ejemplo, aparatos para elevar el agua, sistemas de drenaje subterráneo, técnicas para el riego por goteo, técnicas mejoradas para la crianza de colmenas y abejas reina (ver recuadro), un arado para un solo buey y un proceso de domesticación de abejas silvestres para obtener miel medicinal (ver recuadro en la página siguiente). Muchos de los asistentes a la exhibición mostraron especial interés en el procesamiento del nopal (*Opuntia* sp.), la tecnología solar y los gusanos de seda.

### Diferencias en intereses y percepciones

Fue muy interesante observar cuán sistemáticamente fue asimilada por los agricultores la nueva información presentada en la exhibición. Entrevistas con muchos participantes y observaciones durante la exhibición revelaron, en un primer recorrido, que los agricultores observaron todas las innovaciones, cualquiera fuera su origen. Al principio estaban interesados sólo en las tecnologías y no en quienes las habían desarrollado. Durante el segundo y tercer recorridos del primer día,

sin embargo, empezaron a buscar información sobre las personas o instituciones responsables de cada tecnología y también a recoger las opiniones de otros agricultores. Primero se reunieron con agricultores a los que ya conocían y luego comenzaron a conversar con otros. Debatieron sobre las tecnologías en exhibición: cuáles se veían fáciles de aplicar, si alguien las había probado y cuáles habían sido sus experiencias.

Durante el segundo día los agricultores seleccionaron las nuevas tecnologías que más les interesaban, ya fueran innovaciones “modernas” o locales. También hicieron preguntas sobre las destrezas e insumos necesarios para hacer funcionar las tecnologías que habían seleccionado. Visitaron las muestras según su importancia: pasando la mayor cantidad de tiempo estudiando la tecnología que les parecía más importante y recabando toda la información que consideraban de interés. Opinaron, con énfasis, que la exhibición fue muy útil para intercambiar experiencias y aprender sobre nuevas tecnologías.

A nosotros como organizadores, tener las tecnologías desarrolladas localmente junto a las muestras de tecnologías “modernas” nos ayudó a darnos cuenta de que el interés demostrado por los agricultores no era el mismo que el de otros participantes. Los investigadores, agrónomos y otros profesionales se mostraron reacios a visitar lo que los pequeños agricultores habían desarrollado. Parecían sentirse atraídos por la novedad de las tecnologías “modernas” y se fijaron principalmente en su productividad, medida en términos cuantitativos. Los pocos agricultores presentes que contaban con algún nivel de educación formal visitaron ambos tipos de tecnología casi por igual.

La mayoría de los agricultores asistentes, por el contrario, se mostraron atraídos por aquellas innovaciones que serían más útiles en la producción a pequeña escala. Estuvieron interesados en tecnologías que les parecieron eficaces, fáciles de aplicar y económicas. Supieron apreciar las tecnologías que posibilitan una mayor producción, pero también indagaron sobre el mercado para esos productos, especialmente en el caso de aquellos que son más perecederos, como los tomates. Además de la productividad, preguntaron sobre otras cualidades de las tecnologías y el conocimiento inherente en ellas. Hicieron muchas preguntas a los innovadores locales: ¿Cómo aprendieron esto? ¿Cuánto tiempo tomó hacerlo? ¿Son fáciles de encontrar los materiales que utilizaron? ¿Sus familias entienden y les gusta esto? ¿Cuáles fueron los principales problemas que observaron? ¿Cuál es el precio? Cuando los agricultores vieron los implementos “modernos” producidos por talleres industriales, apreciaron su valor pero no hicieron tantas preguntas como los profesionales agrícolas.

Existe, obviamente, una brecha entre los expertos y los pequeños agricultores de Tigray. Esto crea un gran reto para ciertos equipos que tratan de reunir a todos estos agentes de la innovación agrícola. Los agentes de un sistema de innovación eficaz necesitan confiar unos en otros y “caerse bien”. De otra manera no pueden

## Domesticando abejas silvestres para obtener miel medicinal

Birhane GebreMariam tiene 35 años. Él y su mujer tienen cinco hijos, algunos van al colegio y otros se dedican al pastoreo de cabras, al igual que Birhane. Fue cuando estaba con sus cabras hace cinco años que, de casualidad, descubrió un nido de *tsedina* (abejas silvestres que viven bajo la tierra). La miel de estas abejas es usada como medicina, por ejemplo, para el asma, la fiebre y problemas del corazón. La entrada al nido de las abejas *tsedina* es muy angosta y difícil de ver. Muchas personas buscan *tsedina*, y al excavar su nido y extraer la miel, también lo destruyen sin querer. Esta práctica ha causado que las abejas sean escasas en algunas regiones.

Cuando Birhane era muy joven, su madre murió de una enfermedad del corazón. La miel medicinal que era necesaria para tratarla no podía ser encontrada en el mercado local. Acordándose de esto, cuando descubrió el nido de *tsedina*, decidió llevarlo a su granja. Una tarde, él y dos amigos excavaron un metro cúbico de tierra en el que estaba el nido intacto y lo llevaron a tierras cercanas a su casa. Un año más tarde comenzó a cosechar levantando una capa de tierra y poniéndola de regreso para que no se destruyera la colmena. La cosecha inicial fue de 2,5 litros de miel, que vendió por 150 Birr (aproximadamente 17 USD). A lo largo de los años trasladó tres nidos más de *tsedina* a su granja con toda la tierra que los rodeaba.

Hoy Birhane cosecha miel regularmente y, gracias a su iniciativa, esta medicina tradicional está ahora disponible en la localidad siempre que se la necesita. Ha hecho experimentos trasladando las colmenas y cosechando en estaciones y momentos diferentes. Ha aprendido que los nidos no deben ser trasladados durante la sequía o en los meses de diciembre y enero, y que la miel debe ser cosechada sólo una vez al año. Pero aún quisiera aprender más sobre el comportamiento de las abejas y la crianza de la reina. Quisiera unirse a otros investigadores y descubrir la mejor ubicación para los nidos, así como también estudiar la competencia y armonía entre las abejas *tsedina* y las abejas normales.

coordinar y unir esfuerzos para aprovechar al máximo el potencial agrícola de Tigray.

Observar cómo los agricultores aprenden a partir de las nuevas tecnologías exhibidas por sus pares, así como por talleres y centros de investigación modernos, hizo que nos diéramos cuenta de que la mayor parte de las personas “educadas” que participan en la investigación y el desarrollo agrícola, entiende muy poco sobre lo que les interesa a los pequeños productores. No saben qué es lo que les interesa ver a los agricultores en una exhibición de tecnologías agrícolas. Necesitamos observar más de cerca qué es lo que están haciendo al desarrollar sus propias innovaciones, y qué tipo de información quieren obtener de otros para continuar con su propio proceso de

desarrollo. La exhibición fue una buena oportunidad para aprender cómo puede ser mejorado el intercambio de información para apoyar este proceso. ■

### **Hailu Araya**

Instituto para el Desarrollo Sostenible (IDS)  
Bole Area, Addis Ababa 1110, Etiopía  
Correo electrónico: hailuara@yahoo.com

### **Yohannes GebreMichael**

Universidad de Addis Ababa  
P.O. Box 1176, Addis Ababa, Ethiopia

*Otras versiones de este artículo están disponibles en internet y en Rural Development News, Vol. 2, 2006.*



# Un mejor manejo del ganado en Guatemala

Maricel Piniero, Danilo Pezo y Jorge Cruz

**E**n Centroamérica la producción bovina es una fuente estable de ingresos para los productores ganaderos, pero desde el punto de vista de los ambientalistas, la ganadería es responsable del avance de la deforestación. Esta situación contradictoria empezó a manifestarse durante la década de 1970, cuando las tierras asignadas a la producción agrícola aumentaron dramáticamente debido a la demanda creciente de carne, leche y otros productos. Como consecuencia de esta enorme demanda, acompañada del uso de prácticas de manejo inadecuadas, surgieron serios problemas ambientales, tales como la degradación de tierras, en particular de pasturas. En este momento se estima que en la región más del 50 por ciento de las pasturas se encuentran degradadas.

En 2003, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), junto con socios locales en Guatemala, Honduras y Nicaragua, inició un proyecto cuyo objetivo es trabajar con productores ganaderos para encontrar soluciones a la baja productividad y a la degradación ambiental. Se promovieron acciones de cooperación entre los actores clave –familias ganaderas, líderes locales y algunas instituciones cruciales– quienes se han involucrado en el diseño y puesta a prueba de nuevos enfoques ecológicos, sociales, económicos y de políticas que contribuyan a un mejor uso de la tierra. Al utilizar un enfoque participativo, el proyecto apuntaba a ir más allá de la “participación local”, dado que un sistema de producción ganadera es mucho más complejo que un sistema de producción de cultivos.

## El caso del Petén, Guatemala

La región del Petén, en el norte de Guatemala, es conocida no sólo porque en ella se desarrolló la cultura maya y sus ciudades constituyen un atractivo para el turismo, sino también porque es ahora un área importante de producción agrícola y ganadera. La población de esta región se ha ido expandiendo rápidamente, debido tanto a una alta tasa de crecimiento de la población como al aumento en el número de inmigrantes provenientes de otras regiones del país. El Petén comenzó a adquirir importancia como zona productiva al final de la década de 1960, cuando el gobierno de Guatemala alentó la colonización como modo de reducir los conflictos sociales en áreas cuyo potencial era más bajo. Cada vez más inmigrantes se dedicaron a la agricultura y a la ganadería en tierras anteriormente cubiertas de bosques y en la actualidad más del 50 por ciento de las tierras agrícolas se utiliza para la producción bovina.

La mayor parte de los productores de la región tiene una larga experiencia en la ganadería, pero debido a las condiciones ambientales y sociales cambiantes, algunas de sus prácticas se han vuelto inapropiadas. El crecimiento demográfico ha vuelto inviable la producción extensiva basada en la roza y quema, los períodos de barbecho se han reducido y más bosques son talados para dedicarlos a la actividad agrícola y ganadera.

En 2003, el equipo del proyecto identificó a los grupos de productores del Petén que enfrentaban esa problemática ambiental y productiva y que estaban interesados en participar en el proyecto. Después de las primeras visitas a la zona piloto, el equipo identificó a dos grupos de



Don Álvaro en su parcela experimental con leucaena

ganaderos: PETENLAC, una cooperativa de productores ganaderos fundada a principios de la década de 1990, y un grupo informal de ganaderos, al que llamamos Ejido. Los miembros de PETENLAC son propietarios de sus tierras, mientras que el grupo Ejido está compuesto por agricultores que alquilan tierras pertenecientes al municipio. La cooperativa solía producir derivados de la



leche tales como queso y crema, pero ahora sólo funciona como centro recolector de leche. El proyecto considera a los miembros de PETENLAC como representativos de los ganaderos de mediana escala y a los del grupo Ejido como pequeños productores ganaderos. En promedio, los ganaderos de PETENLAC tienen fincas de alrededor de 84 hectáreas y de 14 a 340 animales. En tres comunidades de Ejido: El Zapote, La Sardina y La Pita, el promedio de tierra destinada a la producción animal por cada productor es de 33 hectáreas y el tamaño del hato varía entre siete y 98 animales. Al proyecto le interesaba trabajar con dos grupos distintos para poder observar posibles diferencias en las dinámicas de grupo relacionadas con el aprendizaje y la experimentación participativos. Además, el proyecto está dirigido a la rehabilitación de áreas con pasturas degradadas, por lo que trabajar con productores con mayores áreas traería mayores posibilidades para evaluar impactos en el entorno natural.

Los miembros de PETENLAC y del grupo Ejido que finalmente participaron en las actividades del proyecto fueron el resultado de un proceso “natural” de selección. Inicialmente se invitó a la presentación del proyecto a todos los miembros de las diferentes comunidades, pero en la presentación se enfatizó que el trabajo estaría centrado en la investigación y la capacitación, y que se iba a requerir la participación activa de los productores. Las intenciones del proyecto se explicaron más detalladamente en una reunión subsiguiente, a la que sólo acudieron aquellos que estaban realmente interesados. Posteriormente se realizó una serie de discusiones y reuniones en las cuales los productores se involucraron en actividades de diagnóstico, incluyendo un ejercicio para la identificación de los problemas de sus fincas.

### Nuestro enfoque

Lo esencial de este proyecto está en el enfoque participativo para el aprendizaje y el desarrollo de capacidades. Esto conlleva la programación de un número de eventos y actividades que responden a las necesidades de los productores, a su interés por aprender de los técnicos y de otros productores, y a su voluntad para compartir sus propios conocimientos. Aunque el objetivo del proyecto es la búsqueda de alternativas de uso de suelo en áreas de pasturas degradadas, no se inició con la introducción de soluciones o de tecnologías que pudieran aliviar dichos problemas, sino con un ejercicio para identificar y priorizar los problemas que los productores consideraban relevantes en su sistema ganadero. Utilizando la técnica del “árbol de problemas”, los productores analizaron su situación e identificaron aquellos factores que causaban los problemas, así como sus impactos a corto y largo plazos. Al hacer esto, los productores lograron tener una visión más amplia de los problemas que enfrentaban, lo que ayudó a identificar opciones que deberían ser investigadas en sus fincas.

Luego de la identificación y priorización de los problemas enfrentados por los productores, el proyecto desarrolló varias actividades con su participación. Se utilizó el enfoque de las Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs), en el que los agricultores no se limitan a escuchar a los capacitadores, sino que experimentan, descubren y

tratan de entender los diferentes aspectos de un problema a través del trabajo práctico y la observación activa. Por ejemplo, la presencia del salivazo o chinche salivosa (nombre que reciben en Guatemala y otros países las distintas especies de *Prosapia* y *Aeneolamia* spp.), una plaga común de los pastizales, fue identificada por los productores como uno de los principales problemas que enfrentaban, por lo que fue el primero que abordó el proyecto en su ciclo de aprendizaje. Mediante diversos eventos de capacitación, los productores pudieron conocer el ciclo de vida de esta plaga, así como los medios para controlarla. A través de la observación en sus predios, aprendieron a monitorear la población de insectos y luego a controlarla por métodos biológicos utilizando el hongo *Metarhizium*. Luego de estas actividades, se tuvo otra reunión con los productores en la que se discutieron las posibles causas de los problemas provocados por estas plagas. Una causa identificada por ellos mismos fue la falta de conocimientos acerca de otras especies forrajeras que podrían ser cultivadas y que son menos susceptibles al ataque de la chinche salivosa. Como resultado de ello también se llevaron a cabo actividades de capacitación relacionadas con la adaptación de los pastos a diferentes condiciones agroecológicas.

## Los productores se involucraron en actividades de diagnóstico, incluyendo un ejercicio para la identificación de los problemas de sus fincas

A diferencia de los ensayos convencionales llevados a cabo en los predios, donde el rol de los agricultores se limita a proporcionar tierras para la experimentación, las ECAs promueven la participación plena de todos los actores en el desarrollo de las actividades, lo que significa que tanto agricultores como técnicos participan en el diseño, implementación y evaluación de los experimentos. Con base en la riqueza de sus propios conocimientos y en su experiencia, los productores participantes en el proyecto identificaron los tipos de intervenciones tecnológicas que debían ser probadas y el tamaño de las parcelas que se usarían para los experimentos. Algunas tecnologías fueron sugeridas por el equipo del proyecto, pero los productores no siempre estuvieron interesados en experimentar con ellas. En esos casos, el proyecto estableció una parcela de experimentación con el consentimiento de uno o más agricultores. Un ejemplo de esto fue el uso de leucaena (*Leucaena leucocephala*) como forraje, la cual fue probada sólo por un agricultor en una parcela demostrativa, pero después de que esta tecnología confirmó su efectividad, otros agricultores se interesaron en probarla en sus propias fincas.

### Procesos participativos

Las fincas se convirtieron en “lugares de aprendizaje” donde los agricultores, junto con los investigadores

## El “árbol de problemas”

La metodología de identificación del “árbol de problemas” se aplicó con grupos focales constituidos por productores con características similares. Se les solicitó que, a través de una lluvia de ideas, identificaran los problemas que enfrentan. Luego, con la ayuda de un facilitador, los priorizaron y trataron de identificar el problema central, estableciendo vínculos causa-efecto entre ellos. Para propósitos del proyecto esta fue una de las actividades de aprendizaje más ricas, no sólo porque los participantes pudieron entender y alcanzar consensos sobre los problemas y sus causas, sino que definieron los temas más relevantes para el desarrollo del currículo y de aquellas áreas cuya solución requería de experimentación.

y los técnicos de campo, descubren y aprenden cómo funcionan las tecnologías en la región. No todos los productores participantes en el proyecto se involucran directamente en los ensayos realizados en las fincas, sólo lo hacen aquellos que deciden voluntariamente evaluar las opciones tecnológicas en sus fincas, a quienes denominamos “experimentadores” o “innovadores”. Sin embargo, todos los productores que participan del proyecto se involucran en la evaluación de los experimentos, lo cual es particularmente importante dado que este enfoque busca incorporar el conocimiento local en la interpretación de los resultados de la experimentación. Por ejemplo, los criterios utilizados

## Tanto agricultores como técnicos participan en el diseño, implementación y evaluación de los experimentos

para evaluar diversos pastos mejorados fueron establecidos por los productores a través de una discusión de “grupo focal” centrada en cómo seleccionan pasturas para sus animales. El hecho de que los criterios sean establecidos por ellos mismos, permite a los productores relacionarse más fácilmente con los experimentos, así como asumir la propiedad sobre ellos. El uso del lenguaje y de la terminología de los agricultores, así como la inclusión del conocimiento local en combinación con el conocimiento de los técnicos, son factores que han jugado un papel central en el éxito del proyecto.

El proceso de aprendizaje incluyó visitas regulares a experimentos en otras fincas, en las cuales los productores podían compartir sus experiencias y los problemas encontrados. En estas visitas, cada agricultor-experimentador pudo comparar su parcela con las de otros agricultores y evaluar su propio rendimiento. En uno de estos casos, un agricultor-experimentador consideró que sus experimentos estaban “fracasando” luego de observar el “progreso” hecho por un compañero. Decidió volver a empezar su experimento tomando en consideración lo que había observado en la otra finca, así como lo que otros agricultores habían mencionado como

elementos clave para el éxito, como eran el momento de siembra y las prácticas de control de malezas. De esta manera pudo concluir un experimento exitoso, quedó satisfecho con los resultados y compartió su aprendizaje con otros productores.

Otro aspecto interesante del enfoque participativo para la experimentación en este proyecto fue que muchos de los participantes involucraron a algunos de sus hijos en las actividades. Muchos de los agricultores de la zona no saben leer y escribir, y suelen asistir a las reuniones o talleres acompañados por uno de sus hijos o hijas mayores, quien se encarga de tomar apuntes para sus padres y puede leer y llenar las cartillas de evaluación durante las actividades de monitoreo en el campo. Así, padres e hijos discuten e interactúan intensamente durante las actividades, lo que facilita la transferencia de conocimientos entre las generaciones.

### Preguntas importantes

Aunque la implementación de este proyecto ha sido exitosa, aún es necesario responder algunas preguntas importantes relacionadas con la colaboración con productores para la rehabilitación de pasturas degradadas. Por ejemplo: ¿Estamos ayudando a los agricultores a mejorar sus pasturas de manera sostenible con la metodología que utilizamos? ¿Estamos aumentando sus conocimientos para permitirles tomar mejores decisiones en sus fincas? ¿Estamos utilizando el enfoque adecuado para que ellos compartan las lecciones aprendidas con otros socios locales? Y, ¿podemos influir en las decisiones de los políticos con el enfoque actual del proyecto? Aunque se necesita un análisis más profundo, creemos que hemos comenzado bien y que vamos por buen camino.

La metodología que estamos utilizando no es nueva y tampoco es un fin en sí misma. En vez de ofrecer a los productores soluciones para los problemas que enfrentan, los convencemos de aportar sus propias ideas sobre cómo podrían resolverse esos problemas. Los alentamos a ser innovadores en la búsqueda de prácticas alternativas que podrían experimentar en sus fincas. No les ofrecemos recetas, pero cuando es relevante, sugerimos algunas opciones tecnológicas que también podrían ser de interés para hacer frente a sus problemas. Al final, es el agricultor quien toma las decisiones. ■

#### Maricel Piniero

Proyecto Desarrollo Participativo de Alternativas de Uso Sostenible de la Tierra en Áreas de Pasturas Degradadas (CATIE-Noruega)  
Correo electrónico: mpiniero@catie.ac.cr

#### Danilo Pezo

CATIE, Costa Rica  
Correo electrónico : dpezo@catie.ac.cr

#### Jorge Cruz

CATIE, Costa Rica  
Correo electrónico: jcruz@catie.ac.cr

*El proyecto Desarrollo Participativo de Alternativas de Uso Sostenible de la Tierra en Áreas de Pasturas Degradadas en América Central, es financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega.*



Recorrido de huertas de la zona 12 en abril de 2005

# Productos orgánicos de huertas urbanas: investigación-acción participativa en Montevideo

Beatriz Bellenda, Luciana Bibbó, Cecilia Blixen, María Echeverriborda, Josefina Barón, Jorge Cabrera, Rubén Ferreira, Nelly Leiva, Humberto Martínez, Daniel González, César Russi, Santiago Serra, Jesús Vázquez y Juan Yanuzi

**E**n el marco del proyecto Desarrollo Económico y Ambiental de Barrios de Montevideo con Problemas de Degradación Ambiental, financiado por el Centro de Ecología Teórica y Aplicada (CETA) y la Comuna de Gorizia, Italia, se viene desarrollando desde abril de 2006 un trabajo de investigación que tiene el objetivo de determinar el potencial comercial de los agricultores urbanos y periurbanos de la Zona 12 de Montevideo. Estos agricultores están organizados en la Red de Huertas de la Zona 12 y producen de forma orgánica. El grupo de trabajo está conformado por un equipo universitario interdisciplinario (agrónomas, trabajadora social y psicóloga) y 12 vecinos de la Red de Huertas, quienes trabajan conjuntamente desde 2003 junto al Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria (PPAOC), un programa de extensión universitaria de la Universidad de la República (Uruguay).

## ¿Quiénes somos?

El PPAOC surgió en 2002 como respuesta universitaria a la demanda de grupos de vecinos de distintos puntos del país que solicitaban apoyo a la Facultad de Agronomía para la implementación de huertas que permitieran mejorar sus niveles de seguridad alimentaria familiar o comunitaria (ver LEISA 21-2, pp. 29-32). El volumen de demandas, así como su dispersión geográfica, motivaron la convocatoria abierta a docentes, estudiantes

y funcionarios de toda la Universidad de la República, para abordar esta demanda multidisciplinariamente. En el marco de crisis económica de 2002 y en medio de una huelga universitaria, en agosto de ese año, estudiantes, docentes, egresados y funcionarios respondieron a la convocatoria. Así se inició formalmente el Programa de Huertas Comunitarias, que luego pasaría a ser el PPAOC.

El PPAOC está integrado por cinco servicios universitarios: las Facultades de Agronomía, Ciencias Sociales, Psicología y Veterinaria, y la Escuela de Nutrición y Dietética. Los equipos son interdisciplinarios, tienen inserción territorial y trabajan con agricultores urbanos organizados en grupos o redes. Actualmente trabajan en coordinación con el PPAOC seis colectivos ubicados en la zona metropolitana de Montevideo. Uno de estos colectivos es la Red de Huertas de la Zona 12.

En la Zona 12 de Montevideo, situada al norte del departamento, los agricultores urbanos y periurbanos están organizados desde los primeros meses de 2003 y constituyen la Red de Huertas de Colón (nombre del barrio de mayor importancia dentro de la Zona 12). Esta red agrupa emprendimientos familiares y comunitarios de la zona y articula sus acciones con instituciones como la universidad, la Intendencia Municipal de Montevideo, instituciones locales (hospital, Centro de Reclusión) y

## Testimonios

Josefina Barón (agricultora):

“Creo que es importante esta forma de trabajo porque hemos descubierto que tenemos una capacidad de investigar, que yo no imaginaba... En la búsqueda de un resultado futuro, ver, discutir, analizar si podemos seguir soñando en vivir en la tierra, aportando datos a la comunidad. Además en el proceso se logran otras cosas: compañerismo, relacionarse mejor en el grupo, consolidar y fortalecer el grupo... Espero que sea un paso hacia concretar un proyecto productivo, participativo, que permita poder generar ingresos más seguros, dedicando más horas de trabajo, pero con la perspectiva de vivir, al menos en parte, del emprendimiento.”

algunas ONGs con presencia en la zona. Los integrantes de la red se reúnen cada semana para coordinar actividades, tales como: jornadas de trabajo, recorridos de huertas, actividades de capacitación, actividades de apoyo a instituciones de la zona e intercambio de información. Además intercambian conocimientos e insumos, como semillas y plántulas.

### Investigando juntos

Desde principios de 2006, los participantes de la red se plantearon la necesidad de encontrar canales de comercialización para sus productos, entendiendo que, en muchos casos, la sostenibilidad de los emprendimientos dependía de encontrar la forma de generar ingresos a partir de la producción. En ese momento se concretó el convenio entre la Comuna de Gorizia y el CETA de Italia, con la Universidad de la República, para realizar una investigación sobre el potencial productivo y de comercialización de hortalizas orgánicas en huertas urbanas y periurbanas en la Zona 12 de Montevideo.

Los objetivos planteados fueron: desarrollar un estudio sobre el potencial comercial de las huertas orgánicas de la Zona 12 y contribuir a la formación de los participantes en las áreas de producción, comercialización alternativa, gestión y organización grupal.

Elegimos la metodología de investigación-acción participativa (IAP) porque nos permitiría, a universitarios y vecinos, generar conocimiento en forma conjunta, articulando los aportes de la ciencia y del saber local y, a la vez, contribuir a la formación de los actores durante el proceso.

Lo distintivo de esta forma de generar conocimiento es: la búsqueda de relaciones horizontales, participativas y del tipo sujeto-sujeto entre investigadores y comunidad; el reconocimiento de que el saber popular es tan válido y valioso como el académico, y la “utilidad” de esta forma de trabajo para promover la organización popular, ya que el conocimiento generado se dirige a reforzar a la organización misma. La IAP no termina en la producción de conocimiento, sino que lo prioritario es el diálogo que se establece entre los actores sociales: la interacción continua de la reflexión y la acción (Fals Borda y Rodríguez Brandao, 1991). El carácter distintivo de esta metodología es permitir

el desarrollo de las potencialidades humanas, “creando condiciones para que se den procesos de formación, de autoformación, de programación y de acción social más participativos e igualitarios”, con rigor metodológico, diseñando una investigación “en proceso”, o sea, reconstruida a partir de la propia práctica junto a la comunidad (Martí, 2005, p. 127).

Al momento de iniciar la investigación, surgieron muchas preguntas sobre las formas de participación, las responsabilidades y roles de los participantes, los objetivos y las formas de llevarlos adelante. Fue entonces que iniciamos formalmente este proceso con el primer taller de discusión “Pongámonos de acuerdo”. En este taller discutimos y alcanzamos acuerdos sobre las formas de participación, llegando a la siguiente definición de participación:

“Participación es un conjunto esperanzado de objetivos e ideas que se construye a través de unidad, valores, compañerismo e intercambio. Requiere de estímulos, información, comunicación, discusión y confianza, para actuar en forma cooperativa, buscando un rumbo o fin acordado por todos. Es, a su vez, un proceso de toma de decisiones creativo, donde todos aportan y reciben ideas, propuestas y trabajo” (Equipo del proyecto, 2006).

En ese primer taller también establecimos un esquema general de trabajo con algunos acuerdos:

- recopilar la información ya existente sobre la zona para luego definir dónde y de qué forma recoger la información primaria;
- el estudio debía finalizar planteando posibles escenarios: la situación actual y otros escenarios en los que se establecieron los recursos necesarios para llevar adelante las actividades; es decir, analizar la producción, identificar las limitantes para alcanzar mayores y mejores niveles productivos y establecer nuevas situaciones (pequeñas inversiones, reorganización de recursos, planificación) que solucionen las restricciones identificadas;
- el estudio debía servir de base metodológica para futuros estudios en otras zonas, y
- como condición excluyente se definió la producción orgánica. Esta condición fue ampliamente debatida en el grupo, pero se llegó al consenso de que los productos que se comercializarían debían ser producidos en forma orgánica.

Con base en estos acuerdos, durante las siguientes actividades fuimos elaborando y siguiendo un plan de trabajo. Se definieron tres fases de estudio: agraria, industrial y comercial, las cuales se abordarían independientemente. Por ejemplo, se definió que la información necesaria para caracterizar la fase agraria se basaría en: una descripción de los recursos naturales y el estado en que se encontraban (existencia de contaminación, degradación), identificación de productores orgánicos de la zona, determinación del área disponible para la producción, capacidad de trabajo (horas de trabajo disponibles), disponibilidad de herramientas y maquinaria, fuentes de materia orgánica

disponibles a nivel local (criaderos de aves, aserraderos, establecimientos agropecuarios de producción de ganado lechero) y capital social (experiencia previa, capacidad para emprendimientos colectivos basados en trayectorias de participación; concepciones sobre lo colectivo).

Otro de los objetivos del proyecto es la formación de los actores que intervienen. Periódicamente se realizan actividades de capacitación con todos los integrantes del equipo. Los temas son propuestos y discutidos por todo el equipo y, hasta el momento, las actividades de formación han abordado las siguientes temáticas:

- manejo de cultivos: la dinámica en estos casos es de discusión de las alternativas productivas que cada uno utiliza en relación a un cultivo que se define previamente;
- planificación de cultivos: se realizan talleres generales sobre los elementos a tener en cuenta en la planificación; además se apoya la planificación de cada uno de los emprendimientos;
- técnicas de levantamiento y registro de información: en primer lugar se brindan elementos generales sobre las características de las técnicas básicas para recoger información, luego se discute cuáles son las técnicas más apropiadas para aplicar en tratamiento selectivo de información para este estudio, y
- herramientas informáticas: en este caso se brindan elementos sobre el funcionamiento básico de una computadora y se profundiza en el uso de internet y las distintas formas de búsqueda de información.

### ¿Dónde estamos hoy?

La información secundaria ha sido recopilada y discutida. Hemos iniciado el acopio de información primaria; tenemos sistematizada una selección de los recursos disponibles en los emprendimientos que forman parte de la Red de Huertas. En la próxima actividad se trabajará para identificar los límites y potencialidades. Se ha decidido invitar a nuevos emprendimientos de la zona a incorporarse al estudio; el primero será un grupo de jóvenes que conforman una cooperativa de producción y que tienen experiencia en la comercialización a través de canastas que se entregan en el domicilio de los consumidores. Paralelamente se iniciará el estudio de la fase de comercialización, para lo cual se han identificado informantes calificados que han realizado estudios sobre la demanda de productos orgánicos en la ciudad de Montevideo y llevan adelante experiencias de comercialización de estos productos en varias modalidades (feria, tienda, distribución de canastas). También se ha constatado la necesidad de contar con apoyo para la capacitación sobre economía solidaria, comercio justo y formas alternativas de comercialización.

El balance hasta ahora es altamente positivo. Vecinos y universitarios trabajamos en el proyecto con compromiso y responsabilidad. La integración de los agricultores urbanos y los universitarios en un proyecto de estas características ha resultado una experiencia muy enriquecedora para todos los participantes, los aprendizajes han sido muchos y muy buenos. Entre ellos, podemos destacar los siguientes:

- en la investigación-acción es posible integrar el saber académico y el saber local. Esto se ha reflejado permanentemente en el proceso de descripción y análisis de los recursos disponibles; en la planificación de las actividades y en la discusión y elaboración de los coeficientes técnicos de cada cultivo, entre otros ámbitos. Las diferentes miradas, enfoques y bagajes teóricos se ponen en juego al analizar situaciones de la vida cotidiana, definir las acciones u optar por las soluciones más pertinentes;
- el proceso de la IAP está en permanente construcción. Muchas veces, esto genera confusión en el equipo universitario que, poco acostumbrado a trabajar en esta forma de generación de conocimiento, tiene que analizar, volver a discutir y construir los caminos metodológicos para el avance de la propuesta;
- en términos de generación de conocimientos hemos profundizado en la realidad de los recursos disponibles, en los coeficientes técnicos de los cultivos, en los modos de producir de cada agricultor, en herramientas informáticas, en planificación de cultivos y en técnicas de registro de información, entre otras.

El estudio no ha concluido aún, pero se espera que tenga un impacto positivo en los consumidores de Colón y en otros productores, ya que una parte de los objetivos del grupo es contribuir a que los consumidores tomen conciencia sobre la importancia de una alimentación sana, libre de residuos tóxicos y de consumir alimentos producidos en condiciones de equidad social. Se espera concluir el estudio en diciembre de 2006, con un producto que sirva de base metodológica para otros estudios de este tipo y para emprender una segunda etapa en 2007, que permita ensayar alguna de las propuestas surgidas del mismo. ■

#### Beatriz Bellenda

Correo electrónico: bbellenda@gmail.com

#### Luciana Bibbó

Correo electrónico: lubisei@gmail.com

#### Cecilia Blixen

Correo electrónico: lacasitadececi@gmail.com

#### María Echeverriborda

Correo electrónico: echemaria@gmail.com

Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria, Universidad de la República

**Josefina Barón, Jorge Cabrera, Rubén Ferreira, Nelly Leiva, Humberto Martínez, Daniel González, César Russi, Santiago Serra, Jesús Vázquez, Juan Yanuzi**

Red de Huertas, Zona 12 de Montevideo

#### Referencias

- Fals Borda, O. y C. Rodríguez Brandao, 1991. **Investigación Participativa**. Con comentarios de Ricardo Cetrulo. Instituto del Hombre. Ediciones de la Banda Oriental, Uruguay.
- Martí, J., 2005. "La Investigación-Acción-Participativa. Estructura y fases". En: **Curso Desarrollo Agroecológico Urbano y Rural**. CEPAR. Edición 2005-2006.
- Rebellato, J. L., 2000. **Ética de la liberación**. Nordan-Comunidad. Montevideo.
- Universidad de la República, PPAOC, 2002. **Proyecto de Largo Plazo**. Sin publicar. Uruguay.
- PPAOC, Red de Huertas Zonal 12, 2006. **Registros de actividades**. Proyecto CETA. Sin publicar. Uruguay.



## Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Libro de consulta

Julián Gonsalves, Thomas Becker, Ann Braun, Dindo Campilan, Hidelisa de Chávez, Elizabeth Fajber, Mónica Kapiriri, Joy Rivaca-Camidane y Ronnie Vernooy (editores), 2006. CIP-UPWARD/IDRC, 3 volúmenes, Metro Manila, Filipinas.

Esta publicación intenta promover una mejor comprensión sobre el rol de la Investigación y el Desarrollo Participativos (IDP) como complemento de la investigación convencional y como mecanismo para vincular a la ciencia con los procesos locales de innovación. El libro (también disponible en CD-ROM y mediante descarga gratuita en internet) brinda experiencias de más de 30 países e ilustra la aplicación de la IDP en producción sostenible de cultivos y animales; manejo de bosques y cuencas; conservación de suelos y agua, y manejo poscosecha, entre otros ámbitos. Actualmente se prepara la edición en español, que estará disponible en breve. Para descargarlo o solicitarlo: [www.cip-upward.org](http://www.cip-upward.org)

## Innovación participativa: experiencias con pequeños productores agrícolas en seis países de América Latina

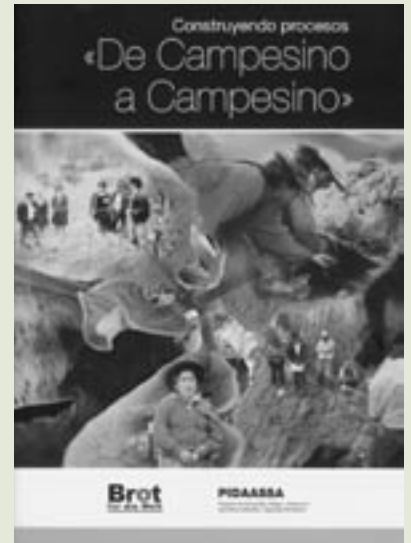
Marcela Córdoba, María Verónica Gottret, Tito López y Asociados, Álvaro Montes, Liudmila Ortega, Santiago Perry, 2004. CEPAL, Serie Desarrollo Productivo, No. 159. ISBN: 92-1-322600-4, ISSN electrónico: 1680-8754. [www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/20610/P20610.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl](http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/20610/P20610.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl) Esta publicación contiene resúmenes de estudios de caso sobre experiencias de investigación participativa con pequeños productores agrícolas. Su objetivo fue revisar algunas experiencias relevantes de innovación tecnológica con pequeños productores de América Latina, resaltar la importancia de este tema para el desarrollo rural y sugerir elementos de política y estrategia gubernamental, e instrumentos para promoverlo. Los resultados de las cinco experiencias muestran que la investigación participativa tiene la ventaja de incorporar activamente a los agricultores en la definición, priorización y solución de sus

problemas, aportando al mismo tiempo sus conocimientos sobre los complejos sistemas productivos, políticos y sociales en los cuales se desenvuelven y enriqueciendo la investigación. Disponible para descarga de internet.

## Construyendo procesos "de campesino a campesino"

Asociación de Promoción para el Desarrollo (ESPIGAS) y Pan para el Mundo (PPM), Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria (PIDAASSA), 2006. 150 pp. ISBN: 9972-2808-0-2.

Este libro es un esfuerzo por sistematizar la aplicación de la metodología "de campesino a campesino" en América Latina, como un medio para lograr el empoderamiento de millones de pequeños agricultores. Constituye un marco referencial donde se presentan los principios más importantes y mejor experimentados, para ayudar a ONGs y a organizaciones de base a aclarar sus estrategias de intervención y a definir sus funciones en la aplicación de procesos de agricultura sostenible y seguridad alimentaria.



## Investigación participativa con el agricultor en América Latina: cuatro casos

Ann R. Braun y Henri Hocdé, 2000. Publicado originalmente en inglés en: W. W. Stur, P. M. Horne, J. B. Hacker, y P. C. Kerridge, 2000. *Working with Farmers, the key to adoption of forage technologies*. ACIAR Proceedings 95. Traducción al español por la UNALM, Lima, Perú.

<http://tumi.lamolina.edu.pe/ipps/Participatory%20Research/pare01.pdf>

La investigación participativa con el agricultor (IPA) surgió como respuesta a las limitaciones de los enfoques de investigación y desarrollo que van desde el investigador hacia el agricultor. Para analizar las experiencias se empleó una tipología basada en el proceso de toma de decisiones (quién y cuándo) en la investigación, en el papel que desempeñan los agricultores y los científicos, y en el estilo de investigación que se realiza. Se diferenciaron tres enfoques: la investigación dirigida por el científico, la dirigida por el agricultor y la interactiva. La discusión se centra en las similitudes y diferencias entre los procesos, los principios, las funciones y las relaciones en que se fundamentan las experiencias, al igual que las lecciones clave aprendidas.

## Metodologías participativas: hacia el diálogo de saberes. Memoria del Curso Taller Metodologías de Investigación Participativa para el Rescate de Tecnologías Locales

Movimiento Agroecológico para Latinoamérica y el Caribe (MAELA), 2002. Talca, Chile.

Este libro compila ponencias presentadas en el Curso Taller Metodologías de Investigación Participativa para el Rescate de Tecnologías Locales, organizado por el MAELA en 2000, en Cochabamba, Bolivia, un escenario de diálogo intercultural entre los actores locales y los actores externos, quienes expusieron sus experiencias en metodologías participativas y su aplicación en América Latina.

## Red Electrónica de la Papa

[www.redepapa.org/investigacionparticipativaredred.html](http://www.redepapa.org/investigacionparticipativaredred.html)

La Red Electrónica de la Papa, REDEPAPA, es un esfuerzo conjunto de diversas organizaciones para ofrecer a los diferentes actores de la cadena de la papa en América Latina un espacio a través del cual puedan intercambiar información y experiencias, difundir noticias de interés y desarrollar acciones conjuntas. Mediante herramientas como páginas interactivas, documentos digitales, listas de correo, foros de discusión, conferencias electrónicas y CDs, la Red fortalece la capacidad científica y el desarrollo tecnológico alrededor del cultivo de la papa, al ofrecer un espacio propicio para el intercambio de experiencias entre los usuarios, la sistematización y el análisis de experiencias locales y estudios de caso y la documentación de resultados. El portal cuenta con una serie de documentos sobre investigación participativa en diversas partes del mundo que pueden ser descargados.

## Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

[www.ciat.cgiar.org/ipra/inicio.htm](http://www.ciat.cgiar.org/ipra/inicio.htm)

El CIAT realiza y promueve la investigación en los campos social y ambiental con el objetivo de mitigar el hambre y la pobreza, y preservar los recursos naturales en países en desarrollo. Es uno de los 15 centros que constituyen el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCIAI). Entre las secciones de su página en internet está la de Investigación Participativa, en la que se puede encontrar información y documentos de proyectos relacionados con enfoques participativos que incorporan las necesidades de los agricultores de las zonas de investigación. Dentro de esta sección se incluye también una lista de Cartillas CIAL que muestran cómo los agricultores han tomado la investigación agrícola por su propia cuenta dentro del marco de los Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) en diversos países. Cuenta con un paquete de 13 manuales publicados por el Proyecto de Investigación Participativa en la Agricultura (IPRA), imprescindibles para los interesados en seguir todo el proceso de organización de un CIAL (pueden descargarse de la página).

## Proyecto de Investigación Participativa de Comunidades Cafeteras de Colombia

[www.cabi-commodities.org/Coffee/IPAwebsite/HTMLFiles/IPA/IPAInicio.htm](http://www.cabi-commodities.org/Coffee/IPAwebsite/HTMLFiles/IPA/IPAInicio.htm)

La investigación participativa con agricultores (IPA) es considerada una herramienta novedosa que ha permitido desarrollar tecnologías bajo las condiciones reales que tienen los agricultores, teniendo en cuenta los aspectos socioeconómicos, culturales y agroecológicos locales de cada comunidad. La IPA comparte los conocimientos propios de los agricultores con los conocimientos de los técnicos de extensión e investigación; las opiniones de cada uno de los integrantes son tenidas en cuenta para el desarrollo de las tecnologías, por lo que esta metodología ha permitido generar, validar, adaptar, desarrollar y transferir tecnologías en las fincas de los agricultores, usuarios potenciales de dichas tecnologías. El proyecto se realizó en 120 fincas de pequeños caficultores localizadas en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, los cuales hacen parte de la zona central cafetera de Colombia.

## Centro Universitario de Excelencia en Agroecología y Revalorización de los Saberes Locales (AGRUCO)

[www.agruco.org/inves.html](http://www.agruco.org/inves.html)

AGRUCO (Agroecología, Universidad de Cochabamba) es una institución que trabaja en torno de la investigación participativa,

entendiéndola como un proceso que permite percibir y entender diversos modos de vida en las comunidades rurales, constituyendo la fuente principal de contenidos para la formación de profesionales que estarán ligados al área rural. Es punto de partida para la interacción social y la búsqueda de opciones hacia el desarrollo sostenible, conservando y mejorando las bases productivas y la calidad de vida. En este portal es posible encontrar información sobre actividades, proyectos, eventos y noticias, además de las publicaciones sobre ecología, agroecología, saber local, agrobiodiversidad, economía campesina, agroforestería y conservación de suelos, entre otros.

## OKN

[www.openknowledge.net/espanol/](http://www.openknowledge.net/espanol/)

OKN (siglas en inglés de Red de Conocimiento Abierto) es una iniciativa que apoya la creación e intercambio de contenido local en idiomas locales en países del Sur, mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación. La red acopia, comparte y difunde el conocimiento local bajo la premisa de que el desarrollo de contenido local está estrechamente ligado al desarrollo humano. Su trabajo en América Latina está comenzando; actualmente se encuentra en fase piloto, pero la página en internet cuenta con información de gran utilidad procedente de África y Asia.

## Participación (FAO)

[www.fao.org/participation/espanol/](http://www.fao.org/participation/espanol/)

El sitio Participación de la FAO fue establecido en 1999 por el Grupo Informal de Trabajo sobre Enfoques y Métodos Participativos de Apoyo a Medios de Subsistencia Sostenibles y Seguridad Alimenticia (IWG-PA). Uno de los principales objetivos de este grupo de trabajo era sacar provecho de las experiencias de campo y normativas más exitosas de la FAO con enfoques y métodos participativos, por medio de su adaptación, réplica y diseminación. El objetivo del sitio es unir bajo un solo techo virtual, una amplia gama intersectorial de personas interesadas en enfoques y métodos participativos para apoyar los medios de subsistencia rurales sostenibles y la seguridad alimentaria. Cuenta con cuatro áreas de información: grupo de trabajo IWG-PA, interacción (listas de correo y foros de opinión), recursos (materiales de consulta y herramientas) y vínculos con otras páginas e instituciones.

# La Universidad de la Montaña

## un modelo alternativo de educación

La Universidad de la Montaña es una iniciativa que quiere rescatar dos sentidos básicos de la educación: el conocimiento como un bien universal y su utilización práctica en beneficio de las personas y las comunidades. No es una universidad en el sentido académico del término, sino un espacio que brinda la oportunidad de un crecimiento cultural, técnico y espiritual a personas que decidan formarse como Servidores Comunitarios Rurales.

En 1994 comenzó una iniciativa de educación en la Zona Pinada, municipio de Las Margaritas, Chiapas, México. Desde la reflexión de su realidad, las comunidades vieron la importancia de responder directamente a las necesidades que enfrentaban en ese momento: la ausencia de maestros debido al conflicto armado, niñas y niños sin saber leer ni escribir y una educación oficial que no respondía a



sus necesidades ni a sus realidades, entre otros problemas. Un grupo de catequistas dio el primer paso hacia la construcción de un modelo alternativo de educación, que en ese tiempo se llamó Caminar Educativo, y comenzó mediante la elección de Promotores y Promotoras de Educación Comunitaria (jóvenes que sabían leer y escribir, propuestos por las comunidades) para que comenzaran a enseñar a los niños más pequeños. Para el proceso de formación, la iniciativa contó con la asesoría de la Misión de Guadalupe, una organización religiosa que lleva más de 40 años trabajando con comunidades indígenas en el sureste de Chiapas y que durante este proceso ha promovido un proyecto autónomo de educación popular.

Al inicio, el proyecto buscó cubrir cuatro necesidades educativas básicas: leer, escribir, hacer cuentas y dar la palabra (tener una opinión y saberla expresar con confianza y responsabilidad). A lo largo del proceso se fue definiendo y aclarando su “necesidad educativa”, y la iniciativa pasó de ser una respuesta a la necesidad inmediata de leer y escribir, a formar una conciencia de “educación comunitaria”, en la que hombres y mujeres, grandes y pequeños son parte del proceso. Hoy se necesita mayor capacitación para resolver los problemas de alimentación, salud, vestido, transporte, y para enfrentar el peso abrumador del neoliberalismo sobre las tradiciones, costumbres y estilos

de vida comunitaria de la región. Es por eso que ahora se da un paso más: la Universidad de la Montaña (Unimón).

Los problemas inicialmente planteados por las comunidades se han ido resolviendo. Los niños están aprendiendo a leer, escribir, hacer cuentas y dar su palabra. Al mismo tiempo, el proceso ha generado nuevas expectativas de mejoramiento comunitario, los participantes han ido adquiriendo un nivel educativo que les permite soñar con una capacitación más avanzada para poder servir mejor a su familia y comunidad.

### ¿Por qué es necesaria la Universidad de la Montaña?

Entre muchas otras razones: porque el acceso a una educación media superior o superior en la zona es mínimo, el tipo de capacitación que se puede recibir en las ciudades cercanas promueve la emigración de los alumnos y porque se necesita un sistema de capacitación que ayude a convertir el proceso educativo en mejoras reales para las comunidades. En términos de continuidad de la iniciativa, se requiere que las generaciones que se iniciaron con el proyecto y que ya han cumplido el objetivo inicial, fortalezcan su conciencia en el servicio comunitario. Asimismo, la tenencia de la tierra es un problema grave en las comunidades de la zona, por lo que una alternativa es el uso sostenible de los recursos. El modelo de vida comunitaria es un aporte de los pueblos indígenas ante la crisis del sistema capitalista mundial, por lo que su valoración y reafirmación a través de mecanismos que hagan posible su subsistencia y dignificación son una necesidad y un deber.

La Universidad de la Montaña quiere ser un espacio de formación para servidores comunitarios con una propuesta educativa autóctona y participativa, donde el conocimiento responda a necesidades reales de las comunidades y favorezca el cuidado del ambiente; una propuesta educativa que apoye la apropiación de conocimientos, en atención a las necesidades y espacios de desarrollo comunitario, y un espacio de reflexión para valorar la cultura, recrear los valores de los pueblos y favorecer el arraigo y la identidad. La Universidad de la Montaña no es una institución académica ni un espacio para la propiedad individual del conocimiento; no es un proyecto económico ni tiene fines partidistas.

Unimón no tiene sentido sin el espíritu de servicio que identifica al pueblo Tojolab'al. El sistema de cargos y comisiones de esta cultura indígena da identidad cultural a la Unimón, y comprende el servicio a la tierra y a la comunidad para el cuidado y conservación de los recursos humanos y naturales. La madre tierra brinda sus frutos, es por eso que las áreas de manejo forestal, construcción y agroecología son los brazos de la capacitación en la Unimón. Por medio de estas áreas de estudio, los participantes se ven como servidores de la comunidad aún en aquellos espacios donde la comunidad tradicional ya no existe. Lo más importante es que las técnicas y teorías de la educación puedan aplicarse de forma asociada y en diálogo con las necesidades personales y comunitarias, y tomando en cuenta lo que la cultura y la tradición tienen que decir para enriquecer a estas técnicas y teorías. Así, estas generan y fortalecen la vida de todas las personas implicadas.



**LEISA**  
**22.4**  
marzo 2007

**el aporte de la naturaleza:  
agricultura sostenible y  
procesos ecológicos**

fecha límite para recibir artículos: 19 de febrero

**LEISA**  
**23.1**  
junio 2007

**cómo se organizan  
los agricultores**

fecha límite para recibir artículos: 15 de abril

**LEISA**  
**23.2**  
septiembre 2007

**semillas y material  
de propagación**

fecha límite para recibir artículos: 15 de julio

**LEISA**  
**23.3**  
diciembre 2007

**salud  
y agricultura**

fecha límite para recibir artículos: 15 de octubre



**LEISA**  
revista de agroecología  
Apartado postal 18-0745,  
Lima 18, Perú

Remite: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**LEISA** revista de agroecología es una publicación de la Asociación ETC Andes, Lima, Perú, en convenio con la Fundación LEISA, Amersfoort, Los Países Bajos.

Por razones de seguridad y para evitar demoras en las oficinas postales, agradeceremos engomar sólo en el lugar señalado. No es necesario usar sobres

**LEISA**  
**revista de agroecología**

*se difunde con sus  
lectores en América Latina*

***¡ importante !***

Es necesario que la dirección que nos indique para el envío de LEISA consigne los datos completos, como son: nombre de la calle y/o avenida, pasaje u otros, y el número del domicilio, así como los demás datos que se solicitan en el formulario de suscripción.

- ✓ **Si recibe por primera vez LEISA revista de agroecología**, por favor envíe un mensaje vía correo electrónico o vía postal confirmando su recepción y comunicando, si fuere necesario, alguna corrección en los datos de su ficha de suscripción.
- ✓ **Si va a cambiar de domicilio**, por favor comuníquenoslo oportunamente para registrar los nuevos datos antes del próximo envío de la revista.
- ✓ **Si conoce alguna persona vinculada al tema de la agricultura ecológica**, obsérquiele una suscripción enviando la ficha adjunta con los datos solicitados.

## A nuestros suscriptores:

Los criterios para solicitar la contribución a nuestros lectores se mantienen tal como habíamos anunciado en anteriores ediciones:

- Para las suscripciones individuales provenientes de América Latina y otros países del Sur no solicitaremos ninguna contribución, excepto para aquellos suscriptores que deseen hacerlo voluntariamente.
- Solicitar a las instituciones (ONGs, empresas públicas o del sector privado, entidades educativas) de América Latina que tienen suscripción institucional, una contribución de 25 USD por cuatro revistas anuales.
- Solicitar a las instituciones y empresas internacionales con sede matriz en Europa Occidental, EE.UU. de Norteamérica, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y otros países del Norte, una de 45 USD por cuatro revistas anuales. Los lectores con suscripción personal de estos países deberán contribuir con 25 USD por cuatro revistas anuales.

A todos aquellos que nos hagan llegar su contribución, se les enviará el recibo correspondiente vía correo postal.

Anunciamos que nuestra base de datos registra 9.800 suscriptores y que para el primer número de 2007 necesitamos haber recibido la confirmación de dirección postal de cada suscriptor, sea este individual o institucional.

Agradecemos el creciente interés por LEISA revista de agroecología entre personas e instituciones vinculadas a la agricultura y al desarrollo rural en América Latina.

LEISA revista de agroecología

**LEISA revista de agroecología**  
**casi diez mil suscriptores en América Latina**

Marque el recuadro correspondiente a su suscripción y llene sus datos

1. Suscripción: 1.a. institucional  1.b. personal

2. Solicitud: 2.a. nueva  2.b. cambio de dirección

3. Suscripción institucional:

3.a. nombre y siglas \_\_\_\_\_

3.b. actividad \_\_\_\_\_

3.c. persona de contacto \_\_\_\_\_

3.e. tipo de institución:

1. de base

2. ONG

3. gubernamental

4. empresa privada

3.d. cargo \_\_\_\_\_

4. Suscripción personal

4.a. nombres y apellidos \_\_\_\_\_

4.b. oficio o profesión \_\_\_\_\_

4.c. actividad \_\_\_\_\_

4.d. centro de trabajo \_\_\_\_\_

5. Dirección para envío de revista u otras comunicaciones

5.a. calle, jr., av. y número: \_\_\_\_\_

5.b. casilla postal: \_\_\_\_\_

5.c. ciudad: \_\_\_\_\_

5.e. provincia \_\_\_\_\_

5.f. estado o departamento \_\_\_\_\_

5.g. país \_\_\_\_\_

5.h. teléfono \_\_\_\_\_

5.j. correo electrónico (Email) \_\_\_\_\_

5.k. página web \_\_\_\_\_

5.d. código postal: \_\_\_\_\_

5.i. fax o telefax \_\_\_\_\_



engomar



engomar

