



LEISA  
Revista de Agroecología  
Diciembre 2001- volumen 17 no.3

La Revista LEISA es publicada por ILEIA  
Dirección: PO Box 64, 3830 AB Leusden, Los Países Bajos  
Teléfono: +31 (0) 33 494 30 86 Fax: +31 (0) 33 495 17 79  
<http://www.oneworld.org/ileia>

La Fundación ILEIA edita una edición internacional en inglés y dos ediciones de difusión regional: una en español para América Latina y una en inglés para la India.

Las ediciones regionales para América Latina y la India contienen artículos de interés regional y una selección de los artículos de la edición en inglés.

#### Equipo Editorial

- edición en español para América Latina
  - Editores invitados  
César de La Cruz - Instituto Huayuná
  - Editora responsable  
Teresa Gianella-Estremis
- edición internacional en inglés  
Julian Gonsalves (editor invitado), Coen Reijntjes, Chesha Wettasinha, Bert Lof y Wilma Roem

#### Suscripciones a LEISA – América Latina

- por correo postal a:  
A.P. 18-0745, Lima 18, Perú
- por correo electrónico a:  
[leisa-al@amauta.rcp.net.pe](mailto:leisa-al@amauta.rcp.net.pe)

Las suscripciones a la Revista LEISA para América Latina de organizaciones y personas individuales de la región y de otros países del Sur son, por ahora, libres de pago hasta que se establezcan las normas que posibiliten el pago, en moneda local, de USA \$10.00, por la suscripción a 4 números anuales.

#### Forma de pago para la suscripción anual (4 números) de organizaciones de Norte América, Europa, Japón, Australia y Nueva Zelandia:

- Organizaciones internacionales: US\$ 40.00
- Otros: US\$ 25.00

Preferimos los pagos por medio de tarjeta VISA o Master Card. Los giros se hacen a Post Bank, cuenta No. 399.22.68 o a RABO Bank, cuenta 33.59.44.825 a nombre de ETC/ILEIA, mencionando el nombre de la Revista LEISA.

#### Base de datos de suscriptores

Cecilia Jurado

#### Página web de LEISA-América Latina

(en proceso)  
Aldo Cruz

#### Traducción

Cristina Escajadillo

#### Impresión

Composición: Nova Print Digital  
Imprenta: Gráficos S. R. Ltda., Av. Lima 194, Lima 4, Perú

#### Financiamiento

El programa de ILEIA es posible gracias al apoyo de Sida, NOVIB e ICCO

#### Foto de portada

San Marcos, Cajamarca, Perú  
Foto: Bert Lof

Los editores han sido muy cuidadosos en que los contenidos de esta Revista sean los más exactos posible. Sin embargo, la responsabilidad final de los artículos es de los propios autores.

Los editores invitan a los lectores a que fotocopien y hagan circular los artículos de la Revista. Si lo hacen, no se olviden de mencionar como fuente la Revista LEISA y nos envíen una copia de su publicación.

SIN: 0920-8771  
Biblioteca Nacional del Perú  
Depósito Legal: 2000-2944

## 5 Escalar: lo que hemos aprendido en los últimos talleres

Julian F. Gonsalves



### ¿Qué significa "escalar"?

El objetivo primordial de «escalar» es llegar a más personas. En particular, los que proponen los enfoques participativos también llaman escalar, o seguir la corriente, a la necesidad de hacer innovaciones específicas y adoptar metodologías aceptadas por los institutos convencionales (que siguen las principales corrientes) de investigación, de desarrollo y de política, para que ocurran cambios institucionales (Long, 1999).

## 10 El QUÉ antes del CÓMO: la sistematización del Proyecto Cumbaza

Jorge Chávez Tafur

Pensando en los resultados y el impacto logrado gracias a los proyectos y programas de desarrollo rural, las diferentes experiencias han mostrado las ventajas y la necesidad de lo que en inglés se denomina 'scaling up', especialmente cuando se trata de trascender una experiencia piloto. Esto no significa solamente difundir los resultados, sino más bien intentar difundir el impacto, ampliando el número de beneficiarios directos e indirectos, y buscando que los resultados de una experiencia concreta pasen a ser parte del contexto general.



El proyecto desarrollado por CEDISA, en Tarapoto (Perú), se propuso recuperar la capacidad productiva de los suelos, fortalecer la capacidad de gestión comunal para la conservación de los recursos, y promover la generación de valor agregado y el desarrollo de mercados de productos de especies forestales maderables no tradicionales. En otras palabras, se propuso desarrollar y validar metodologías y técnicas forestales y agroforestales, para en base a ello "*desarrollar un modelo de desarrollo sostenible y participativo que atienda los dos problemas principales de la región: la pobreza y la degradación del medio ambiente*".

## 19 Desarrollo participativo: escalar y escalar aún más

Jean Marc von der Weid

Desde 1995, AS-PTA ha propiciado un exitoso programa para familias de agricultores en el centro-sur de Paraná, Brasil. Miles de agricultores han participado de un proceso de búsqueda de soluciones a sus problemas agrícolas y, de esa manera, han mejorado su comprensión acerca de los principios ecológicos y agroecológicos. AS-PTA cuidó, desde el inicio, que el proceso de desarrollo no entrara en conflicto con las formas espontáneas culturales, espirituales y organizativas de los agricultores. Esto dio pie a un importante proceso de revalorización de sus conocimientos y creencias. Los agricultores pudieron convertirse en socios del trabajo que hacían con AS-PTA, porque fueron respetados y comprendidos dentro del contexto de su ideología, cultura, conocimientos y creencias.

ILEIA es el Centro de investigación e Información sobre Agricultura Sostenible de Bajos Insumos Externos en los trópicos. ILEIA busca promover la adopción de la agricultura ecológica a través de la revista LEISA y de otras publicaciones. También mantiene un centro especializado de información y una página web informativa e interactiva sobre LEISA (<http://www.ileia.org>). Esta página web permite también el acceso a muchas otras fuentes de información sobre el desarrollo de la agricultura sostenible.

La edición en español para América Latina de la Revista LEISA para la Agroecología, ha tomado su nombre de la edición internacional en inglés LEISA (Low External Input Sustainable Agriculture) que significa agricultura sostenible de bajos insumos externos. LEISA es un concepto y un enfoque y un mensaje político.

## 23 Ampliando el impacto de la agricultura sostenible: lecciones del movimiento Campesino a Campesino

Eric Holt-Giménez

Campesino a Campesino - CaC, es más que un conjunto de proyectos de ONGs vagamente relacionados. No es simplemente una metodología horizontal para aprender ni una transferencia de tecnologías. Es un movimiento social basado en la creencia de que los agricultores son capaces de desarrollar su propia agricultura (Holt-Giménez, 1996).

El movimiento CaC “camina” con los pies de “innovación y solidaridad”, al experimentar a pequeña escala y en forma local, y al compartir abiertamente conocimientos, creatividad, experiencia y sabiduría, de agricultor a agricultor. Después del huracán Mitch, se demostró claramente la efectividad de las prácticas agroecológicas promovidas por el movimiento: miles de fincas “agroecológicas” sobrevivieron al huracán más destructivo del siglo, reteniendo más superficie de tierra, con menos erosión y con menos pérdidas en sus cultivos que los campos vecinos, en los que se practicaba una agricultura convencional (Revista LEISA, 17-1, páginas 7-10).



- 4 **'Scaling up': lo más importante es la formación de personas y la facilitación de los procesos**  
Editorial
- 5 **Escalar: lo que hemos aprendido en los últimos talleres**  
Julian F. Gonsalves
- 10 **El QUÉ antes del CÓMO: la sistematización del Proyecto Cumbaza**  
Jorge Chávez Tafur
- 12 **De las Escuelas de Campo de Agricultores al MIP Comunal: Ampliando el MIP**  
Russ Dilts
- 15 **Recomendaciones de los agricultores después de 15 años de innovaciones**  
Stephen Sherwood y Sergio Larrea
- 16 **Proceso de elaboración de la propuesta de agricultura ecológica en el Valle de Mala**  
César De la Cruz y Jose Luis Bazo. Instituto Huayuná
- 18 **Un éxito inesperado: De la agricultura de labranza cero a la de conservación**  
Sandrine Vaneph y José Benites
- 19 **Desarrollo participativo: escalar y escalar aún mas**  
Jean Marc von der Weid
- 23 **Ampliando el impacto de la agricultura sostenible: Lecciones del movimiento Campesino a Campesino**  
Eric Holt-Giménez
- 26 **Hacia una agricultura sostenible con lagunas artificiales (estanques)**  
Michiel Verweij
- 29 **Condiciones económicas para la agricultura sostenible. Un nuevo papel para el mercado y el Estado**  
Ruurd Ruben
- 31 **Páginas web**
- 32 **Fuentes**
- 34 **Libros**

## Estimados lectores

Después de la publicación de LEISA Revista de Agroecología vol. 17 n°2 han sido casi 200 las solicitudes de nuevas suscripciones recibidas. Al final de este año 2001, las suscripciones han aumentado 40% con respecto al inicio. A través del correo electrónico y también del correo postal, mantenemos una frecuente y fluida comunicación con muchos suscriptores, nuevos o que actualizan sus datos, y lo más importante, es que nos confirman la recepción de LEISA e informan del papel que la Revista cumple como medio de difusión de información sobre la agricultura ecológica y como elemento de reflexión y debate acerca del desarrollo sostenible. Los recientes mensajes recibidos de la Misión Guadalupe, donde están los lectores de las comunidades indígenas del Municipio de Las Margaritas (Zona Pinada), Chiapas, México, así como el de la Secretaría de Agricultura y Ambiente del Municipio de Marinilla, Región del Oriente del Departamento de Antioquia, Colombia, cuya misión es trabajar por el desarrollo rural y la conservación de la biodiversidad bajo los principios de la participación comunitaria y la sostenibilidad de los ecosistemas, son algunos de los ejemplos de este intercambio. También al finalizar el año 2001, es importante resaltar que estamos recibiendo solicitudes de Chile, Argentina y Brasil, países que se habían mantenido casi estáticos desde 1996.

LEISA crece en América Latina y paralelamente las contribuciones de artículos desde esta región, es cada vez mayor. Con la participación de nuestros lectores, podremos mejorar y ser más efectivos en nuestro empeño por comunicar experiencias de agricultura sostenible en el área rural latinoamericana y de otras regiones del mundo. Oportunamente, les consultaremos sus opiniones y sugerencias sobre cómo podemos mejorar nuestra Revista, que es también de sus lectores.

En el presente número: **Experiencias para crecer**, hemos tenido como invitado a César De la Cruz, agrónomo, investigador del Instituto Huayuná y de Eco-lógica Perú, que son instituciones que promueven la organización de los productores ecológicos para el mejoramiento y la comercialización de su producción (ver artículo: Proceso de elaboración de la propuesta de agricultura ecológica en el Valle de Mala; p. 16). El contenido está conformado en un 50% por contribuciones directas a LEISA Revista de Agroecología, y por otro 50% de artículos seleccionados de la versión en inglés, 'LEISA Magazine for Low External Input Sustainable Agriculture'. En el texto, nos hemos visto varias veces obligados a mantener el término 'scaling up', por no encontrar en ciertos contextos del discurso una traducción apropiada en español; otras veces hemos usado equivalentes como creciendo o aumentando, y en algunos casos hemos optado por la traducción literal: escalar.

Nos despedimos deseándoles muchos éxitos en el año 2002 y que sus propuestas y trabajo para el avance de la agricultura sostenible y socialmente responsable, tengan cada vez mayor impacto en América Latina.

# 'Scaling up': lo más importante es la formación de personas y la facilitación de los procesos

## Editorial

El mejoramiento de la calidad de vida de la población rural y el construir un desarrollo sostenido en el tiempo son objetivos de las instituciones de desarrollo gubernamentales y privadas, agencias de cooperación, organizaciones políticas y profesionales ligadas al agro, organizaciones de productores, entre otras. El poco éxito alcanzado después de décadas de cooperación y trabajo en el campo les ha llevado a plantearse diferentes enfoques de trabajo y análisis para mejorar los resultados de los proyectos. En el artículo de J. Gonsalves, (p. 5), puede apreciarse diversas aproximaciones, tipos o formas de 'scaling up' (término inglés que no tiene una traducción precisa, pero al cual se aproximan: mejorar el alcance, aumentar o incrementar la escala, escalar, etc.). Lo que se desea es conocer formas de trabajo que permitan alcanzar a un mayor número de personas con los beneficios del proyecto, en el menor tiempo y de la forma más equitativa posible y que los logros perduren.



Promotores agrícolas identificando plagas en campo.

Foto: Instituto Huayuná.

Casos como el de escuelas de campo para el Manejo Integrado de Plagas, descrito por Russ Dilts (p. 12) o las lecciones del movimiento de Campesino a Campesino, presentadas por Eric Holt-Giménez, nos brindan ejemplos de proyectos que han avanzado hacia la consecución de los objetivos mencionados al inicio y dan algunas pautas o recomendaciones en base a sus experiencias. Se puede distinguir en estos tres importantes factores una complejización de la propuesta inicial: el empoderamiento de la propuesta y su difusión por parte de los mismos agricultores y sus organizaciones.

Se ha pasado de propuestas sencillas o de tecnologías puntuales al manejo de un concepto, a un manejo de mayor dimensión, más complejo. Esto queda claro cuando uno lee el artículo de Vaneph y Benites (página 18), sobre una experiencia en que la técnica inicial de labranza cero dio paso a una agricultura de conservación (rotación de cultivos, abonos verdes, cultivos de cobertura, labranza cero, etc.). Mas aún, cuando los agricultores y sus organizaciones han hecho suyas las propuestas, las han adaptado y potenciado a niveles mayores a los previstos y han ido más allá de las propuestas técnicas, indicándonos su enfoque integrador. Por ejemplo, los agricultores de Güinope, en Honduras, mencionados por Sherwood y Larrea en la página 15, señalan claramente que las organizaciones de desarrollo deben prestar atención a otras áreas y no sólo al aspecto técnico. Ellos solicitan apoyo, también para

la organización, acceso a la información, logro de influencia política y en la comercialización de su producción.

Tanto en el artículo de Sherwood y Larrea, así como en lo que señalan De la Cruz y Bazo (pág. 16) y Holt-Giménez (pág. 23), lo más importante en el desarrollo no son las técnicas sino las personas y su formación, lo que los productores de Güinope, Honduras, denominan la 'finca humana'. Son los agricultores los que tendrán capacidad de generar, colectiva y permanentemente, respuestas técnicas y sociales para resolver sus problemas.

Sin embargo, esto es insuficiente, es necesario influir en el contexto. Muchas veces, los gobiernos no sólo carecen de voluntad política de apoyo a una agricultura sostenible, sino que también obstaculizan su proceso. Es aún pequeño el nivel de incidencia política alcanzado por las organizaciones de productores comprometidos con la agricultura sostenible. Para influir en el contexto es necesario formar alianzas, con la participación activa de los productores; de tal modo que sus necesidades y propuestas tengan una base institucional con la cual tener presencia en los niveles donde se toman decisiones, y tal como lo señala Holt-Giménez, eso es algo que aún tenemos que aprender a hacer, por ser fundamental para lograr un 'scaling up' de la agroecología.

Lograr un equilibrio entre el impacto (número de personas), la velocidad (rapidez en la consecución de objetivos), la durabilidad (permanencia en el tiempo) y la equidad, objetivos del 'scaling up', involucra a diversos actores y **circunstancias**. En el caso de los **agricultores**, deben estar seguros de su saber y que su experiencia es válida, pero también deben estar abiertos a nuevas propuestas. Es vital que trabajen y fortalezcan sus organizaciones, además de formar alianzas con otras instituciones y actores. En cuanto a las **ONGs**, deben replantear los proyectos –como lo menciona Jorge Chávez–, (pág. 10) tener claro qué hay que hacer, antes de entrar a cómo se va a hacer. Es necesario que sistematicen su trabajo, para hacer posible el aprendizaje de sus experiencias, permitiendo a otros no perder energía y tiempo “inventando nuevamente la pólvora”.

Es fundamental estimular una mayor participación de los agricultores y sus organizaciones en los proyectos y en las decisiones, pasar de las propuestas técnicas a un trabajo de formación de personas. La **cooperación internacional** debe entender que la formación de personas y el desarrollo de los procesos no son previsible en cuanto al tiempo que van a tomar. Son los únicos factores que aseguran desarrollo y sostenibilidad, por eso es importante flexibilizar los plazos en los proyectos, en base a una adecuada evaluación que permita establecer la diferencia entre lo que se dice (que puede encajar en una matriz de evaluación) y lo que realmente se hace y logra. Es importante replantear los sistemas de evaluación. De otro lado, los **gobiernos** deben reconocerse y aceptarse en lo rural, en el pequeño agricultor. Deben aprender de las experiencias desarrolladas por los proyectos con los pequeños agricultores y generar políticas que los favorezcan.

Como se verá en este número de la revista LEISA, existen diferentes enfoques y niveles de “scaling up” pero, finalmente, un enfoque integrador de ellos, plasmado en la práctica, será el que mejor pueda alcanzar los objetivos de beneficiar al mayor número de personas, en el plazo adecuado, con equidad y posibilidad de ser sostenibles. ■

César De la Cruz

César De la Cruz, Ingeniero agrónomo- Instituto Huayuná. Grupo Eco-Lógica Perú.  
Email: [huayuna@terra.com.pe](mailto:huayuna@terra.com.pe). Telefax: + 51 1 2246762



Los agricultores tienen interés en experimentar en sus propias fincas, a través de las Escuelas de Campo de Agricultores. Fotografía: ICRAF

# Escalar: lo que hemos aprendido en los últimos talleres

Julian F. Gonsalves

Es frecuente que los proyectos de investigación y desarrollo en Agricultura y Manejo de Recursos Naturales tengan muy poco impacto con relación a su llegada a los agricultores, con la reducción de la pobreza, la sostenibilidad del proceso de desarrollo o su influencia en las políticas. Es por eso que los investigadores y los trabajadores de desarrollo tienen el reto constante de sus colegas, de los financistas y políticos para maximizar el impacto y hacer que el proceso de desarrollo avance. En la situación actual de financiamientos reducidos para el apoyo a la investigación y el desarrollo agrícola, está creciendo el interés por “aumentar la escala”. En un artículo presentado en la reunión de investigación de Manejo de Recursos Naturales en Penang, Larry Harrington y sus colegas (2001) nos alertaron que si se da poca atención al incremento de la escala, **“habremos fallado en nuestro propósito de contribuir a aliviar la pobreza, a mejorar la seguridad alimentaria y a la protección del medio ambiente”**.

Es necesario evaluar los programas para saber qué enfoques de incremento de escala son los más efectivos o para mostrar la efectividad de los nuevos, por ejemplo, en el desarrollo participativo. En los últimos dos años, ha habido por lo menos cuatro eventos internacionales que trataron sobre el incremento de la escala. ICRAF auspició un taller en septiembre de 1999 en Nairobi, examinando principalmente cómo deben incrementarse las innovaciones de agroforestería dentro del marco referencial de la investigación y el desarrollo. Otros dos eventos fueron auspiciados por el Comité de ONGs de CGIAR y el Foro Global para la Investigación Agrícola (uno llevado a cabo en el Banco Mundial, en Washington, y el otro, en abril del 2000, en Silang, Filipinas). El evento más reciente se centró un poco más directamente en la investigación del Manejo de Recursos Naturales (Whistable, enero del 2001, auspiciado por el Instituto de Recursos Naturales del Reino Unido).

El enfoque, al menos en tres de los últimos cuatro eventos, fue usar los casos y las propias experiencias de los participantes para derivar principios comunes. Aunque el análisis de casos no permite extraer modelos generales, en los talleres se identificaron algunos principios y lecciones importantes. El propósito de este artículo es discutir esos principios y lecciones, con el fin de mejorar nuestra comprensión general del proceso de escalamiento. También se

hacen algunas referencias a bibliografía importante.

## ¿Qué significa “escalar”?

El objetivo primordial de ‘escalar’ es llegar a más personas. En particular, los que proponen los enfoques participativos también llaman escalar, o seguir la corriente, a la necesidad de hacer innovaciones específicas y adoptar metodologías aceptadas por los institutos convencionales que siguen las principales corrientes... de investigación, de desarrollo y de política, para que ocurran cambios institucionales (Long, 1999).

Al centrarse nuevamente en el alivio de la pobreza es inevitable tocar asuntos de equidad y distribución de beneficios. Dado el amplio interés en el tema, no resulta sorprendente que los participantes en los talleres de Filipinas y Washington llegaran rápidamente a definir que **“el escalamiento conduce al incremento de la calidad de los beneficios para una mayor cantidad de personas, en áreas geográficas más extensas, y de una manera más rápida, equitativa y duradera”**. Esta definición operativa ha servido como una premisa básica y como punto de

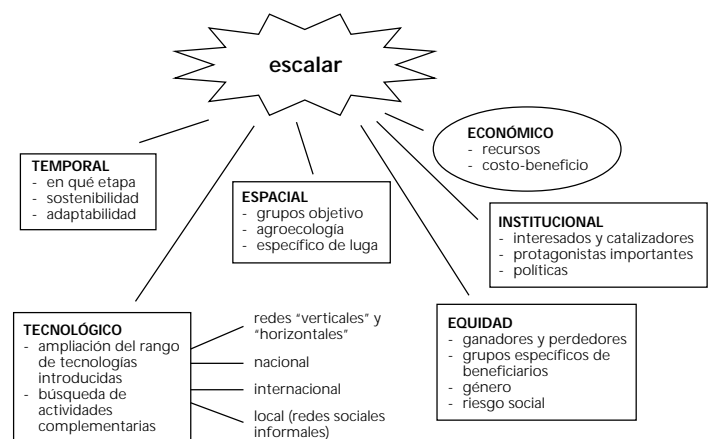


Figura 2:  
ESCALANDO  
Más beneficios, Más gente, Con mayor rapidez a medida que se sube en los niveles institucionales (incremento vertical de escala), hay más oportunidad de una difusión horizontal; igualmente, cuanto más lejos sea la difusión geográfica (incremento horizontal de escala), serán mayores las oportunidades de influir en aquellos que están en los niveles más altos.



**INCREMENTO VERTICAL DE ESCALA**  
Está en la parte superior de la escalera. Es de naturaleza institucional e involucra a otros sectores / grupos de interesados en el proceso de expansión – desde el nivel de las organizaciones de base hasta llegar a políticos, donantes, instituciones de desarrollo e inversionistas internacionales.

**INCREMENTO HORIZONTAL DE ESCALA**  
Es la difusión geográfica para cubrir más personas y comunidades, e incluye la expansión dentro del mismo sector o grupo de interesados. Otros lo definen como el proceso de incremento de escala que sobrepasa los límites geográficos. Una difusión geográfica también se logra bajando la escala, pero con una participación cada vez mayor, al descentralizar la contabilidad y las responsabilidades, especialmente, al dividir grandes programas en proyectos o programas de menor tamaño.

partida en reuniones posteriores.

## Tipos de escalamientos

Clark (1991) fue uno de los primeros que discutió diferentes enfoques de incremento de escala. Él examinó el trabajo de las ONGs y distinguió tres tipos de escalamientos: *la réplica de proyectos, la aparición de movimiento de base y la influencia en la reforma de políticas*.

En el artículo presentado en el taller de Filipinas, Uvin y Miller discuten, con bastante detalle, una taxonomía del escalamiento. Sugieren considerar el incremento de escala en términos de estructura, programa, estrategia y base de recursos, y proponen cuatro tipos de escalamiento: cuantitativo, funcional, político y organizativo (ver Recuadro 1).

Por otro lado, Carl Taylor, en base principalmente a su experiencia en el sector de salud, ha sugerido cuatro modelos para

el escalamiento: *proyectado, explosivo, aditivo y biológico*. Insiste en lo que él llama un modelo biológico para el escalamiento, que involucra una serie de etapas. Generalmente la acción comienza en la comunidad, con pocas ideas muy simples. Conforme se tiene éxito, se comprueban más ideas. Cuando se trabaja con un grupo de innovaciones, esa acción comunal se convierte en la base de aprendizaje para otras comunidades y las comunidades sirven como centros de aprendizaje. Otras comunidades aprenden de la experiencia y la adaptan aún más. Finalmente, cuando se trata de un entorno favorable de mayor tamaño, las ideas se difunden rápidamente. Estos enfoques se discuten con mayor detalle en el libro de Carl E. Taylor, próximo a ser publicado.

En la reunión de Washington, se hizo un intento de sistematizar las diferentes perspectivas de escalamiento que surgieron de las discusiones del taller (Ver Figura 1). Existe la dimensión espacial por medio del cual las tecnologías se difunden a mayor cantidad de agricultores, en áreas más extensas. Sin embargo, también se debería incluir ayuda para que las comunidades refuerzen su habilidad para resolver sus propios problemas. La dimensión temporal se refiere a la necesidad de saber cuándo se puede incrementar la escala de cierta tecnología o proceso. La dimensión económica nos hace recordar que siempre se tiene que tener en mente el costo-beneficio del esfuerzo. ¿Es la disponibilidad de recursos para 'ampliar la escala' lo que garantiza que los esfuerzos de una institución sean sostenibles? Frecuentemente, la dimensión tecnológica incluye la necesidad de diversificar la gama de tecnologías o implementar enfoques complementarios para lograr un sinergismo. El incremento de escala es siempre multidimensional, e involucra innovaciones tecnológicas, de procesos, institucionales y políticas.

## Procesos verticales y horizontales: arriba, abajo y afuera

Uno de los conceptos más fáciles de entender es que el incremento de escala tiene procesos **verticales** y también **horizontales**. El proceso vertical representa los esfuerzos para influir en los políticos y en los donantes, y, por lo general, es de naturaleza institucional. El proceso horizontal se refiere a la difusión a lo largo de comunidades e instituciones, y también trasciende los límites geográficos (Ver Figura 2).

### Cuadro 1. Cuatro tipos de escalamiento (Uvin y Miller, 200)

**Cuantitativo:** Un programa u organización que crece en tamaño mediante el incremento de sus miembros o constituyentes, a través de la expansión de su área geográfica o aumento de su presupuesto.

**Funcional:** Un programa comunal o una organización de base que aumenta el número y el tipo de actividades, por ejemplo, de producción agrícola a salud, nutrición, créditos, capacitación, alfabetización, etc.

**Político:** La organización va más allá de proporcionar servicios hasta llegar al empoderamiento y al cambio de las causas estructurales del subdesarrollo. Generalmente esto involucra una participación política activa y el desarrollo de relaciones con el Estado.

**Organizacional:** Un programa comunal u organizaciones de bases incrementan su fuerza organizativa o las mejoran la efectividad, eficiencia y sostenibilidad de sus actividades. Esto se hace diversificando fuentes de financiamiento, incrementado el nivel de auto-financiamiento y la generación de ingresos, asegurando la promulgación de decretos legislativos que reconozcan derechos para asignaciones dentro de los presupuestos anuales del programa, creando vínculos externos con otras organizaciones y mejorando la capacidad de manejo interno del personal.

Larry Harrington y sus colegas (2001) introdujeron las siguientes maneras de comprender el incremento de escala, aplicadas al trabajo de Manejo de Recursos Naturales:

- **Escala de análisis:** de la planta a la parcela, a la finca y a la cuenca, a escala regional;
- **Escala del punto de intervención:** intervenciones a “alto nivel” (es decir, cambio de políticas, ajustes en arreglos institucionales o para derechos de propiedad, promoción de acción colectiva) versus intervenciones de “bajo nivel” (es decir, programas de experimentación de agricultores o extensión de prácticas específicas de Manejo de Recursos Naturales);
- **Escala de inversión** en estrategias de intervención: Inversiones pequeñas versus grandes en extensión, en programas de experimentación conducida por agricultores o en esfuerzos para informar políticas;
- **Escala de empoderamiento de la comunidad:** el número de comunidades con capacidad para emprender su propia investigación y adaptación a través de procesos de aprendizaje local;
- **Escala de cobertura geográfica** de una práctica de Manejo de Recursos Naturales: saber si la práctica se limita a una aldea o cuenca, o si tiene importancia regional o nacional;
- **Escala de impacto:** es decir, el grado por el cual se obtienen resultados deseables (calidad de los recursos y sistema de productividad mejorados) a través de investigación en el Manejo de Recursos Naturales.

Las escalas están conectadas y los mayores impactos se generan con una alta inversión en intervenciones adecuadas o por un uso más eficiente de esas inversiones obtenido por la confianza en el empoderamiento de la comunidad, que trae como consecuencia una amplia cobertura geográfica de prácticas adecuadas.

## No a los patrones establecidos ni a los fabricantes de galletas

El gran interés en la **planificación** para el incremento de escala podría acarrear una falsa confianza en las actividades y estrategias predeterminadas. Hubo tempranas advertencias de David Korten y Carl Taylor que nos recordaron las limitaciones y los peligros de confiar en patrones establecidos. Carl Taylor nos advirtió de que en el trabajo de desarrollo social, **“no hay soluciones universales, sino solamente procesos universales”**. En la reunión de Washington, Norman Uphoff enfatizó de que lo que necesitamos es un marco referencial y no patrones establecidos, y que con demasiada frecuencia, intentamos encontrar soluciones en línea recta y a las innovaciones las volvemos rutinarias. Es frecuente que se impulse la estandarización, pero lo que probablemente se necesita es una sistematización, que es menos “estricta”. Uphoff alertó a los participantes de los peligros de ver al incremento de escala como una simple réplica (el enfoque del cortador de galletas) ya que un escalamiento en la calidad debería involucrar la multiplicación a través de una adaptación y no de réplicas. Es probable que en este contexto, también aumenten cada vez más las limitaciones de los proyectos modelo y pilotos. El énfasis en el fortalecimiento organizativo y en las capacidades de aprendizaje destacado por numerosos participantes (probablemente el único concepto más mencionado) resulta de una apreciación de las inquietudes expuestas por Korten, Taylor y Uphoff.

## Construyendo capacidades para innovar y el enfoque del proceso de aprendizaje

Se considera que para lograr el incremento de escala y también para asegurar la sostenibilidad de los programas de ampliación tecnológica, el fortalecimiento de las capacidades locales para innovar podría ser tan o más importante que las tecnologías en sí. Es crucial conocer y comprender los principios subyacentes. En los cuatro talleres fue común mencionar el fortalecimiento de las capacidades de la gente para innovar, como un elemento importante en el incremento de escala y para sostener el impacto.

Cuando se conocen los principios que están detrás de una tecnología y se mejoran las capacidades para innovar, se ayuda a que las comunidades enfrenten cambios en su entorno y problemas nuevos. Muchos piensan que generalmente se adaptan las tecnologías en vez de simplemente adoptarlas. Un ejemplo de una adaptación a amplia escala de agricultores puede ser el programa de

Landcare en Filipinas, en donde miles de agricultores han decidido adaptar una gama de enfoques de conservación de suelos basados en el principio básico de franjas vegetativas a lo largo de contornos. Los agricultores usan los contornos de varias maneras, a veces dejando que la vegetación se establezca sola, y otras fomentando las franjas de pastos, plantando especies de árboles madereros y frutales. Y otros plantan especies anuales y perennes de corto tiempo, o usan los contornos para sembrar pastos forrajeros.

Los agricultores, las comunidades y las organizaciones locales que tienen acceso a una amplia gama de las mejores prácticas disponibles, pueden determinar cuáles son relevantes para sus situaciones específicas. El enfoque más común aquí es hablar acerca del valor de una canasta de opciones tecnológicas. El hecho de presentar las opciones a los agricultores puede motivarlos y reforzar su voluntad para innovar o adaptar las técnicas.

## Diversidad de métodos

En el taller de Washington, Peter Home de CIAT enfatizó el valor de tener una divergencia de métodos. Esto, dijo, era bueno



**Agricultores, y personal de la ONG y del gobierno aprendiendo acerca de franjas vegetativas en el campo de un agricultor.** Foto: ICRAF.

principalmente por la gran complejidad de localidad a localidad. Pensó que la gente local necesitaba ser ayudada con recursos y conocimientos, para poder enfrentar la complejidad de su propia situación. Si las capacidades para innovar van a ser fortalecidas, es probable que los agricultores no sólo necesiten mayor diversidad de tecnologías, sino también diferentes métodos o enfoques. En la reunión de ICRAF sobre instituciones colaboradoras, se señaló que para aprender de los éxitos y de los fracasos del uso de esta diversidad de tecnologías y métodos, había necesidad de desarrollar una cultura analítica de aprendizaje entre los socios.

La documentación existente y la sistematización de las experiencias con una amplia gama de tecnologías, estrategias y métodos, es una herramienta útil para descubrir y difundir. Las mejores prácticas deben guiar el proceso de incremento de la escala; se necesita planificar una sistematización de las lecciones, si es que se quiere tener un intercambio exitoso de experiencias. Pero, aún hoy, faltan documentar las mejores prácticas sobre las formas de compartir entre los agricultores, las ONGs y las diferentes instituciones.

## Socios y alianzas

La naturaleza de la mayoría de los esfuerzos para el incremento de escala involucra una multiplicidad de actores y, por lo tanto, no sorprende que en los cuatro talleres se enfatizara la importancia de la colaboración institucional y entre socios; muchos argumentan que los acuerdos entre socios son un elemento esencial de una estrategia para el incremento de escala: podría ser necesario



**Intercambio de agricultor a agricultor: una manera de difusión muy efectiva.** Foto: PMHE

involucrar a una gama más amplia de organizaciones para llegar a mayor cantidad de personas en un escalamiento horizontal. También se recaló la necesidad de ampliar la representación de los interesados, especialmente de los políticos y líderes locales. El involucrar a una amplia gama de actores, en diferentes niveles, también ayuda a capitalizar las diferentes fuerzas de los protagonistas. En el incremento vertical de escala, los esfuerzos van dirigidos a alcanzar a los políticos y a los planificadores, y puede necesitar la participación de menos organizaciones.

El taller de ICRAF enfatizó el valor de una red fuerte de socios, quienes comparten y complementan sus agendas. Sin embargo, habrá necesidad de revisar continuamente los acuerdos de colaboración y las estrategias de retiro. Los socios deben aceptar que la colaboración tiene sus propios costos y es necesario destinar recursos para esto.

### Propiedad y capital social

Sin embargo, tal como se enfatizó en la reunión de Washington, para la construcción de propiedad no es adecuado sólo comprometer a los varios interesados en un proceso consultivo. En vez de eso, las alianzas estratégicas necesitan comprometer, lo antes posible, la participación de una amplia gama de interesados y en diferentes etapas del ciclo del proyecto. El informe de la reunión de Whitstable (Gündel y Hancock, 2001), que se centraba en las dimensiones del ciclo del proyecto, presta especial atención a esto. Ello nos recuerda la necesidad de flexibilidad en todas las etapas y la necesidad de evitar rivalidades en términos de propiedad, ya que no son las tecnologías lo que importan sino el proceso.

Es verdad que en casi todas las situaciones existe competencia y desconfianza entre los protagonistas, lo que se considera un impedimento para el incremento de escala. No sólo es importante la colaboración y coordinación interinstitucional, sino que es crucial y un prerrequisito indispensable para maximizar el impacto. Sin embargo, recordemos que otros pasos iniciales importantes son llegar a un consenso y lograr el compromiso de los diferentes grupos de interesados. Enfatizó el valor de las **mesas de concertación** (mesas redondas de discusión de los miembros de una comunidad, su gobierno local y aquellas personas que están involucradas en investigación y desarrollo). Se pensó que los esfuerzos para incrementar y fortalecer el capital social podrían mejorar la calidad de los socios y fomentar mayor trabajo en red. Se hizo hincapié en el valor de la cooperación, ya sea acordando políticas en común o tomando acciones conjuntas. En las estrategias de negociación se consideran los diferentes intereses institucionales. Se fomenta la transparencia y la responsabilidad de los diferentes socios.

### Las principales fuerzas: construyendo a partir de "chispas" y "campeones"

Frecuentemente se asocia la urgencia de un incremento de escala con la necesidad de expandir inicialmente experiencias exitosas a pequeña escala o proyectos piloto. En las discusiones de los talleres, los participantes identificaron otras fuerzas motoras o "chispas" que estimulan el incremento de escala de tecnologías, procesos, principios, programas, organizaciones, etc. Aunque se sigue reconociendo que los éxitos iniciales proporcionan los chispazos, se tiene que analizar debidamente su oportunidad (el momento en que llegan). Los chispazos se producen inesperadamente, y tienden a provenir de cualquier parte; por lo general, son impredecibles. Algunos ejemplos de esos chispazos podrían ser:

**Campeones locales** – gente o individuos dentro de las instituciones que pueden ser los motores del proceso de incremento de escala. Pueden ser personas con habilidades únicas dentro de la comunidad, que están fuertemente motivadas para iniciar y apoyar los cambios.

**Practicantes del desarrollo** – Al mostrar el impacto y al dar cuenta de su trabajo, los que trabajan en desarrollo tienen que alcanzar ciertas cifras y, por ejemplo, crecer sin necesariamente sacrificar la calidad. Este deseo de llegar a más gente en más comunidades para probar que pueden lograr una diferencia, puede ser el detonante para que un programa de desarrollo crezca. Estos detonantes surgen cuando los practicantes de desarrollo tratan de empoderar a la gente o cambiar el poder o la autoridad para llegar a una situación deseada, o simplemente, tratar de ayudar a los agricultores.

**Grupos de apoyo** – También pueden ser considerados detonantes los grupos de interesados, externos a la comunidad como, por ejemplo, donantes y organizaciones matrices de grupos locales y la gente detrás de ellos: trabajadores de desarrollo, de extensión, investigadores, etc. Allí se incluye a las personas que tienen interés en compartir con otros, y que, consecuentemente, obtienen amplio reconocimiento.

**El éxito** de iniciativas a pequeña escala puede ser la inspiración para un incremento de escala.

**La crisis.** También pueden ser detonantes las situaciones de crisis y el preguntarse a dónde nos conducen las tecnologías, los proyectos, los programas, etc.

Sin embargo, Carl Taylor advierte que al mudar de un enfoque de 'abajo a arriba' a otro de 'arriba abajo', se puede perder el chispazo que produjo el empoderamiento inicial. Los expertos pueden "hacer una ingeniería en el espíritu y la energía humana que da el corazón, la motivación y la vida al proceso".

Aún reconociendo el valor de los campeones, muchos participantes alertaron sobre la fragilidad de un proceso impulsado por una sola persona. Esto es probablemente la razón por la cual los estudios de Participación de IDS (1999), que recalcan la importancia de los campeones, proponen en el futuro multiplicar el número y la efectividad de éstos, en particular los locales. Si se confía demasiado en un solo campeón, se puede afectar la sostenibilidad a largo plazo del esfuerzo y limitar su expansión a otras áreas. Se tiene que encontrar y apoyar a los campeones, donde éstos se encuentren: en el gobierno, en las agencias donantes, en la sociedad civil, etc.

### El papel crítico de los mercados como fuerza motriz

Las reuniones de Washington y Nairobi enfatizaron mucho el valor que tienen los mercados para influenciar un incremento de escala. En la reunión de Washington, Paul Rice presentó tres mensajes centrales a los participantes: 1) todos los agricultores producen para el mercado –necesitan producir pero también tienen que vender y obtener utilidades; 2) los agricultores necesitan organizarse para lograr una economía de escala que les permita producir económica y rentablemente; 3) los consumidores se preocupan cada vez más de temas sociales y ambientales y con frecuencia están dispuestos a pagar más por productos de calidad. Las organizaciones de agricultores pueden ayudar a sus miembros a aprovechar las economías de escala y los mejores precios. Las alianzas para comercializar grandes volúmenes de productos pueden negociar mejores precios y lograr acceso a mercados distantes. Pero, para



**Agricultores promotores del movimiento Campesino a Campesino conducen los talleres:**

Foto: Eric Holt-Giménez.

muchos agricultores, es igualmente importante reconocer la necesidad de reducir sus riesgos.

### Participación y escalamiento

En todos los talleres descritos en este informe, invariablemente surgieron preguntas acerca de si se sacrifica la participación durante los esfuerzos para los incrementos de escala. Uphoff, Esman y Krishna (1998), en su revisión de casos, citan el trabajo de la Dirección Nacional de Desarrollo de Productos Lácteos (National Dairy Development Board) de India, que indica que es inevitable el riesgo de “dilución y disminución de esfuerzos” y que los patrones de organización y operación se ven comprometidos en el momento del crecimiento. Sin embargo, los autores enfatizan que el criterio de éxito es si la capacidad de acción colectiva promovida ha sido usada por la gente de campo para mejorar sus vidas, en otra forma.

En el taller de Silang, se trató el tema de cómo **mantener** no solamente niveles adecuados de participación sino también asegurar la calidad en los programas ampliados. Aunque se pensaba que no se debería sacrificar la participación del incremento de escala, muchos participantes sentían que era inevitable. Sin embargo, la falta de participación podría también significar que no se mantengan los beneficios. También podría sugerir la existencia de una tensión como resultado de diferentes paradigmas de desarrollo, por ejemplo, enfoques de arriba hacia abajo usados en la burocracia gubernamental, y los enfoques de abajo hacia arriba de las ONGs. Sin embargo, si se usa un enfoque apropiado, un vínculo entre las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones gubernamentales puede ayudar a que las ONGs **encausen** los enfoques participativos que han desarrollado o con los que están trabajando.

Los movimientos de base que abarcan a muchas personas, también pueden presionar cambios a alto nivel. Puede ser importante una iniciativa como las escuelas de campo porque con frecuencia preceden la creación de instituciones locales, por ejemplo, asociaciones de agricultores. El gran programa de Manejo Integrado de Plagas de Asia centrado en la gente, ha construido en la última década capacidades locales que comprometen a los agricultores a un aprendizaje activo. Sabemos que un enfoque descentralizado conducido por agricultores ha sido útil para enfrentar las demandas lugareñas específicas de la agroecología tropical (Ver Dilts, página 12). Sin embargo, ese programa también incluyó un proceso de reeducación a gran escala, que con frecuencia tiene a la capacitación como una estrategia inicial.

### Planificando un incremento de escala: implicancias para el diseño, monitoreo y evaluación del proyecto

El taller de Whitstable trajo a colación una inquietud acerca del hecho de que en los proyectos de investigación de manejo de recursos naturales, el tema de incremento de escala se toca solamente en las fases pos proyecto. En otras palabras, no se piensa antes en el escalamiento ni tampoco se le planifica. Los participantes del taller de Silang presentaron una lista de verificación para facilitar la planificación. Los participantes del taller de ICRAF hicieron una revisión global de los principios básicos del incremento de escala en la investigación de agroforestería. La reunión de Whitstable identificó elementos estratégicos claves en el preproyecto, durante su implementación y en la fase pos proyecto. Todo esto tiene importancia en el diseño de los proyectos, para lo cual se creó un marco referencial guía.

Una consecuencia importante es la necesidad de que los donantes financien una fase de preproyecto, que toma considerable cantidad de tiempo y esfuerzo para el análisis situacional, definiendo grupos meta, objetivos y resultados y un sistema de monitoreo y evaluación. También involucra un compromiso de diálogo político en una agenda “a favor de los pobres”. El informe de Whitstable también sugirió que se debería establecer el enfoque del monitoreo y evaluación en una fase inicial, pero no necesariamente con indicadores rígidos, sino con **“ideas iniciales sobre qué aspectos del proceso y qué niveles del impacto deberían tocarse”**.

En su libro, ‘Reasons for Success’, Uphoff, Esman y Krishna (1998) presentan su preocupación por el aferramiento de los donantes al enfoque del proyecto que apoyan, a pesar de las evidencias de que no son una buena manera de usar los recursos. Los autores creen que si se lleva a cabo un proyecto como un proceso de aprendizaje, se pueden evitar muchas de las fallas ocasionadas por la imposición de patrones y hacen un llamado a los donantes, en particular si éstos confían en un determinado enfoque de desarrollo rural y en cierto liderazgo y modelo de operaciones, para financiar programas “al menudeo” y no “en lote”, permitiendo flexibilidad y complementariedad. Según Uphoff, Esman, y Krishna, el quid del asunto es el hecho de que si bien se requieren fondos, **“el éxito de los programas de desarrollo rural depende más de las ideas, del liderazgo y de estrategias apropiadas, que del dinero”**.

Julian F. Gonsalves, Toledo Apts., Tagaytay City, Filipinas 4120. E-mail: juliangonsalves@yahoo.com, julian@accessway.ph

- IIRR. 2000. **Going to scale. Can we bring more benefits to more people more quickly?** Instituto Internacional de Reconstrucción Rural, Y.C. James Yen Center, Silang, Cavite, Filipinas.

*El autor quisiera agradecer las contribuciones de los participantes en los talleres de Nairobi, Washington, Silang y Whitstable, y al Sr. Ric Armonia quien fue el principal documentador en dos de los talleres del Comité de ONGs de CGIAR, y cuyas notas son citadas frecuentemente.*

#### Referencias

- Cooper, P.J.M. y G.L. Denning, 2000. Scaling up the impact of agroforestry research: report of the agroforestry dissemination workshop, ICRAF, 14 – 15 de setiembre de 1999, Nairobi, Kenya.
- Gündel, S. y J. Hancock, 2001. Scaling-up strategies for pilot research experiences. Taller NRI UK, del 23 – 25 de enero del 2001, Whitstable, Kent, Reino Unido. Informe del Taller.
- Harrington, L. y colaboradores, 2000. Delivering the goods: generalising and propagating NRM research results through “scaling out”.
- IDS, 1999. Learning to take time and go slow: mainstreaming participation in development and the comprehensive development framework. Sussex. Preparado para el Departamento de Evaluación de Operaciones, Banco Mundial.
- Long, C., 1999. Participation in development: the way forward. Instituto de Investigación de Desarrollo, Boston.
- Taylor, C.E., 2000. Sustainability and equity in scaling up social development. Taller del IIRR.
- Uvin, P y D. Miller, 2000. Scaling up: thinking through the issues. Taller de IIRR.
- Uphoff, N., M. Esman y A. Krishna, 1998. Reasons for success: learning from instructive experiences in rural development. Kumarian Press, Nueva Delhi, India.



# El QUÉ antes del CÓMO: la sistematización del Proyecto Cumbaza

Jorge Chávez Tafur

Como se refleja en los artículos de este número, y en otras publicaciones, de los últimos años se ha visto un interés creciente por lo que en inglés se denomina *scaling up*, especialmente pensando en los resultados y el impacto logrado gracias a los proyectos y programas de desarrollo rural. Las diferentes experiencias han mostrado las ventajas y la necesidad de tales procesos, especialmente cuando se trata de trascender una experiencia piloto. Esto no significa solamente difundir los resultados, sino más bien intentar difundir el impacto, ampliando el número de beneficiarios directos e indirectos, y buscando que los resultados de una experiencia concreta pasen a ser parte del contexto general.

La discusión se centra muchas veces en cómo lograr todo esto. Partiendo de una experiencia puntual o de un proyecto piloto, se señala entonces que el *scaling up* puede darse ampliando la presencia de una institución en el tiempo o en el espacio, estableciendo contacto estrecho con las autoridades locales o con el Estado, o fortaleciendo la organización local. A esto se suma una serie de “factores” o “requisitos”, como es establecer vínculos o redes entre los múltiples actores e instituciones, la participación activa de todos los involucrados, o el desarrollo de capacidades en la población local. Los diferentes estudios muestran que uno de los factores más importantes es, sin duda, contar con el conocimiento necesario, señalándose entonces la necesidad de un análisis situacional, de conocimiento sobre las opciones del mercado, sobre los intereses específicos de la población, etc. Lo que pocas veces se señala es la importancia de contar con información y conocimiento sobre la experiencia misma que se pretende difundir, hacer crecer o disseminar.

conocimiento motivando, como se ha señalado ya muchas veces, que una siguiente experiencia vuelva a *‘inventar la pólvora’*.

Resulta una contradicción mencionar por un lado las ventajas de la sistematización (o las desventajas de no hacerla), mientras por otro lado se constata que, como proceso, la sistematización pocas veces tiene lugar. Hay muchos factores que impiden una multiplicación de los esfuerzos en sistematización (aun si para muchos éste es un tema que está ‘de moda’): las instituciones carecen de tiempo o de recursos específicos, a lo que se suma frecuentemente una escasa voluntad de análisis crítico o de auto-evaluación. Muchos otros señalan que los equipos de campo no cuentan con las habilidades o destrezas necesarias, solicitando la presencia de un “sistematizador” externo que, como tal, resulta caro y generalmente carece de tiempo.

La experiencia ha mostrado que, más que un sistematizador externo, tan sólo se necesita un facilitador, que en base a una metodología específica, canalice y potencie los recursos, el tiempo, la voluntad y las habilidades y destrezas, que sí se encuentran en los equipos de campo y en las instituciones, para así ordenar, evaluar y analizar una experiencia, y con ello generar conocimiento específico.

## El Proyecto Cumbaza

Esto fue lo que intentó el Centro de Desarrollo e Investigación de la Selva Alta, en Tarapoto (Perú), con el proyecto desarrollado en la cuenca del río Cumbaza. Con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida de la población, el proyecto se propuso recuperar la capacidad productiva de los suelos, fortalecer la capacidad de gestión comunal para la conservación de los recursos, y promover la generación de valor agregado y el desarrollo de mercados de productos de especies forestales maderables no tradicionales. En otras palabras, CEDISA se propuso desarrollar y validar metodologías y técnicas forestales y agroforestales, para en base a ello “desarrollar un modelo de desarrollo sostenible y participativo que atienda los dos problemas principales de la región: la pobreza y la degradación del medio ambiente”.

Buscando generar conocimiento, para con ello tomar las decisiones necesarias para *‘up-scale’* la experiencia, el CEDISA inició un proceso de sistematización. Para esto se solicitó y se contó con el apoyo de un facilitador, pero más importante que eso fue la decisión institucional de llevar a cabo un proceso crítico, buscando la participación activa de todo el equipo. El objetivo fue describir y analizar los primeros años del proyecto, para presentar conclusiones y recomendaciones a partir de ello.

El primer paso fue definir claramente cuáles aspectos del Proyecto (o de las actividades del CEDISA) debían incluirse. Esto significó una delimitación inicial de la experiencia a sistematizar, aclarando los objetivos que se buscaban con cada línea de trabajo, el ámbito de intervención, la fecha de inicio y duración de las actividades, los participantes o beneficiarios, etc. (Ver el Cuadro 1, con un ejemplo para la capacitación como una de las líneas consideradas)

Un siguiente paso fue la recuperación de la experiencia, enfocando en detalle el objeto mismo de la sistematización. Esto significó identificar las características específicas del trabajo realizado o de la experiencia de campo: las principales actividades, los logros alcanzados y, especialmente, las principales dificultades encontradas. El trabajo en grupo permitió así encontrar aspectos que corrían el riesgo de pasar desapercibidos: las limitaciones de tiempo que tienen los agricultores, el desconocimiento existente sobre la silvicultura de muchas especies nativas, o la producción excesiva de especies que tienen poca demanda. De igual manera, se “recuperó” el incremento en la participación de las mujeres, o la reforestación de áreas comunales, como resultados que no estaban esperados. El Cuadro 2 muestra una parte del “esqueleto” con que se trabajó esta recuperación.

A esto siguió el análisis. Esta tercera fase es claramente la más importante, necesaria para no quedarnos en una descripción



Práctica de injerto de mango, sector Rumizapa. Foto: CEDISA.

## Sistematización

Hablando de la importancia de un proceso de *scaling up*, ¿sabemos bien qué es lo que queremos ampliar o incrementar? Esta pregunta parece trivial, pero no lo es tanto: la mayoría de las veces es muy poco lo que se sabe de un proyecto, de los resultados o del impacto que ha generado (incluso dentro de la institución que lo ha promovido). Y muchas veces resulta que se toma decisiones sobre la continuación, ampliación o finalización de un proyecto sin siquiera tener información básica sobre él. La razón es clara y conocida: el análisis detallado y la sistematización de experiencias representan una de las áreas menos favorecidas dentro de los proyectos de desarrollo rural. Se dificulta así la generación de conocimiento, se limita a la vez la difusión (interna y externa) del conocimiento ya generado, y el resultado final es una pérdida generalizada del

Cuadro 1: **Delimitación (ejemplo)**

Línea	Objetivos	Estrategia	Componentes	Ámbito	Fecha de inicio	Grupo meta
Capacitación	Que los agricultores mejoren sus prácticas; que valoren sus conocimientos; que incrementen su producción y su biodiversidad.	Agroecológico Agroecológico Género Promotores locales	Charlas, encuentros, días de campo Intercambio de experiencias, pasantías Ferias, demostraciones Elaboración de materiales	Sub cuenca del río Cumbaza, Zonas alta, media y baja	Nov 1997, hasta diciembre 2000	Comunidad Autoridades Familias campesinas Líderes Clubes de madres

Cuadro 2: **Recuperación**

Línea: Capacitación

Componente	Actividades	Materiales	Logros	Dificultades	Logros no esperados
Visitas	Programación Coordinación Seguimiento Elaboración y distribución de materiales	Folletos, guías, separatas, papelotes	Organización, sensibilización, cuidado, instalación y mantenimiento de parcelas agroforestales	Poco interés de algunos, falta organizar, falta presupuesto, falta experiencia	Replica mayor de lo esperado Consolidación Interés en otras comunidades
Ferias	Programación Coordinación Identificación de participantes Desarrollo	Stand, insumos, premios, festividad general	Distribución de material genético, vínculos entre comunidades	Traslado de los participantes, Falta de tiempo No seguimiento	Diversificación de especies Mayor demanda

de lo realizado. Para esto se partió seleccionando algunos parámetros básicos según los cuales se deseaba enfocar la experiencia, los que se resumieron en cinco: el diseño del proceso de intervención, la participación, el impacto, la sostenibilidad y la replicabilidad. Para cada uno de ellos se seleccionó un conjunto de indicadores (ver Cuadro 3), para con ellos señalar los aspectos positivos y negativos encontrados, junto con los aspectos desconocidos.

Una discusión general permitió reflexionar sobre cada uno de estos parámetros y sobre su relación con el desarrollo del proyecto en su conjunto, resultando en un primer borrador de texto. La discusión sobre la participación, por ejemplo, resultó en un análisis detallado sobre los resultados generales alcanzados, pero incluyó también la diferencia en participación vista entre las diferentes actividades, en el tiempo, o en la población. Todo esto dio pie para una última reunión entre el facilitador y el equipo donde, en base a todo lo visto, se extrajeron las principales lecciones y recomendaciones.

### Conclusiones

El trabajo del CEDISA demostró una vez más que la sistematización no es un proceso simple o sencillo, pero que es posible dentro del contexto en el que se desarrolla un proyecto. Quedó claro, asimismo, que la sistematización se facilita cuando se dispone de los recursos necesarios (sobretodo en cuanto a tiempo) y también cuando (a) se permite la participación activa de todos los miembros de un equipo, y (b) se busca recoger las opiniones de

todos los involucrados, considerando especialmente a los beneficiarios.

La sistematización ha permitido analizar al detalle la experiencia del Proyecto Cumbaza, mostrando resultados concretos que se presentan como conclusiones, lecciones y recomendaciones. Luego de describir, ordenar, jerarquizar, contrastar y evaluar las actividades y los resultados del Proyecto Cumbaza, es posible, por ejemplo, señalar claramente que el sistema agroforestal que da mejores resultados es aquél que combina especies anuales con especies industriales; que no conviene asociar la shaina (*Colubrina galndulosa*) con el café; o que esta shaina, junto a la bolaina (*Guazuma crinita*) y a otras, son las especies más rápidas y rústicas. Todo esto significa conocimiento nuevo, generado entre todos a partir del análisis.

De esta manera se ha generado conocimiento que permite sostener los resultados en el tiempo y a la vez replicar la experiencia dentro de un nuevo contexto. Esto significa que, teniendo clara la experiencia en el río Cumbaza, es posible ahora diseñar una estrategia para ampliar, replicar o diseminar los resultados. Pensando en un proceso de *scaling up*, vemos que, teniendo claro el *qué*, estamos listos para diseñar el *cómo*. ■

Jorge Chávez Tafur, PhD, investigador ETC Andes-Perú  
E-mail: [jorge@etcandes.com.pe](mailto:jorge@etcandes.com.pe)

Max Rengifo, CEDISA, Centro de Investigación de la Selva Alta, Perú  
E-mail: [cedisa@terra.com.pe](mailto:cedisa@terra.com.pe)

Cuadro 3: **Parámetros y algunos indicadores**

Parámetro	Indicadores
Proceso de intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cumplimiento de lo programado</li> <li>• cambios en el tiempo</li> <li>• coherencia teoría vs práctica</li> <li>• idoneidad del equipo técnico</li> </ul>
participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asistencia a las capacitaciones</li> <li>• intervención de grupos poblacionales especiales</li> <li>• utilización del conocimiento local</li> <li>• cambios en el tiempo</li> </ul>
impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aprendizaje, desarrollo de capacidades</li> <li>• presión sobre los recursos naturales</li> <li>• producción e ingresos</li> </ul>
sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desarrollo institucional</li> <li>• capitalización de las parcelas de los agricultores</li> <li>• viabilidad económico financiera</li> <li>• cambios en la calidad de gestión local</li> <li>• organización de la población local</li> <li>• necesidad / utilización de incentivos</li> </ul>
replicabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificación de promotores</li> <li>• establecimiento de organizaciones para la comercialización</li> <li>• condiciones externas dadas (mercado, leyes, financiamiento, clima)</li> <li>• difusión interna y externa de los resultados</li> </ul>

# De las Escuelas de Campo de Agricultores al MIP Comunal: Ampliando el MIP

Russ Dilts

En Asia ha crecido, en los últimos diez años, un movimiento de **Manejo Integrado de Plagas (MIP), centrado en la gente** y ahora se está expandiendo a diversas partes de África, Latinoamérica y el Medio Oriente. Durante este período han evolucionado –y continúan evolucionando– muchas variantes, dentro de los entornos específicos naturales y operativos de diferentes países, culturas y comunidades. El crecimiento del programa de MIP es evidente, desde las primeras Escuelas de Agricultores con 25 personas cada una, hasta el actual movimiento de MIP centrado en la gente, que cuenta con varios millones de agricultores en muchos países (sólo en Indonesia, por ejemplo, han sido capacitados más de un millón de agricultores).

## Escuelas de Campo de Agricultores – de la extensión a la educación

El programa de Escuela de Campo de Agricultores de MIP surgió de un problema concreto, inmediato. Los agricultores estaban poniendo sus cultivos, su salud y su entorno en alto riesgo por un uso masivo de plaguicidas sumamente tóxicos promovidos agresivamente por la industria privada y por los gobiernos. Pero, las especies causantes de las plagas se estaban volviendo resistentes y, en algunos casos, resurgían. Lo que se necesitaba, entonces, era un programa descentralizado de educación para agricultores, a gran escala, por medio del cual se podrían volver expertos en el manejo de la ecología de sus campos, y, así, lograr mejores rendimientos, tener menos problemas de plagas y mayores ingresos, con menos riesgo para su salud y para el medio ambiente. El primer principio del programa de MIP es “tener cultivos saludables”.

El marco referencial básico para el enfoque educativo toca tres aspectos fundamentales de aprendizaje (adaptado de Habermas, J.):

**1. Aspectos técnicos del trabajo:** Si alguna vez han visto la cara de un agricultor que no está comprendiendo por qué ha perdido sus cosechas, a pesar de todo el trabajo arduo, podrían entender el empoderamiento que ocurre cuando un agricultor retoma el control basándose en una comprensión directa. Es de allí que surge todo el enfoque de “**Agricultores como expertos**”, en el cual se basan las Escuelas de Campo de los Agricultores. En las Escuelas de Campo, los propios agricultores aprenden cómo conducir experimentos independientemente, crear sus propios materiales didácticos, manejar un “laboratorio de campo” y planificar sesiones especiales, como por ejemplo: ‘Jornadas de Campo de Manejo Integrado de Plagas’ o “Teatro Popular de Manejo Integrado de Plagas”. Los agricultores no dominan un conjunto específico de contenidos o “mensajes”, sino que manejan un proceso de aprendizaje que siempre puede ser aplicado a una situación dinámica: la ecología de sus campos.

**2. Aspectos prácticos de la interacción y de la acción comunicativa:** Los agricultores no trabajan en el vacío. Sus actitudes, decisiones, perspectivas, y prácticas se ven muy influenciadas a través de su interacción con sus pares y con la comunidad. Desde el inicio, las Escuelas de Campo incluyeron, intencionalmente, procesos y métodos que proporcionarían esa interacción. Los participantes trabajan en pequeños grupos para recolectar los datos del campo, y generan análisis a través de discusiones, presentan resultados, conducen experimentos y toman las decisiones de grupo para el manejo de los campos. Para muchos agricultores, no acostumbrados a hablar delante del grupo, la confianza que adquieren representa un resultado muy importante de su experiencia de las Escuelas de Campo.

Mediante ejercicios de comunicación, colaboración, solución de problemas en grupo y técnicas de discusión y análisis, también se tocan directamente ciertas habilidades de interacción. Los procesos



Miembros de una asociación de agricultores en Java Central, leyendo su periódico de MIP, PETANI. Foto: FAO.

que se usan para analizar la realidad social son en esencia los mismos que se emplean para “descubrir” realidades ecológicas en el campo. Estas habilidades no solamente se aplican al MIP, sino también a la vida cotidiana en la comunidad. Las capacidades no aparecen de la noche a la mañana, sino que deberán ser practicadas, reforzadas y elaboradas con el tiempo. Esto se facilita por la duración de la Escuela de Campo, que es de toda una temporada agrícola y que comienza con reuniones preparatorias que también incluyen métodos participativos para el análisis de problemas y la selección de participantes, como por ejemplo, el análisis de trabajo, mapeo y elaboración conjunta de “contratos de aprendizaje”.

**3. Cambios de acción emancipadora para el empoderamiento:** El aprendizaje emancipatorio es el paso siguiente en el cual la gente examina sus limitaciones y opciones internas o de grupo, en relación a un mayor entorno social, político, económico y ecológico. En ese sentido, la Escuela de Campo de Agricultores inicial, y también actividades de seguimiento tales como capacitación de Agricultor a Agricultor, investigación en acción o estudios de campo de agricultores, etc., son solamente el comienzo para el empoderamiento y para construir instituciones locales. Se necesitan mayores esfuerzos para permitir la evolución del empoderamiento dentro de la comunidad. Un primer paso es controlar los propios campos, pero, pronto los agricultores se topan con fuerzas y sistemas fuera de su control que deberán ser enfrentados a través de otros tipos de acciones.

## Más allá de las Escuelas de Campo – agricultores en calidad de expertos

Realizando evaluaciones y estudios de casos, encontramos aldeas donde los cuadros de agricultores capacitados “capturaron” a toda la comunidad, a medida que continuaban difundiendo y profundizando el MIP. Sin embargo, en otros lugares encontramos que, aún con Escuelas de Campo de buena calidad, el programa se había esfumado, casi sin dejar rastro. Basándonos en esto, comenzamos varias actividades al comienzo de programa, con miras a reforzar las bases del programa dentro de la comunidad. Nuestra meta era tener iniciativas sostenibles de los agricultores y la “institucionalización” del MIP en el ámbito de la comunidad, lo que significaba ir más allá de las escuelas de campo.

- **Agricultores educadores** – postulamos que si los agricultores podían dominar el “aprendizaje a través del descubrimiento” en sus propios campos, también podían ayudar en el aprendizaje de otros agricultores. Las primeras Escuelas de Campo de MIP de tipo “Agricultor a Agricultor” surgieron espontáneamente; luego fueron creadas como parte integral del programa. Actualmente, casi la mitad de todas las Escuelas de Campo de Agricultores en MIP son organizadas y manejadas por agricultores educadores con experiencia en MIP. Más de 20,000 graduandos de las Escuelas de Campo han seguido cursos de capacitación para convertirse en agricultores educadores y conducen Escuelas de Campo para otros agricultores.
- **Agricultores investigadores** – La mayoría de las personas creían que los agricultores se limitarían a llevar a cabo experimentos simples y a manejar parcelas demostrativas. Sin embargo, actualmente los agricultores están llevando a cabo investigaciones científicas de campo en problemas locales complejos, en cientos de localidades. Los agricultores están emprendiendo programas que antes se pensaba que era imposible hacerlos, tales como crecimiento, cría, difusión y mantenimiento de agentes complejos de control biológicos (parásitos, virus, bacterias), a la vez que capacitan a otros agricultores en su uso. Ahora con frecuencia se invita a los “agricultores investigadores” en MIP a que presenten sus hallazgos y sus programas en reuniones nacionales de investigación. Demás está decir que los agricultores que no están familiarizados con la independencia, inteligencia y diligencia de los agricultores capacitados en MIP al comienzo se sorprenden mucho.

## MIP Comunal – de agricultores expertos a comunidades con poder

Nuevamente encontramos que aunque este conjunto -cada vez más complejo- de actividades de agricultores ayudó mucho a la difusión y a la profundización del MIP, el programa seguía pareciéndose a un “menú” de actividades de seguimiento, dependiendo todavía de fondos centrales y provinciales para los proyectos. Tenía que intentarse la institucionalización del MIP en la comunidad.

- **Agricultores planificadores y organizadores** – En muchos sitios se habían establecido redes de agricultores activos en el MIP, quienes ahora asumían muchas de las funciones que antes realizaban los trabajadores de campo de las ONGs. Sin embargo, los organizadores de la mayor parte de las actividades, excepto las de la aldea, seguían siendo personal foráneo. Dentro de la Comunidad del MIP se desarrollaban actividades que podían dar a los agricultores capacitados las habilidades y las oportunidades para crear sus propias instituciones. Para esto, se realizaron varios foros diferentes, inicialmente con fondos del programa nacional. Los foros incluyeron reuniones de planificación de MIP para la temporada, dirigidos a agricultores de las aldeas y de los sub-districtos. En esas reuniones, fueron capacitados en métodos de planificación participativa a la vez que planificaban actividades para sus grupos, permitiendo que los planes y las habilidades de planificación fueran afinados por medio de las interacciones con otros agricultores. Se crearon redes para conectar los grupos entre las comunidades y a través de las aldeas, y así podían discutir los planes y compartir experiencias. También se capacitó a los agricultores en métodos de cabildeo para los gobiernos locales y a canalizar demandas reales a través de las organizaciones.

Nuevamente, los agricultores sorprenden a la gente por su habilidad en desarrollar *planes estratégicos* completos y detallados, donde se incorporan problemas y análisis social, una “visión”, “principios para la acción”, estrategias, tácticas y planes operativos.

- **Los agricultores toman decisiones políticas** – Cuando comenzó el período de la “Reforma” en Indonesia, también se inició la participación de los Agricultores MIP en la política local, ya que sus redes representan una de las pocas instituciones compuestas por agricultores de verdad. La mayoría de estas actividades se centraron en el ámbito sub-distrital, el cual es considerado un “*universo estratégico*” para la organización de los agricultores. En Indonesia, el sub-distrito es la interfaz entre el gobierno y otros servicios (bancos, mercados, etc.), y las comunidades rurales. Frecuentemente, las aldeas son un ámbito demasiado pequeño para aquellas instituciones que las organizaciones de agricultores necesitan para interactuar y mejorar así su acceso a los recursos.
- **Diversidad institucional** – En todo el país han surgido instituciones de agricultores MIP, que varían desde las que se centran en actividades en una sola aldea hasta “Congresos de Agricultores MIP” en el ámbito provincial donde participan miles de personas. Algunas instituciones de agricultores MIP son redes que tienen reuniones y líderes girando alrededor de áreas geográficas específicas. Otras se han convertido en “asociaciones” más formales, y otras son legalmente “fundaciones”. Algunas instituciones han establecido vínculos con el gobierno local en varios niveles, y actúan como agencias de capacitación y/o de servicios para programas gubernamentales. Otras instituciones tienen conexiones con la política local o con fuerzas sociales como, por ejemplo, con organizaciones islámicas. En los últimos 6 meses, algunas han comenzado a aventurarse en el ámbito hasta entonces prohibido de la “política práctica”, y organizan campañas y logran que los agricultores MIP sean elegidos como autoridades en las aldeas.



Agricultores de MIP de Cikoneng, Java Occidental, analizando sus suelos. Foto: FAO.

Un principio de la Comunidad MIP es el que ni la capacitación, la educación, los fondos ni otras oportunidades o recursos dados, auspician o prohíben algún resultado institucional específico. El trabajo de los organizadores externos es sólo proporcionar herramientas, métodos, habilidades y oportunidades. Pero son los propios agricultores los que tienen que decidir si quieren organizarse, para qué y cómo hacerlo. Actualmente, todavía están apareciendo varias formas de organizaciones de agricultores de MIP, y éstas están creciendo, muriendo, evolucionando, estancándose, prosperando, desapareciendo. En este momento, el esfuerzo común de los “facilitadores” es hacer que los organizadores participen en el diálogo analítico a través de los programas hechos para que los propios agricultores adquieran la habilidad de documentar y analizar, para que puedan «mapear» los avances de sus iniciativas institucionales y puedan proponer maneras de fortalecer aún más sus esfuerzos.

- **Institucionalización y sociedad civil** – La meta de la Comunidad MIP es su institucionalización en el ámbito comunal. El caso de Gerung ofrece una mirada de cómo los ex-alumnos de un sub-distrito de Indonesia están trabajando para institucionalizar el MIP en sus aldeas. Las actividades específicas para organizarse incluyen reactivar grupos de agricultores, organizar una asociación de ex-alumnos en el sub-distrito, y aprovechar las asociaciones de usuarios de agua. Los grupos de agricultores están planificando y conduciendo diversas actividades para ayudar a que los agricultores superen problemas específicos en el campo. La asociación de ex-alumnos y las asociaciones de usuarios de agua sirven para difundir los resultados de los estudios de campo a todos los agricultores en el sub-distrito. Aparentemente, las habilidades de liderazgo de los agricultores capacitadores de MIP para facilitar procesos abiertos y para tomar decisiones de grupo han sido reconocidas por los agricultores locales. Los agricultores capacitadores de MIP han sido elegidos como líderes de grupos de agricultores y tienen una posición destacada en las asociaciones de agua. Los gobiernos locales han proporcionado fondos para apoyar a las Escuelas de Campo conducidas por agricultores capacitadores de MIP. El servicio agrícola provincial piensa que las actividades de los ex-alumnos de MIP van a crear un sistema agrícola sostenible en Gerung, Y, habiéndose puesto en el mapa de instituciones y organizaciones locales, las organizaciones de ex-alumnos se están institucionalizando por la legitimidad que han adquirido con sus actividades.



Una Escuela de Campo de Agricultores en China.  
Foto: FAO.

Un resultado importante de las actividades del MIP en la comunidad, al institucionalizarse en las aldeas, es que también se refuerza la sociedad civil. Las organizaciones del gobierno, de los ex-alumnos y otras que existen a nivel local reconocen el MIP y las organizaciones MIP que se han establecido en Gerung y similares. Esta institucionalización tendrá influencia en los patrones de comportamiento de todas las organizaciones locales en Gerung. Por eso se están estableciendo condiciones que son comunes en una sociedad civil fuerte. El tipo de sociedad civil que se está enraizando en Gerung permitirá que la comunidad de agricultores maneje mejor las condiciones ecológicas y sociales en las que viven. Esto, a su vez, asegurará mayor estabilidad para la producción de alimentos en las comunidades de Gerung. El MIP comunal conduce a la sociedad civil y amplía su seguridad alimentaria local.

### Elementos claves para un incremento exitoso

A pesar de ir contra “la sabiduría y los enfoques convencionales”, el MIP ha crecido en Asia y se ha convertido en un movimiento impulsado por los agricultores. Mirando cuidadosamente el proceso de crecimiento, se pueden detectar algunos elementos claves para el éxito:

- Confianza en que la gente puede y quiere tomar control de sus vidas, de sus comunidades y de su medio ambiente, y que las

personas son capaces de enfrentar las complejidades ecológicas y sociales del programa.

- Tener puntos de entrada concretos al enfrentar un problema multi-facético.
- Insistir en darse cuenta que nada valioso sucede de la noche a la mañana.
- Desarrollar una visión compartida a través de diálogos continuos y reflexiones de experiencias acumuladas.
- Darse cuenta que los métodos y enfoques no son “neutrales”, y permitir que se incorporen puntos de vista humanos.
- Hacer esfuerzos para bajar al llano los roles que permanecen “arriba”, como en el caso de la planificación estratégica que ahora se hace a nivel de la comunidad, por los agricultores.
- Dar cabida al surgimiento de nuevos líderes, a su formación, y posibilitar que puedan compartirse y rotarse para maximizar el “capital humano”.
- Construir el “capital social” ayudando a que la gente aprenda a organizarse para lograr metas valiosas.
- Tolerar, alentar y disfrutar de la diversidad y como un estímulo de aprendizaje.

### Comunidad MIP como punto de entrada para tener medios de vida sostenibles

En los últimos 10 años, los programas de capacitación de MIP en Asia han estado persiguiendo múltiples objetivos, con un éxito considerable: empoderamiento de los agricultores, preservación de la biodiversidad, seguridad alimentaria, educación de la comunidad, protección de salud humana y reformas de políticas entre ellos. Estos múltiples objetivos han surgido del reconocimiento cada vez mayor entre gobiernos, ONGs, donantes y los propios agricultores, de la interdependencia de los diferentes aspectos de desarrollo, y la necesidad de poner a la gente al centro del proceso de desarrollo.

Estas inquietudes han dado lugar al concepto de “medios de vida sostenibles”. Dentro de los programas MIP de la comunidad se usan enfoques participativos (incluyendo capacitación de agricultor a agricultor, investigación-acción y diálogo de políticas) para transformar una gama de activos (incluyendo *capital natural, humano y social*) en una serie de logros que atañen a los medios de vida, incluyendo la seguridad de ingresos, los suministros de alimentos y salud, y el mejoramiento de la sociedad civil rural.

Russ Dilts, *FAO Programme for Community IPM in Asia, PO Box 1380, Jakarta 12013, Indonesia. Teléfono: (6221) 719-7887; Fax: (6221) 719-7961; E-mail: CommunityIPM@ATTglobal.net*

Versión abreviada y editada de un artículo presentado en el Taller Internacional “Para escalar: ¿Podemos traer rápidamente más beneficios a mayor cantidad de gente?” llevado a cabo en el Instituto Internacional de Reconstrucción Rural (IIRR) Silang, Cavite, Filipinas, en abril del año 2000.

Se puede obtener información específica y mayor número de casos en la página Web de MIP Comunal: <http://www.communityipm.org>



Agricultores MIP en Indonesia, en una demostración pública exigiendo sus derechos. Foto: FAO.

# Recomendaciones de los agricultores después de 15 años de innovaciones

Stephen Sherwood y Sergio Larrea

Güinope, en Honduras, fue, en la década de 1980, la sede de un famoso proyecto de desarrollo centrado en la gente. El Programa de Desarrollo Integrado (IDP) de ACORDE / Ministerio de Recursos Naturales / Vecinos Mundiales fue singular para su tiempo, ya que promovió la innovación local para generar respuestas a las necesidades, en vez de abogar sólo por la transferencia de tecnologías. Es más, fue uno de los primeros esfuerzos en Latinoamérica en emplear a los lugareños como los principales agentes de cambio. A quince años del inicio del IDP y tras diez años de su final, los autores entrevistaron a los agricultores en sus campos y desarrollaron una serie de talleres participativos con 10 antiguos agricultores promotores, que ahora son influyentes líderes agrarios. Los resultados de este estudio han sido publicados recientemente en *Agriculture and Human Values*. Aquí, se hace un resumen de algunas reflexiones de los agricultores promotores sobre los programas de desarrollo rural.

En 1982, el IDP pensó que la conservación del suelo y el desarrollo de los agricultores promotores era una oportunidad única para el progreso de la comunidad. Quince años después, los agricultores promotores expresan la necesidad de que las organizaciones de desarrollo presten atención a nuevas áreas de prioridad. Las poblaciones de las comunidades se han vuelto cada vez más transitorias. Esto ha cambiado drásticamente sus mecanismos de aprendizaje, liderazgo y organización. Las influencias culturales externas han añadido nueva presión a las normas y comportamiento locales, y la modernización agrícola que pone énfasis en la agricultura extensiva de exportación, está amenazando la sostenibilidad de los sistemas de producción de los pequeños propietarios.

Los agricultores promotores piensan que los proyectos más efectivos fueron aquellos que facilitaron la participación de la comunidad. Dijeron que los proyectos deberían incluir a hombres, mujeres y jóvenes, comenzar con intereses y experiencias locales, confiar en los recursos disponibles, y, al final, permitir que la comunidad dirija el cambio. También es importante que las organizaciones de desarrollo permitan que surja un liderazgo y que establezcan vínculos de colaboración a través de los líderes locales. Señalaron que dichos líderes debían ser elegidos por su habilidad

para aprender, su éxito en aplicar innovaciones y por su demostrado espíritu de voluntariado.

Los proyectos, dijeron, no deberían centrarse en soluciones de una sola respuesta ni tampoco en temas técnicos, sino que deben abarcar toda la complejidad local. Argumentaron que la mejor manera de lograr esto era a través de cultivar una "finca humana": la cabeza (habilidad para pensar), las manos (habilidad para implementar las ideas), y el corazón (motivación para iniciar y completar las tareas). Es más, proponen que las organizaciones de desarrollo se conviertan en facilitadores, y permitan que las comunidades desarrollen e implementen iniciativas independientes, ayudándolas a organizarse, a tener acceso a la información, a lograr representantes en círculos políticos y a obtener apoyo logístico.

Los agricultores promotores mencionaron que, actualmente, las áreas que necesitan apoyo prioritario son comercialización de bienes, irrigación, créditos para inversiones y atención al desarrollo de nuevos líderes en la comunidad, en particular mujeres. También hay que buscar condiciones que permitan que los niños se conviertan en agricultores independientes o en empresarios, y no sean solamente trabajadores asalariados. Dichos cambios demandarían nuevas plataformas para que las comunidades se hagan escuchar en las instancias de toma de decisión gubernamental y de formulación de políticas.

Por último, los líderes locales restaron valor al papel de las tecnologías en el desarrollo rural y demandaron una atención especial para permitir que las comunidades puedan confrontar la presión externa, particularmente, a causa de las recientes políticas de modernización del gobierno, porque piensan que éstas amenazan sus medios de vida comunales.

Los agricultores promotores presentaron sus ideas ante un foro de 30 representantes de 12 organizaciones de desarrollo y 15 agricultores del área de Güinope. Después de la presentación hubo una discusión abierta y el grupo resumió nueve atributos y estrategias esenciales de los proyectos, para lograr un trabajo de desarrollo más efectivo (Ver la Tabla a continuación).

De: Stephen Sherwood y Sergio Larrea. **Looking back to see ahead: Farmer lessons and recommendations after 15 years of innovation and leadership in Güinope, Honduras.** *Agriculture and Human Values* 18: 195-208, 2001. Dirección para los contactos: Centro Internacional de la Papa, Casilla Postal 17-21-1977, Quito, Ecuador. E-mail: [sherwood@cip.org.ec](mailto:sherwood@cip.org.ec)

## Atributos y estrategias esenciales de los proyectos, para lograr un desarrollo rural más efectivo

Atributos	Estrategias
1. Mayor participación	Comenzar con prioridades locales. Usar un enfoque inclusivo (incluir mujeres y otros grupos poco favorecidos). Trabajar con conocimientos locales y recursos disponibles. Aumentar la participación de actores locales en la toma de decisión, y finalmente, permitir que la comunidad controle las iniciativas.
2. Evitar el paternalismo	Evitar el uso de incentivos externos para motivar (por ejemplo, regalos y subsidios). Usar el éxito para inspirar una participación cada vez mayor y permitir que la gente se involucre.
3. Desarrollo humano integrado	Cuidar la "finca humana" (desarrollo de conocimientos, habilidades y motivaciones). Ver a las tecnologías como herramientas y a su uso como un medio, y no como un fin.
4. Proyectos flexibles orientados hacia la comunidad	Responder, no conducir. Desarrollar proyectos y metodologías en colaboración con las comunidades. Crecer con las necesidades de cambio, intereses y habilidades de los posibles beneficiarios.
5. Colaboración con múltiples instituciones	Involucrar a toda la gama de organizaciones locales. Desarrollar habilidades para trabajar juntos. Construir vínculos entre las múltiples organizaciones de desarrollo y coordinar esfuerzos.
6. Comenzar a pequeña escala	Comenzar con proyectos pequeños, manejables que permitan que la gente cree confianza y desarrolle habilidades sin ponerse en alto riesgo.
7. Calidad de los agentes del cambio	Emplear extensionistas y promotores que: <ul style="list-style-type: none"> <li>tengan experiencia en agricultura,</li> <li>sean competentes en agricultura, enseñanza y en organización</li> <li>sean genuinamente sensibles a la situación local.</li> </ul>
8. Liderazgo local e innovación	Facilitar un liderazgo local y hacer los cambios a través de los líderes. Elegir líderes que: <ul style="list-style-type: none"> <li>tengan ganas y habilidad para aprender</li> <li>hayan aplicado, con éxito, innovaciones en las fincas</li> <li>demuestren tener espíritu de voluntariado.</li> </ul> Promocionar estilos de liderazgo democráticos (en vez de autocráticos). Promover el aprendizaje independiente (experimentación, habilidades analíticas, y auto descubrimiento).
9. Iniciativa local	Alentar a que las comunidades generen proyectos. Proporcionar apoyo organizativo. Facilitar acceso a la información, a materiales de enseñanza y proporcionar apoyo logístico.

# Proceso de elaboración de la propuesta de agricultura ecológica en el Valle de Mala

César De la Cruz y Jose Luis Bazo. Instituto Huayuná

La costa sur del Perú es una región de ríos con avenidas estacionales de agua, y en la cual no llueve a pesar que la humedad relativa ambiente tiene un promedio anual que bordea el 90%, debido a las nieblas provenientes del mar. Mala es un típico valle costero de pequeñas propiedades (una hectárea en promedio), situado a 85 Km. al sur de Lima, capital del Perú, ideal para la fruticultura y cuyo principal producto es la manzana de la variedad Delicia. El valle cuenta con 6000 ha y aproximadamente la mitad está sembrada con manzanos. La variedad Delicia produce en cualquier época del año, se pueden ver huertos en floración al lado de huertos en cosecha, brotamiento o descanso, lo que genera un manejo muy particular, sobre todo en lo que respecta al control de plagas y labores culturales.

Por su proximidad a la capital, la agricultura que se practica es comercial, por ello los vendedores de agroquímicos visitan constantemente a los agricultores y logran crearles la necesidad de aplicar plaguicidas sintéticos periódicamente (sistema calendario) para lograr producir, pues no cuentan con una adecuada capacitación que les dé alternativas al uso de plaguicidas de síntesis para afrontar el principal problema: las plagas. Además, como los agricultores costeros trabajan de forma individual, no generan organizaciones fuertes y duraderas que puedan defenderlos.

Debido al alto uso de agroquímicos sintéticos eran frecuentes los casos de intoxicaciones. Se podía hallar con frecuencia agricultores preparando mezclas de cuatro, cinco o más tipos de plaguicidas para "solucionar" y "prevenir" cualquier plaga. A inicios de la década del 90, y como consecuencia de esta forma de controlar las plagas, apareció en el valle una nueva plaga producida por el *Heliothis virescens*, que normalmente afecta al algodón pero que ahora se presentaba en los manzanos, perforando la fruta de un extremo a otro. Los agricultores desesperados, y alentados por los vendedores de agroquímicos, recurrieron a aumentar las dosis de plaguicidas, mezclar productos cada vez más tóxicos y aplicarlos con mayor frecuencia. Resultado de este mal manejo fue la

aparición de otra nueva plaga: la cochinilla harinosa (*Planococcus citri*), que afectó en gran parte del valle, produciendo manchas en la fruta a causa de los hongos de la fumagina, y, consecuentemente, grandes pérdidas económicas. En la actualidad, las dos plagas forman parte del complejo de insectos que atacan la manzana, aunque debido al trabajo de Huayuná, existen alternativas para controlarlas, como el Control Biológico de Plagas.

Al comienzo el Instituto Huayuná enfrentó el problema, convocando a los productores a reuniones en las que se les explicaba cómo actuaban los plaguicidas, cuáles eran los hábitos y el ciclo biológico de los insectos y cómo podían hacer para reducir el uso de plaguicidas. Pero este medio resultó inadecuado, por tres razones que impedían su viabilidad:

- El sistema calendarizado de aplicaciones, al cual estaban acostumbrados los agricultores, funcionaba como una unidad, como un paquete, lo cual no permitía un cambio paulatino en la actitud de los productores, y tampoco permitía enfrentar el problema de las plagas, una a una.
- No era posible construir, en reuniones breves, los conocimientos necesarios para que los agricultores pudieran tomar decisiones para reemplazar el sistema calendarizado de aplicaciones de plaguicidas promovido por las compañías de agroquímicos.
- Los agricultores estaban acostumbrados a recibir "recetas" para combatir las plagas en las reuniones promovidas por las compañías de agroquímicos, por lo tanto, no sentían la necesidad de una participación constante en las reuniones propuestas por el Instituto.

Además, se vio la necesidad de desarrollar el manejo sostenible, y no sólo solucionar problemas puntuales. La Universidad no tenía propuestas para estos pequeños productores y las compañías de agroquímicos proponían un manejo basado en el alto uso de insumos externos, por lo demás, altamente riesgosos y contaminantes.

Es así que el Instituto Huayuná optó por investigar y simultáneamente desarrollar un proceso de capacitación, no compuesto tanto por "cómo" (técnicas de manejo), sino "por qué" (explicaciones de los procesos)

## Control Biológico al alcance de los niños

Ing. Carmen Figueroa, Instituto Huayuná.

En el valle de Mala -que es el principal abastecedor de manzana de Lima- en 1997, por iniciativa de un profesor local, se decidió apoyar a escolares en un proyecto de ciencia, el cual mostraría el trabajo realizado por el Instituto Huayuná con agricultores del valle, respecto al Control Biológico de *Planococcus citri* (plaga del manzano) como una alternativa al uso de insecticidas. Se reconoció el interés de profesores y alumnos por aprender otras formas de control, diferentes a la utilización de agroquímicos sintéticos como única alternativa. Ese año invitamos al Centro de Crianza de Controladores Biológicos sólo a 2 escuelas (28 niños).

Una de las características de los niños, provenientes de familias que dependen de la agricultura como única fuente de ingreso, es que ellos también toman parte del trabajo familiar, no le temen a los insectos, los reconocen por su nombre común y recuerdan algunos de sus hábitos (son

atraídos por la luz, viven cerca al agua, etc.). Al año siguiente se elaboraron materiales para los niños, mediante dibujos de insectos controladores biológicos, y de gatos y ratones que se alimentan de los insectos plaga. Los pequeños reconocían que en un caserío donde se han matado a todos los gatos hay más ratones, y lo mismo debía ocurrir en la huerta; cuando no hay insectos controladores biológicos aumentan los insectos plaga. Los insecticidas extremadamente tóxicos matan a todos los insectos sin excepción.

En el año 1998, recibimos a 226 niños (4 escuelas), en 1999 a 259 niños (6 escuelas), el año 2000 se realizó un convenio con el Ministerio de Educación, invitando a niños de otros valles con un total de 741 estudiantes (14 escuelas). Los profesores reconocían la visita como una experiencia interesante en la formación de los niños; para nosotros quedaban las interrogantes: ¿Habrán entendido realmente que significa control biológico? ¿Cuándo crezcan, como agricultores, reconocerán que existen otras formas diferentes al uso de agrotóxicos para controlar las plagas? ¿Comentarán lo que han aprendido?. La respuesta llegó durante el curso que tenemos con los adultos, tres agricultores por separado hicieron el mismo comentario: sus niños reconocían cual era un insecto controlador biológico, podían reconstruir el ciclo de vida de un insecto en huevo-larva-pupa-adulto, incluso uno de los niños dijo a su padre que él sabía lo que el papá estudiaba en el Instituto Huayuná. En todos los casos, los niños pertenecían a escuelas que visitaron el programa el año 1998 y 1999 y aún lo recordaban.

Es importante educar a los niños del ámbito rural en este tema, los profesores difícilmente son formados para hacerlo y no es tratado en las clases. Además, hemos observado que los niños captan con más facilidad, que los adultos, los conceptos y nombres. Los niños de estos grupos, que en el futuro se dediquen a la agricultura contarán con una información que no tuvieron sus padres, que crecieron en plena Revolución Verde, donde la única solución eran los plaguicidas, y sabrán que hay alternativas a estos productos.

Los niños del Colegio San Antonio identificando insectos



## Bases

En este contexto, el Instituto Huayuná, ONG que promueve la agricultura sostenible en el Valle de Mala, optó por formar Promotores Agrícolas, no en eventos de dos o tres días, donde sólo se puede motivar a los participantes, sino en cursos teórico-prácticos de más de 32 días, donde la experiencia del agricultor, la investigación participativa y la presentación de propuestas técnicas adaptadas a sus condiciones de pequeños productores son los pilares de una capacitación real. En esta formación es fundamental que los promotores no sólo conozcan la propuesta técnica de Manejo Integrado del Cultivo, sino que también sepan el por qué de las técnicas que se les propone.

Los agricultores que se van a formar como Promotores Agrícolas asisten a dos jornadas seguidas cada 14 días. Esto se debe a que los agricultores no pueden alejarse durante muchos días de las actividades en sus huertos. Además, este tiempo entre jornadas les permite ir observando y comprobando, en sus diferentes parcelas, los aspectos tratados y señalados en las jornadas. También entre jornadas se realizan salidas y prácticas de campo.

La formación proporciona a los Promotores herramientas para acercarse de una nueva forma al campo y, por lo tanto, tener una relación distinta con la naturaleza. Conforme el Promotor va desarrollando y adaptando la propuesta de Manejo Integrado del Cultivo, va descubriendo y redescubriendo su huerto y las diferentes relaciones que en él se dan. En tal sentido, su avance dependerá en gran medida de él mismo y de sus posibilidades. Esta formación ha sensibilizado a los Promotores Agrícolas y les ha hecho tomar conciencia de los problemas del valle, la contaminación ambiental, la calidad nutricional de los productos agrícolas y los problemas en la salud, y ha hecho posible que el desarrollo de una propuesta de agricultura ecológica fuera un paso esperado.

## Proceso

Sobre esa base, un grupo de diez promotores agrícolas, con apoyo del Instituto, optó por la producción ecológica y formó la Asociación de Productores Ecológicos Biofrut. A la propuesta de Manejo Integrado se le eliminó el uso de agroquímicos sintéticos, se le incorporó el componente de biodiversidad (manejo de malezas, cultivos de cobertura, incorporación de nuevos frutales en su diseño predial, integración del componente animal, etc.), y otras prácticas (elaboración de biol o líquido resultante del proceso de fermentación de la materia orgánica, 'mulch', plantas trampa, etc.). Además, se realizó un trabajo muy fuerte en organización y comercialización.

El trabajo que se desarrolla con los productores que forman la Asociación de Productores Ecológicos Biofrut, consiste principalmente en:

- Jornadas o reuniones participativas que posibilitan la construcción y sociabilización de conocimientos y experiencias, se desarrollan en el aula y en el campo.
- Visitas del equipo técnico a los huertos de los productores.
- Investigación de técnicas agroecológicas.
- Visitas de los productores a otras experiencias de agricultura ecológica.
- Participación en eventos relacionados con la agricultura ecológica. (ver recuadro)

Es importante mencionar dos cosas: en primer lugar, no hubiera sido posible desarrollar la propuesta ecológica si los miembros de Biofrut no fueran promotores agrícolas con la formación dada por el Instituto Huayuná. En segundo lugar, la forma de trabajo con los productores ecológicos es similar en muchos aspectos a la que se desarrolla en la formación de los promotores agrícolas.

La Asociación de Productores Ecológicos Biofrut tiene una Junta Directiva, pero en la práctica, debido a que son pocos miembros (14 en la actualidad), las decisiones sobre la conducción de la organización son tomadas por todos los miembros en las jornadas mensuales.

## Logros

Actualmente, los productores de Biofrut, tienen logros importantes en comercialización: cuentan con certificación ecológica, han formado una pequeña empresa para comercializar sus productos, instalado un punto de ventas local en el mismo valle de Mala y logrado un acuerdo con una ONG de Lima que ha incluido las manzanas ecológicas en su programa de apoyo alimentario a niños de zonas urbano marginales. También participan activamente en la Bioferia de Miraflores e integran una organización de segundo piso

- **Jornadas o reuniones participativas**, se realizan una vez al mes, en el aula o en el huerto de alguno de los productores ecológicos. En las jornadas que se desarrollan en aula el eje central es el intercambio de experiencias. Los productores exponen ante sus compañeros los avances en sus huertos, observaciones realizadas, soluciones dadas a algunas dificultades, y señalan los problemas que tienen en ese momento, de tal forma que el grupo debate al respecto y da sus recomendaciones para solucionarlos. Muchas veces a cargo de un promotor, de un miembro del Instituto Huayuná o de un profesional externo al proyecto, se realizan en el aula exposiciones y se comparte la información sobre los resultados de investigaciones y otros temas de importancia. También se pasan videos, se leen artículos de revistas o libros que luego son analizados por los asistentes, o se pide a alguno de los miembros analizar un artículo y en la siguiente jornada dar sus comentarios. En estas reuniones también se informa y evalúa las actividades comerciales. Cuando las jornadas se realizan en campo, el dueño del huerto hace una exposición del manejo que está desarrollando, se realizan prácticas sobre alguna técnica en particular y de ser necesario, se evalúan las plagas del campo y se dan recomendaciones. Los dos tipos de jornadas se complementan y permiten el intercambio de ideas, experiencias y prácticas entre los productores. Se socializa el conocimiento.

- **Visitas del equipo técnico al huerto de los productores** Un miembro del equipo técnico del Instituto visita a los productores aproximadamente cada 14 días. Esta frecuencia de visitas varía en función de la presencia de experimentos en el huerto, de la aparición de problemas serios o depende de la etapa fenológica del cultivo. En estas visitas se conversa con el productor sobre el manejo de su huerto, se revisan sus registros de plagas y de costos de producción, se le sugieren ideas, y se mide el avance del productor en la propuesta.

- **Investigación de técnicas agroecológicas** La experimentación es muy importante en el trabajo de formación que desarrolla el Instituto Huayuná. La relación de los productores con la investigación se puede dar de tres formas: participando junto con el equipo técnico; dando su huerto para la investigación; y realizando sus propias investigaciones. Es frecuente, en la primera forma, que junto con el productor y según los requerimientos de su organización se diseñe el experimento, en el cual el productor participa tanto en la elaboración como en la evaluación. La segunda forma es la menos frecuente, debido a que el agricultor siempre está interesado en la investigación; cuando sólo ofrece su huerto usualmente generalmente se debe a que se dedica a otras actividades económicas. La tercera forma es la más común, los productores están constantemente realizando pruebas y ensayos en sus huertos, esto con la finalidad de adaptar la propuesta a las condiciones de sus huertos. Es importante mencionar que el equipo técnico realiza el seguimiento a las investigaciones particulares de los productores.

- **Visitas a otras experiencias de agricultura ecológica** Los productores miembros de la Asociación de Productores Ecológicos Biofrut realizaron visitas a fincas de reconocida experiencia agroecológica, especialmente en la producción hortalizas orgánicas. También se visitaron centros de producción de humus de lombriz. Estas visitas forman parte del proceso de obtención de experiencias y de motivación.

- **Participación en eventos relacionados con agricultura ecológica** La participación en estos eventos se realiza con la finalidad de que los productores intercambien experiencias, que difundan la propuesta, que se integren como grupo organizado y que adquieran seguridad personal. Han participado en encuentros nacionales y regionales de agricultura ecológica.

denominada Eco-Lógica Perú, con la cual están impulsando el desarrollo del mercado interno de productos ecológicos. Biofrut ha ido aumentando la venta de manzanas y otros productos valoradas como ecológicos: (1997: 300 Kg.; 1998: 2,000 Kg.; 1999: 10,000 Kg.; 2000: 16,000 Kg.). En producción, además de desarrollar la propuesta de manejo ecológico del manzano, han logrado difundir las técnicas agroecológicas y que los agricultores del valle las pongan en práctica (uso de biol, manejo de malezas, empleo de plantas trampa, etc). Debido a su experiencia, en los nuevos cursos de formación de Promotores Agrícolas, imparten los principios de la agricultura ecológica y enseñan técnicas agroecológicas. También en difusión tienen logros, pues reciben más de 200 visitantes al año, entre agricultores de diferentes partes del Perú, profesionales, técnicos, universitarios, etc.

Los logros alcanzados por Biofrut y Huayuná son importantes, tanto por las posibilidades que demuestran, como porque estos pequeños productores han sido los protagonistas de la construcción de su organización y de todos y cada uno de esos mismos logros.

Con una imagen muy propia de agricultura sostenible, el Instituto Huayuná puede decir que, para los procesos de expansión y crecimiento de la propuesta, hay que preocuparse especialmente de un proceso de formación, no sólo de "técnicos", sino, fundamentalmente de personas con capacidad de generar colectiva y permanentemente respuestas técnicas y sociales a los problemas, de ahora y del futuro, de los pequeños productores. ■

César De La Cruz y José Luis Bazo, ingenieros agrónomos especialistas en agroecología-Instituto Huayuná. E-mail: huayuna@terra.com.pe



# Un éxito inesperado: De la agricultura de labranza cero a la de conservación

Sandrine Vanep y José Benites

Los sistemas agrícolas convencionales basados en el uso intensivo y continuo del arado son difíciles de sostener en varias zonas climáticas, ya que degradan los suelos. En los países en desarrollo, la erosión inducida con la labranza puede exceder las 150 toneladas/hectárea, al año, y la erosión de los suelos es la causa del 40% de la degradación de la tierra en todo el mundo (FAO, 2001). Es más, los rendimientos han comenzado a estancarse o están disminuyendo, mientras que los insumos se incrementan. A comienzos de la década de 1970, los agricultores de Santa Catarina (Brasil) trataron de usar terrazas convencionales como una solución a los problemas de continua erosión y de la declinación de los rendimientos. La inconsistencia de los resultados indujo a los agricultores y a los investigadores a examinar el problema en su origen, tratando de encontrar soluciones para evitar el impacto directo de la lluvia sobre el suelo sin cobertura y para mejorar la filtración del agua. Lo que comenzó como uso de abono verde, ahora ha evolucionado a un sistema de labranza cero con rastrojos para mantener una cobertura permanente del suelo (FAO, 2000; ILEIA Newsletter 1995-3, páginas 16 – 17). Se estima que en el año 2000, el área global bajo la práctica de labranza cero fue de 57 millones de hectáreas, incluyendo 9,2 millones de hectáreas en Argentina y 13,5 millones de hectáreas en Brasil (FAO, 2001).



Labranza cero, tecnología de entrada para la agricultura de conservación. Foto: FAO.

## Principios de la agricultura de conservación

Labranza cero (o siembra directa), rotación de cultivos y cultivos de cobertura con abono verde son elementos esenciales para el éxito de la expansión de la agricultura de conservación en Latinoamérica. Los agricultores se han dado cuenta que la labranza cero por sí sola resulta un sistema imperfecto e incompleto, en el cual tiende a aumentar la presencia de enfermedades, maleza y plagas, y a disminuir las utilidades. La investigación llevada a cabo en el sur de Brasil también demuestra que las prácticas de labranza cero, en combinación con rotaciones apropiadas de cultivos, reducen de manera significativa la infestación de maleza (Derpsch, 1999). Basándose en esta observación, ha aparecido un enfoque más integrado de labranza cero, que ahora la FAO conoce como «agricultura de conservación».

Este enfoque implica ceñirse a los siguientes principios (Benites y Ashburner, 2001):

- La tierra no es alterada mecánicamente – se siembra o planta directamente
- Existe una cobertura permanente del suelo – se usa, en especial, residuos de cultivos y cultivos de cobertura
- Buena elección de rotaciones de cultivos

La implementación puede variar según las condiciones, problema y recursos locales, pero la labranza cero (siembra directa) es la técnica clave en el sistema. Es frecuente que los implementos y las herramientas para la siembra directa sean adaptados por los propios agricultores, o, como sucede en Brasil, se obtienen con la

colaboración entre agricultores, técnicos, investigadores y el sector privado (FAO, 2000). Las plantas son sembradas directamente sobre una cobertura permanente de suelo, que puede ser el rastrojo de un cultivo anterior (o paja traída de afuera) o un cultivo de cobertura, vivo. La cobertura permanente del suelo reduce el impacto dañino de las gotas de lluvia sobre la tierra desnuda, retiene la humedad del suelo, regula la temperatura, proporciona materia orgánica y es una fuente potencial de nutrientes.

La labranza cero, aplicada dentro del marco de la agricultura de conservación, ha probado ser una práctica agrícola factible en una amplia gama de condiciones climáticas, de suelo y sociales, que sirve para los grandes y también para los pequeños agricultores.

## El proceso de adopción impulsado por agricultores

La agricultura de conservación resulta atractiva a los agricultores por varios motivos: ahorra tiempo y dinero, el período para plantar puede ser más largo, conlleva a una mayor tolerancia a las sequías y generalmente a mayores rendimientos. A pesar de estas importantes ventajas, los agricultores todavía demoran en adoptar esos cambios tan radicales. Pero en Brasil, la principal razón de la rápida adopción del sistema es que los propios agricultores son muy activos en promoverla. Desde un inicio han estado abocados a crear asociaciones y redes, involucrando también a técnicos y a investigadores de la Asociación Brasileña de Labranza Cero para los Trópicos (ZTAT, en portugués) o de los 'Clubes Amigos da Terra' (CAT). Estos grupos y redes apoyan a sus miembros y han resultado ser muy efectivos para la difusión de agricultura a agricultor, y para la aceptación de las ideas y de las tecnologías. También se están convirtiendo en grupos importantes de presión local, que demandan mejoras en el entorno político e institucional, y apoyo político y legal para sus iniciativas (FAO, 2001).

## Apoyo para las acciones de los agricultores y de las ONGs

Desde 1995, el gobierno brasileño ha estado muy involucrado en el proceso. Varios ministerios e instituciones de investigación están ahora colaborando con ONGs, tales como ZTAT y CAT, y dan apoyo financiero, capacitación de técnicos, respaldo en investigación, integración de sesiones de capacitación en universidades, etc. Mayor apoyo para la promoción de labranza cero fue generado colaborando con ABEAS (Asociación Brasileña para la Educación Agrícola Superior) y la Universidad de Brasilia, y en 1999, se dio el primer curso de pos grado por correspondencia en Brasil, sobre prácticas de labranza cero (Landers, 2000).

Sin embargo, la mayoría de las políticas agrícolas todavía se centran exclusivamente en el incremento de la producción, y casi siempre están asociadas a paquetes de insumos externos e intervenciones técnicas. En muchos casos, estos marcos de políticas son los principales obstáculos para la difusión de sistemas agrícolas más integrados, sostenibles y productivos (FAO, 2001).

Sandrine Vanep y José Benites, FAO-AGLL, Vialle delle terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia. sandrine.vanep@fao.org

## Referencias

- Benites, J.R. y J. E. Ashburner, 2001. **FAO's role in promoting conservation agriculture**. Borrador para el I Congreso Mundial sobre agricultura de conservación: un reto mundial. Madrid, (España), 1 – 5 de octubre de 2001.
- Derpsch, R., 1999. **Frontiers in conservation tillage and advances in conservation practice**. Trabajo presentado en la 10ma Conferencia ISCO, 24 – 28 de mayo de 1999, West Lafayette, In, Estados Unidos. Las Actas están en prensa.
- FAO, 2000. **Soil management and conservation for small farms - Strategies and methods of introduction, technologies and equipment**. FAO Soil Bulletin 77, FAO, Roma, 2000.
- FAO, 2001. **Conservation agriculture - Case studies in Latin America and Africa**. FAO Soil Bulletin 78, en prensa, FAO, Roma.
- Landers, J.N., 2000. **Zero tillage development in tropical Brazil: The story of a successful NGO activity**. Estudio de caso para Wageningen, - Borrador.

# Desarrollo participativo: escalar y escalar aún más

Jean Marc von der Weid

Desde 1995, AS-PTA ha propiciado un exitoso programa para familias de agricultores en el centro-sur de Paraná, Brasil. Miles de agricultores han participado de un proceso de búsqueda de soluciones a sus problemas agrícolas y, de esa manera, han mejorado su comprensión acerca de los principios ecológicos y agroecológicos.

Esta región de Brasil es parte del Bosque Atlántico, un bosque húmedo muy diverso y rico, con un clima subtropical: fresco y con lluvias. El promedio anual de lluvias está entre los 1 300 y 1 700 mm. Es una área de cerros y montañas, con pequeñas franjas planas en el fondo de las cuencas. En la región, el 90% de las fincas son familiares, de menos de 50 ha y se concentran en la tercera parte de las tierras agrícolas; el resto está ocupado por grandes haciendas. En las fincas se cultivan diversos productos, siendo el frijol y el tabaco los principales cultivos comerciales, seguidos por la cebolla, la papa y la hierba mate (un tipo de infusión nativa). La mayoría de los agricultores cultiva maíz, principalmente para consumo doméstico y forraje. Los caballos tienen una función importante como animales de tiro y casi todas las fincas familiares tienen algunas cabezas de ganado, cerdos y aves.

Los sistemas agrícolas combinan características tradicionales y modernas, y se usan fertilizantes químicos u orgánicos, dependiendo de los recursos del agricultor. El rendimiento promedio generalmente es bajo y los ingresos familiares están entre los US\$660 y 1 020, al año.

El programa iniciado por AS-PTA abarca 22 municipalidades (unos 13 000 kilómetros cuadrados), con una población de 250 000 personas (aproximadamente 55 000 familias de agricultores).



Agricultores experimentadores probando herbicidas herbales. Foto: AS-PTA.

## Principales problemas

Condiciones naturales inherentes como, por ejemplo, acidez y bajo contenido de fósforo en los suelos, unidos a las pequeñas propiedades de tierras agrícolas, ocasionan varios problemas sociales, económicos y ambientales. La falta de recursos financieros no permite que los agricultores tomen medidas para enfrentar la tendencia al agotamiento de los nutrientes del suelo y la disminución de los rendimientos. Laderas con mucha pendiente y copiosas lluvias, combinadas con prácticas de labranza “de arriba hacia abajo”, causan una significativa erosión del suelo. El reemplazo de variedades tradicionales de frijol y maíz por variedades mejoradas, ha tenido efectos devastadores en la agrobiodiversidad y en la eficiencia de los cultivos. Por último, pero no por eso menos importante, el uso indiscriminado de agroquímicos ha producido contaminación tóxica entre los agricultores y en el medio ambiente, sin conseguir reducir significativamente plagas y enfermedades en los cultivos. Las dificultades de acceso a los créditos y a los mercados también contribuyen a mantener patrones de bajos ingresos en la región.

El enfoque adoptado por AS-PTA fue identificar los principales factores limitantes de la agricultura por medio de métodos participativos y desarrollar soluciones técnicas a través de la investigación participativa, involucrando a todos los agricultores. El equipo técnico de AS-PTA y los agricultores presentaron alternativas agroecológicas. Luego, los agricultores ensayaron y adaptaron en sus propias fincas estas sugerencias, a pequeña escala, en parcelas experimentales diseñadas por ellos mismos.

## Innovaciones tecnológicas

Se probaron docenas de tecnologías posibles, a elección de los agricultores, en esfuerzos individuales o grupales. Aunque cualquiera de estas innovaciones puede ser adoptada por sí misma (no es un “paquete” técnico), probaron ser más eficientes cuando se combinaban unas con otras. Cada agricultor puede elegir qué innovación adoptar y cómo adaptarla a su situación particular, de acuerdo a las condiciones específicas con las que tiene que lidiar. Los agricultores presentaron y discutieron los resultados de estas pruebas en reuniones comunales y regionales. En las visitas de campo se mostraron las mejores tecnologías a otros agricultores. Eso alentó a que otros iniciaran nuevos experimentos, comprometiendo así a los agricultores en el proceso de descubrir soluciones más complejas y mejor adaptadas. A medida que la información de los resultados del primer grupo se difundía a través de iniciativas de AS-PTA, nuevos participantes se involucraban en la experimentación. Para estructurar su trabajo, AS-PTA agrupó a las tecnologías propuestas en tres programas técnicos principales, y en otros menores.

El programa más difundido fue el de **Recursos Genéticos**, que involucró a cerca de 5 000 agricultores. Trataba de identificar variedades tradicionales de maíz, frijol y papa para reintroducirlas, con fines de uso, entre los agricultores. El propósito era buscar mayor adaptabilidad a una serie de condiciones ambientales y a las diferentes metas y sistemas de los agricultores. Se había perdido la diversidad genética de los cultivos a causa de los fuertes incentivos y políticas dirigidas a la introducción de variedades mejoradas. Dichas “mejoras”, sin embargo, no proporcionaron el incremento esperado de los rendimientos ya que requerían suelos ricos y una gran cantidad de insumos externos. Los agricultores no podían cubrir el costo de todo el “paquete” de la Revolución Verde y, por eso, no pudieron obtener todos sus beneficios. Mientras tanto, las variedades tradicionales fueron desapareciendo y los agricultores no tuvieron otra opción que usar variedades “modernas”, mal adaptadas.

En el programa de Recursos Genéticos participaban los agricultores, algunos de los cuales todavía tenían semillas de las variedades tradicionales; se alentó a que los agricultores probaran la selección de estas variedades. El siguiente paso fue identificar los

métodos de producción de semillas de los agricultores y evaluar los más eficientes. También se usó este proceso, basado en conocimientos locales, para mejorar variedades nuevas y establecer métodos de conservación y mejoramiento de semillas.

El segundo programa importante fue el de **Manejo Ecológico de los Suelos**, donde se ensayó una amplia gama de innovaciones. Los agricultores habían adaptado muchas, pero de diferentes maneras, usando diversas combinaciones. Estas incluían manejo de residuos vegetales sin quemar, corte de vegetación residual después de los períodos de barbecho también sin quemar, siembras a lo largo de las líneas de contorno, el uso de cultivos de abono verde de invierno y de verano, mejoramiento de tierras de barbecho con abono verde, cambios en el espaciamiento de cultivos intercalados, uso de un fertilizante orgánico de hojas conocido como biofertilizante (producido por la propia comunidad), el uso de compost producido por agricultores biodinámicos para acelerar la descomposición de sustancias orgánicas, el uso de cal y roca de fosfato, etc.

Como resultado se han reducido considerablemente las enfermedades y plagas, ya que se tiende a seleccionar variedades según su resistencia, y se equilibra más el uso de fertilizantes, en comparación al sistema químico NPK. Cuando es necesario se emplean aplicaciones de sulfato de cobre (caldo bordelés) o de sulfato-calcio, y el biofertilizante hecho de hojas que también da protección contra plagas. Es más difícil y complejo controlar la maleza; esto se hace con un sistema sin labranza, sin herbicidas, desarrollado localmente.



**Uso de cenizas para hacer compost, conocido localmente como "fertilizante de la independencia".**

Foto: AS-PTA

El tercer programa importante se centró en **Agro-Forestería**. Esencialmente, involucró silvicultura nativa en los bosques de *Araucaria* (un gran pino, que es un árbol nativo de esta parte de Sudamérica), uno de los ecosistemas de mayor biodiversidad del mundo. El cultivo clave de este programa es otra planta nativa, la "hierba mate", usada para hacer una infusión que se consume mucho en el sur de Brasil. La investigación oficial y los servicios de extensión rural han estado alentando a que los agricultores abandonen sus sistemas nativos forestales, enriquecidos con árboles de hierba mate, y que adopten plantaciones de campo abierto como se hace en Argentina y en Uruguay. Esta innovación causa un tremendo daño del medio ambiente, ya que estimula la destrucción de bosques nativos a la vez que promueve el uso intensivo de herbicidas e insecticidas.

AS-PTA trabajó con un grupo de agricultores, con gran experiencia en forestería, para encontrar una manera de mejorar el sistema tradicional de manejo de la hierba mate. El principio básico es acelerar la sucesión de plantas nativas y combinar especies forestales no explotadas con la hierba mate (Ver Boletín de ILEIA 16-3, página 8). Otro aspecto de este programa fue estimular la planificación y el manejo de hierbas medicinales dentro de las áreas de bosques nativos, junto con la producción de infusiones y la difusión de la medicina práctica conocida como "bioenergía".

Un programa a pequeña escala, que tiene gran potencial para la

seguridad alimentaria y nutricional, fue la promoción de huertas familiares. En esas huertas crecen diferentes cultivos sin fertilizantes y plaguicidas químicos. Las mujeres han adoptado esta iniciativa como un medio para abastecer los requerimientos domésticos para la familia.

## Estrategia, proceso y métodos

Desde el inicio, AS-PTA cuidó que el proceso de desarrollo no entrara en conflicto con las formas espontáneas culturales, espirituales y organizativas de los agricultores. Era evidente que la propia historia de las comunidades eran fundamentales para comprender sus creencias actuales. Esto dio pie a un importante proceso de revalorización de sus conocimientos y creencias profundamente enraizados en el universo de los agricultores, que tienden a permanecer escondidos y que no son tratados explícitamente por las ideologías y técnicas modernas que los descalifican. Los agricultores pudieron convertirse en socios del trabajo que hacían con AS-PTA, porque fueron respetados y comprendidos dentro del contexto de su ideología, cultura, conocimientos y creencias.

AS-PTA comenzó su trabajo estableciendo relaciones con los líderes de las comunidades de familias de agricultores de la región. Esto fue facilitado contratando agentes locales de extensión que conocían bien la dinámica social de la región centro-sur de Paraná. Junto con los líderes locales, AS-PTA eligió tres comunidades para comenzar su trabajo, con unas 30 familias en dos de ellas y 100 en la tercera. Un **diagnóstico participativo** de sus agroecosistemas ayudó a identificar los principales problemas y sus causas, y también motivó la participación de los agricultores y sus familias en este trabajo de desarrollo local. Esto originó un importante proceso de **experimentación participativa** con las diferentes opciones presentadas.

Las prácticas que se probaron y seleccionaron en las primeras tres comunidades fueron **difundidas** de diferentes formas al resto de agricultores, las que incluían presentaciones de agricultores o del personal técnico en servicios religiosos, intercambio de visitas entre las comunidades para compartir experiencias, planificación colectiva de actividades municipales y regionales, y participación conjunta en ferias de semillas y movilizaciones de políticas públicas. Estos esfuerzos suscitaron interés en las diferentes comunidades de la región, a varios niveles, y resultaron en la formación de grupos de agricultores experimentadores y capacitadores dentro de la región, los que después llevaron el mensaje a otras comunidades, capacitaron a otros experimentadores y estimularon más intercambio de experiencias. Ahora, existe un intenso movimiento de agricultores alrededor de la región, que se organizan independientemente de AS-PTA y que demandan apoyo cuando lo necesitan.

La **capacitación** es un aspecto esencial en este enfoque, que no se limita solamente a técnicas enseñadas por el personal de AS-PTA, sino que también busca estimular la observación creativa y la habilidad para innovar y adaptar. Se da gran valor a los propios conocimientos de los agricultores sobre prácticas agronómicas y sus ecosistemas, que después se combinan con nueva información introducida por el personal técnico. Una de las soluciones técnicas que atrajo el interés de otras comunidades fue la reintroducción de variedades tradicionales de cultivos, con la selección y el mejoramiento hechos en parcelas experimentales de la comunidad. AS-PTA capacitó a un grupo de agricultores interesados, los que después difundieron la técnica en la región, convirtiéndola en una experiencia común de aprendizaje.

Este grupo regional, ahora de unos 45 agricultores, asumió la capacitación de otros experimentadores, quienes a su vez siguieron capacitando a sus vecinos. Significativamente, no solamente se compartían las técnicas (cómo establecer un campo de semillas, mejorar el maíz, etc.), sino también las razones que hay detrás de las diferentes innovaciones y cómo comprobarlas libremente para mejorarlas y adaptarlas a cada condición específica del agricultor.

Es más, se creó un Foro de Desarrollo Regional con 15 Sindicatos de Trabajadores Agrícolas de municipalidades y aproximadamente 200 Asociaciones de las Comunidades, grupos de mujeres y de jóvenes. El Foro tomó el liderazgo y el manejo del desarrollo local y ha mostrado una enorme capacidad de movilización, como se vio con la presencia de 30 000 personas en

un evento regional, en 1999, llamado "Procesión de la Tierra".

Un impacto interesante de esta extraordinaria actividad de interacción social en la región fue la ruptura de barreras culturales entre comunidades de diferentes orígenes étnicos y religiosos. Las actividades en común han unido a las comunidades y creado una identidad social de las familias de agricultores que asumen su propio desarrollo.

Sin la intensa participación de los agricultores en el proceso de producir y diseminar nuevos conocimientos, hubiese sido imposible que el programa diera este importante salto. En cinco años, este enfoque ha permitido que AS-PTA pase de trabajar, inicialmente, con tres comunidades a 160 y, después, a 5 000 agricultores.

## Impactos

Los impactos agronómicos y económicos han sido significativos, considerando que el proceso todavía está lejos de otorgar todos los beneficios que puede ofrecer a los agricultores. La producción de semillas en las fincas se ha incrementado enormemente, con considerable ahorro financiero de, por lo menos, el 10% de los agricultores de la región. La diversificación de las variedades tradicionales ha posibilitado la reintroducción de 112 variedades de maíz, 98 de frijol, 10 de papas y 16 de arroz (un cultivo secundario en la región, que no era prioritario en el programa de Recursos Genéticos).

Los **rendimientos** de estas variedades tradicionales son comparables con los obtenidos con los híbridos comerciales y de las variedades mejoradas en las estaciones experimentales del gobierno estatal (Instituto Agronómico de Paraná –IAPAR) y federal (Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria – EMBRAPA). Con sólo cultivar las variedades tradicionales mejor adaptadas, sin otros cambios en los sistemas productivos de los agricultores, se obtuvo un incremento del 50% por encima del promedio regional, llegando a 3 600 kg/ha para maíz y 1 800 kg/ha para el frijol. Las fincas que adoptaron otras técnicas agroecológicas, junto con las variedades tradicionales, han obtenido rendimientos de 5 000 kg/ha de maíz y 3 000 kg/ha de frijol.

No hay registros exactos del impacto en tabaco, cebolla y papa, pero la impresión de los agricultores es que los resultados han sido igualmente positivos, aunque son cultivos más proclives a riesgos. Aquellos agricultores que han progresado más dicen que pueden comercializar productos orgánicos de alta calidad, incluyendo tabaco, con rendimientos comparables a los obtenidos con sistemas convencionales.

Las evaluaciones cualitativas hechas por los agricultores para los rendimientos de hierba mate en el nuevo sistema forestal, indican que son más altos que con el sistema tradicional, y que el producto es mucho mejor que el obtenido con el sistema moderno de campo abierto. Los agricultores deducen que sus rendimientos son casi iguales a los obtenidos en el sistema modernizado, principalmente, debido a que ataques de importantes plagas de perforadores han dañado las plantaciones a campo abierto. Pero, esto no puede ser probado ya que no se han hecho encuestas exactas de recolección de datos.

Los agricultores aducen que los **ahorros en insumos** son tan motivadores como las utilidades de la producción. La introducción de la siembra de maíz y frijol sin labranza y sin usar herbicidas, por ejemplo, en una finca que siembra 5 hectáreas con estos cultivos (promedio para la región) produjo una utilidad bruta de US\$563. La inversión para introducir esta tecnología cuesta US\$400, lo que significa una utilidad neta inmediata de US\$163. Una vez que se establece un sistema sin labranza y sin herbicidas, los gastos anuales son poco más del 10% de los costos fijos promedio. Esto significa que para el segundo año, un agricultor puede obtener una ganancia neta de más de US\$500, solamente en maíz y en frijol.

Otra ventaja de la agroecología, señalada por los agricultores, es la **mayor capacidad de resistencia** del sistema. Hay mayor tolerancia y menor ocurrencia de plagas, hongos y nemátodos, y menos vulnerabilidad a ocasionales rachas de sequías. Los cultivadores de tabaco, papa, y cebolla –que son los que usan más insecticidas y plaguicidas- muestran gran interés en los beneficios para la salud humana obtenidos al reemplazar estos insumos, debido a los muchos envenenamientos ocurridos en la región. Un menor uso de estos insumos también implica una reducción en costos de mano de obra. Los agricultores que tienen una baja capacidad de

inversión y que equilibran costos en sistemas tradicionales, se ven atraídos por estas tecnologías que dependen menos de insumos externos comprados.

Lo interesante en este programa es la amplia adopción de técnicas que no eran esencialmente nuevas en la región ni tampoco para los agricultores. En realidad, desde hacía tiempo, las agencias públicas de investigación y de extensión rural habían promovido tecnologías tales como abonos verdes y siembra sin labranza, sin que fueran ampliamente aceptadas por los agricultores. Ahora, hay más de 5 000 familias de agricultores que usan directamente esas técnicas, y un número indeterminado de otros agricultores que ya han sido "contaminados".



Compartiendo información sobre variedades tradicionales de maíz. Foto: AS-PTA.

## Condiciones para el éxito de los resultados hasta ahora

**Estructuras comunales** bien establecidas, en combinación con nuevas dinámicas de la vida social y política en las municipalidades y en la región, fueron básicas para el logro del programa.

Otro factor importante, que puede ser descrito como "ideológico", es que para muchos agricultores el modelo convencional de la Revolución Verde llegó a su límite. Además, la dinámica política y social de la década de 1980, que demandó mayor acceso a las facilidades de la Revolución Verde, ya había llegado al final del camino. En su lugar, el modelo alternativo de desarrollo presentado por el enfoque de la agroecología y la autoconfianza atrajo las expectativas de los agricultores.

Los **acuerdos de socios** entre el personal técnico y los agricultores, y, muy particularmente, entre los propios agricultores, complementados por expertos externos, fueron la clave del éxito. El personal de planta de AS-PTA actuó como intermediario en la búsqueda de nuevos conocimientos que pudieran ser evaluados, adaptados e incorporados por los agricultores. Visitas a otras ONGs en el sur de Brasil ayudaron a crear un conjunto de opciones técnicas a ser experimentadas localmente.

Lentamente se suscribieron acuerdos con instituciones de investigación, que ahora incluyen colaboraciones con la Universidad de Londrina (recursos genéticos), IAPAR – el Instituto Agronómico de Paraná (siembra sin labranza), EMBRAPA-CNPAB – Centro Nacional de Investigación en Agricultura Biológica (abono verde), y la UFRRJ – Universidad Federal de Río de Janeiro, Centro de Investigación de Desarrollo Agrícola – CPDA (evaluación de política pública). Estos acuerdos son útiles para evaluar científicamente las técnicas y los resultados, y para la identificación de cuellos de botella y posibles soluciones o mejoras.

Según un evaluador técnico externo, quien visitó el programa, la mayoría de las técnicas en uso no son grandes innovaciones, pero la manera en que se usan, combinan y adaptan puede ser considerada revolucionaria.

## Obstáculos y limitaciones

Actualmente, el programa enfrenta dos factores limitantes significativos, junto con otros de importancia secundaria.

En primer lugar, la falta de **acceso a capital** y el sistema de créditos totalmente inadecuado, retardan el proceso de incorporación

de las nuevas tecnologías. Aunque estas innovaciones son caras y no demandan gastos recurrentes, es común que los agricultores no puedan pagar las inversiones. El adoptar la técnica de no labrar ni usar herbicidas, por ejemplo, demanda una inversión general del 40 – 60% del promedio de los ingresos anuales familiares.

**Acceso a semillas para tener abono verde.** En Brasil, las semillas para cultivos usados en la producción de abono verde son caras y difíciles de encontrar, considerando, especialmente, la gran diversidad de especies (más de 30) usadas en los experimentos del programa. Los agricultores dependen de la multiplicación de estas semillas en las fincas y, por eso, toman mucho tiempo en transformar sus chacras. AS-PTA suministra pequeñas cantidades de semillas para las parcelas de ensayo de los agricultores. Cada uno de ellos es responsable de dar cierta cantidad de semillas para que otros experimenten, y multiplicar semillas para su propio uso.

Un tercer factor limitante importante tiene que ver con el **mercado**. Unos pocos intermediarios controlan la compra de frijol, cebolla, papa y tabaco, lo que hace que los agricultores dependan de ellos. Consecuentemente, los precios son tan bajos que desalientan la producción. La pregunta que siempre se hacen los agricultores es: “¿Por qué trabajar tanto para cambiar, si, al final, las utilidades terminan en los bolsillos de los intermediarios?” Esos intermediarios también han impuesto el uso de dos variedades de frijol que demandan grandes cantidades de insumos, vendidas por Monsanto e IAPAR, basándose en las preferencias de los supermercados de Río de Janeiro que compran la mayor parte de la producción de frijol negro de Paraná. Ensayos en un puesto de venta en un supermercado de tamaño mediano, sin embargo, han mostrado que los consumidores están interesados en comprar variedades tradicionales siempre que vengan en “mezclas” que tengan el mismo tiempo de cocción.

El mismo problema existe con otros productos, particularmente papas y tabaco. Para las papas, son más importantes el tamaño, la forma y la ausencia de ojos en la cáscara, que el gusto o el valor nutritivo. Para el tabaco, la industria de cigarrillos controla totalmente a sus agricultores contratados, suministrándoles los insumos y supervisando estrictamente la aplicación de los mismos. Cualquiera que sea la calidad de las hojas, los agricultores que no usan el “paquete” de la industria no tienen ninguna oportunidad de vender sus cosechas.

Otras restricciones para incrementar el programa están relacionadas con la disponibilidad de fondos de AS-PTA para apoyar la capacitación y el intercambio entre los agricultores, con las limitaciones que enfrentan los agricultores para comprar pequeños equipos, por ejemplo, secador de granos, y con los innumerables problemas causados por las autoridades públicas, como por ejemplo, condicionar los préstamos al uso de “paquetes tecnológicos” o distribuir semillas comerciales gratis.

## Propuestas para aumentar la escala de acción del programa

El crédito será clave para acelerar el proceso de adopción. A corto plazo, no hay posibilidad de que cambien las políticas de crédito del mercado para las familias de agricultores. Pero, una experiencia a escala mayor en esta región, con un programa alternativo de crédito, podría ayudar a estimular cambios en el sistema oficial de créditos. Los agentes de crédito deberían ser las Asociaciones de la Comunidad, organizadas en una estructura central de apoyo que obtendría y distribuiría fondos. Esto simplificaría el acceso al crédito y las garantías serían dadas colectivamente, en solidaridad, por la comunidad. Un préstamo de US\$400 por agricultor es suficiente para convertir una finca entera. En condiciones normales, las utilidades de la cosecha del primer año serían suficientes para repagar el préstamo.

También será importante la organización y la administración de este flujo de fondos, incluyendo la capacitación de agentes en la comunidad. Ya hay algunas experiencias en la región sobre las cuales se puede sacar conclusiones con relación al trabajo de organización y capacitación. La tasa de expansión también dependerá del incremento de la habilidad de los agricultores para extender la dinámica social de la capacitación y de la experimentación. Esto significa que se tiene que aumentar el núcleo de experimentadores - capacitadores que conducen el proceso de desarrollo de la región.

El tercer aspecto importante para aumentar la escala de acción es el acceso al mercado. Para superar los monopolios que limitan el potencial de mercado de los productores locales, las pequeñas cooperativas de las familias de agricultores deberían tener mayor

infraestructura y, también, equipo para procesar las cosechas. Esto significa secadores de grano, tambores para almacenar semillas, medidores de humedad, balanzas, máquinas para encostar, máquinas de coser, elevadores, fajas transportadoras, silos, trilladoras de maíz, máquinas para descascarar, invernaderos, procesadores de hierba mate, clasificadores y otro equipo de la comunidad. El costo de inversión, unos US\$100 por agricultor, podría también ser proporcionado a través de préstamos. Los costos operativos de casi toda esta maquinaria pueden ser cubiertos colectivamente por los participantes, como se hace hoy en experiencias a menor escala.

Esta inversión no intenta reemplazar a los agentes comerciales existentes, sino en romper los monopolios y obligarlos a negociar mejores precios con los agricultores. Ya se han abierto canales para el acceso directo a los supermercados de Río de Janeiro, a través de los cuales las organizaciones de agricultores podrían vender casi un tercio del total de 100 000 toneladas de frijol negro que se producen en la región cada año.

## Conclusiones

Nuestra experiencia en el centro-sur de Paraná muestra cómo el trabajo de una organización ha podido crecer a través de una intensa participación social, beneficiando a 30 veces más personas en 5 años. Un crecimiento mayor dependerá de mayores inversiones en esta nueva orientación del desarrollo rural de Brasil. Sin embargo, este presupuesto es más bajo (unos US\$35 por año, por agricultor) que la cantidad que se gasta en servicios públicos de extensión rural y el costo de investigación agrícola en el Brasil (aproximadamente US\$1 000 por año, por agricultor).

La propuesta de AS-PTA para la región centro-sur de Paraná puede señalar el camino de nuevos enfoques para crédito rural y también para servicios públicos de investigación y de extensión. Si se implementa, el impacto de estos nuevos enfoques para la agricultura familiar sostenible en Brasil, superará con creces los magros resultados mostrados por el enorme volumen de fondos que hoy se gastan en este sector social, que incluye a la gran mayoría de brasileños que están hoy viviendo en la pobreza.

Jean Marc von der Weid, AS-PTA, rua de Candelária 9 – 6º andar – Centro, 20091-020, Río de Janeiro, RJ Brasil. Fax: +55 21 2338363; E-mail: [aspta@alternex.com.br](mailto:aspta@alternex.com.br)

## Red Ecorregional para América Latina Tropical

La Red Ecorregional para América Latina Tropical del Centro Internacional de Agricultura Tropical (Redeco-CIAT) promueve el intercambio de información, entre OG, ONG, redes y personas naturales. A su vez, divulga los resultados de la investigación que se genera en los centros de investigación agrícola nacionales e internacionales y la de las diferentes entidades y personas que ejecutan proyectos ligados con el manejo y la conservación de los recursos naturales y con el desarrollo rural.

En la actualidad la Red cuenta con más de 3000 personas distribuidas por toda América Latina y fuera de ella. Estos receptores acceden a información e intercambian experiencias, lecciones aprendidas, metodologías de trabajo y conceptos teórico-prácticos, relacionados con sus temas o áreas de interés.

### Líneas de Acción

- Divulgación de los resultados de investigación y de los productos generados por el CIAT.
- Atención de solicitudes e intercambio de información sobre temas especializados
- Difusión de información sobre las experiencias, herramientas, metodologías de trabajo y los avances logrados por los miembros de la Red.

### Página Web

El sitio web intenta ofrecer a las organizaciones y a las personas interesadas, actualidades sobre el CIAT e información proporcionada por los usuarios. Sus secciones son:

- **Eventos:** Información de interés sobre cursos, talleres, congresos, conferencias, encuentros, seminarios y simposios.
- **Oportunidades:** Becas, financiación de proyectos, empleo, pasantías, posgrados y voluntariados, que buscan facilitar la interacción entre las instituciones oferentes y quienes demandan esta información.
- **Recursos de Información:** Artículos y literatura gris, boletines, revistas, libros, memorias y referencias, relacionadas con el manejo y la conservación de los recursos naturales y el desarrollo rural.
- **Enlaces de Interés:** Proyectos, sitios web y redes especializadas, que ofrecen y divulgan información sobre los avances de investigación y sus productos.

Red Ecorregional para América Latina Tropical Centro Internacional de Agricultura Tropical. CIAT A.A. 6713, Cali, Colombia TE ++57 2 445 0000 Ext. 3137, Fax ++57 2 445 0073, E-mail: [CIAT-REDECO@cgiar.org](mailto:CIAT-REDECO@cgiar.org) Web: <http://www.redeco.org>

# Ampliando el impacto de la agricultura sostenible: Lecciones del movimiento Campesino a Campesino

Eric Holt-Giménez

Durante treinta años, el Movimiento **Campesino a Campesino (CaC)** de Centroamérica ha trabajado arduamente para desarrollar paciente y empíricamente, paso a paso, una agricultura sostenible. Lo que comenzó como alternativa de una aldea para un pequeño grupo de mayas del Cachikil, en las alturas de Guatemala, se difundió en Centroamérica a pesar del conflicto militar, los fracasos agrarios en grandes áreas y una crisis económica crónica. Actualmente, sólo en Centroamérica hay más de diez mil agricultores practicantes.

Después del huracán Mitch, se demostró claramente la efectividad de las prácticas agroecológicas promovidas por el movimiento: miles de fincas “agroecológicas” sobrevivieron al huracán más destructivo del siglo, reteniendo más superficie de tierra, con menos erosión y con menos pérdidas en sus cultivos que los campos vecinos, en los que se practicaba una agricultura convencional (Revista LEISA, 17-1, páginas 7-10).



Un taller de Campesino a Campesino, Santa Lucía, Nicaragua. Foto: Eric Holt-Giménez.

## La esencia del movimiento Campesino a Campesino

CaC es más que un conjunto de proyectos de ONGs vagamente relacionados. No es simplemente una metodología horizontal para aprender ni una transferencia de tecnologías. Es un **movimiento social** basado en la creencia de que los agricultores son capaces de desarrollar su propia agricultura (Holt-Giménez, 1996).

El movimiento CaC “**camina**” con los pies de “innovación y solidaridad”, al experimentar a pequeña escala y en forma local, y al compartir abiertamente conocimientos, creatividad, experiencia y sabiduría, de agricultor a agricultor.

El Movimiento CaC “**trabaja**” a dos manos: “producción y protección”. Al concentrarse en superar los factores limitantes para la producción y al reforzar las débiles funciones ecológicas en el agroecosistema, los agricultores primero reducen y luego sustituyen los insumos externos por internos. Rediseñando el sistema de las fincas, eliminan gradualmente y al máximo los insumos y dependen, principalmente, de funciones del ecosistema. Entonces, la protección del medio ambiente se vuelve crucial para la función productiva de la finca. La hidrología de la cuenca, el hábitat y la biodiversidad son consideraciones importantes para la conservación del suelo y del agua, y para el manejo de plagas de las fincas, vinculando así el manejo colectivo de los agricultores de la cuenca con el manejo de sus fincas individuales.

El movimiento “**percibe**” las visiones compartidas de la agricultura conducida por los agricultores. En su “**corazón**”, los miembros del movimiento están motivados por profundas creencias en lo divino, en la familia, en la naturaleza y en la comunidad. En la práctica, la expresión compartida de estas creencias ha hecho que

CaC reafirme las capacidades culturales y el imperativo social de la contribución de los agricultores a la sostenibilidad, tanto local como globalmente (Holt-Giménez, 1997).

## Principios básicos del movimiento Campesino a Campesino

Los principios básicos de CaC han evolucionado a partir del concepto de Roland Bunch, de hace tres décadas, de un “desarrollo centrado en la gente”:

- Comienza a pequeña escala y avanza lentamente.
- Experimenta a pequeña escala para superar factores limitantes y para estabilizar funciones ecológicas.
- Tiene efecto multiplicador.
- Fija límites para la introducción de tecnologías.
- Se enseña a otros.
- Conversión a la sostenibilidad en tres fases: Reducción, sustitución, rediseño.
- Integra vertical y horizontalmente la producción.

## Lecciones extraídas de las experiencias

Con los años, la experiencia ha enseñado varias cosas con relación a las actividades y a los aspectos metodológicos u organizativos. En primer lugar, está lo central: la cultura campesina. Los agricultores aprenden unos de otros compartiendo sabiduría, creatividad y conocimientos y no solamente información y técnicas. En vez de una simple transferencia de tecnologías, los agricultores, primero “hacen Cultura” – algo que comparten y que lleva a la acción- y así construyen una cultura de agricultura sostenible. La transferencia de tecnología es en realidad un componente (y no siempre el más importante) de esta matriz cultural.

El entusiasmo de los agricultores por desarrollar la agricultura se debe, en parte, a la sensación de que están verdaderamente contribuyendo a crear y a dar forma a la sociedad. Esta fuerza, subjetiva pero muy motivadora, ha sido mantenida a través de **visitas cruzadas, encuentros** (reuniones de agricultores; que a veces se parecen a los simposios de científicos) y a la inclusión de agricultores promotores en los talleres llevados a cabo por agencias nacionales e internacionales de desarrollo agrícola.

**Los equipos de agricultores promotores** han tenido un papel importante en CaC. Los equipos tienen la ventaja de difundir conocimientos, tiempo, talento y riesgos entre varios promotores que piensan igual. También permiten a los agricultores asumir y abandonar sus tareas de promotor y propician una renovación permanente del propio equipo. Los equipos son conformados por pares que auspician programas para promotores jóvenes y nuevos, y que también son una reserva de expertos para las ONGs, que con frecuencia contratan a promotores experimentados (por poco tiempo o no) para abrir nuevos programas. Los equipos también aseguran una capacidad instalada en una amplia gama de actividades sociales, económicas y técnicas, que trabajan directa e indirectamente para ayudar a que la agricultura sostenible crezca en extensión (geográficamente) y hacia arriba (es decir, investigación, certificación orgánica, Comercio Justo, etc.). Los equipos de promotores dependen generalmente de un técnico agrícola de una ONG, quien da respaldo técnico, logístico o alguna forma de apoyo económico para sus actividades. Las jornadas de campo, las sesiones de estudio y los talleres, que se organizan continuamente, han sido divididos en actividades modulares de 1 – 3 días, para hacerlos más accesibles a los agricultores. Algunos equipos han encontrado que es importante ordenar temas y experimentos de acuerdo a las temporadas, para que coincidan con el calendario agrícola de los agricultores locales.

## Una agricultura más sostenible

Este enfoque de combinar grupos de expertos locales con las experiencias compartidas, ha logrado con éxito tres tareas importantes para el desarrollo de una agricultura más sostenible:

- 1) Ha generado y adaptado alternativas locales que se incorporan fácilmente a la ecología de cada área en particular, incrementado la diversidad y la capacidad de resistencia agroecológica.
- 2) Ha difundido tecnologías simples, adaptables, a bajo costo, a miles de agricultores y ha mejorado la capacidad de innovación.
- 3) Ha desarrollado las capacidades sociales y agroecológicas de los agricultores.

La amplia adopción en Centroamérica del frijol aterciopelado (*Mucuna pruriens*) y otros abonos verdes, se debe en gran medida a una innovación de agricultor a agricultor y a la solidaridad, al igual que el conocimiento y la práctica de tecnologías de preservación del suelo y el agua (ILEIA Newsletter 13-3, páginas 12-13). Con frecuencia, estos agricultores han sido los primeros – y/o los de mayor éxito– en adoptar técnicas orgánicas, en diversificar sus mercados y en integrar verticalmente la producción.

Mientras que más de 10 000 agricultores se han identificado de una manera u otra con el movimiento, otros miles han sido influenciados por él. (Los números son indeterminados porque estos agricultores están fuera del área de influencia de las ONGs). Igualmente, muchos profesionales en las ONGs han adoptado partes de la metodología o tecnologías de CaC, sin identificarse específicamente con el movimiento. En realidad, el movimiento ha influido profundamente en la agenda técnica y metodológica de muchas ONGs en Latinoamérica (Boletín de ILEIA 16-2, página 14).

### El éxito no es lo único importante para la difusión

En el estudio reciente llevado a cabo en Centroamérica sobre la resistencia Agroecológica de los Agricultores frente al Huracán Mitch (Holt-Giménez, 2001), mil agricultores en actividad indicaron que sus razones para adoptar prácticas sostenibles incluyeron:

- Necesidad (ecosistemas altamente degradados, altos costos y bajos réditos para los créditos e insumos externos)
  - Acceso a capacitación de agricultor a agricultor
  - Apoyo técnico consistente
  - Acceso a créditos apropiados y oportunidades de mercado.
- Sin embargo, aunque estos factores explican el éxito de CaC, la pregunta sigue siendo: “Si funciona tan bien, ¿por qué no se ha difundido más?” En el mismo estudio, mil agricultores convencionales indicaron que su falta de adopción se debió a:
- Un acceso incierto a la tierra
  - Demasiada tierra (pueden darse el lujo de degradar el agroecosistema)
  - Acceso a créditos para insumos externos (químicos)
  - Falta de tiempo / mano de obra (emprenden múltiples actividades)
  - Ignorancia
  - Apatía.

En esta coyuntura, parecería que el límite para aumentar la escala de acción está relacionado a los problemas estructurales de la ampliación. Estos problemas tienen menos relación con las tecnologías y las metodologías que con el contexto de la política nacional y con el comportamiento institucional. El movimiento CaC también proporciona una perspectiva de estos factores.

### Factores que impiden el aumento de la escala de acción

**Falta de documentación:** ha habido poca sistematización o documentación del movimiento para poder retroalimentar a técnicos, promotores y agricultores. Esto significa que en CaC, la mayor parte de los conocimientos agroecológicos, metodológicos y organizativos sólo se comparten por medio de intercambios de agricultor a agricultor. Estas redes horizontales de aprendizaje son de vital importancia para construir una cultura de agricultura sostenible, pero la falta de documentación impide que las lecciones lleguen a las redes institucionales. Esto, a su vez, limita el aprendizaje institucional y, como resultado, muchos proyectos quieren “volver a inventar la rueda”. Es más, no existe, virtualmente, ningún aprendizaje colateral por parte del gobierno y

de las instituciones del sector privado, por lo que CaC tiene poca cabida fuera de las redes sociales informales y no se puede conectar con aldeas remotas ni con el mundo institucional de las ONGs.

**Ningún efecto en la investigación formal:** Se han realizado varios interesantes estudios sobre enfoques tecnológicos y metodológicos. Algunos centros nacionales de investigación agrícola y la mayor parte de los internacionales tienen una pequeña sección o proyectos que tratan sobre agricultura sostenible en general. Sin embargo, CaC no ha influido en la capacitación o la investigación agrícola formal. Y, en realidad, últimamente lo que domina las agendas de investigación de los centros internacionales de investigación agrícola es una investigación en biotecnología con financiamiento privado, lo que ha llegado a avasallar a los proyectos de sostenibilidad, que permanecen aislados y tienen poca influencia.

**Falta de capacitación apropiada:** A la investigación formal de agricultura sostenible no sólo le falta contacto con los agricultores que realmente la practican, sino que muy pocos agrónomos o técnicos están capacitados para trabajar en agroecología o con campesinos. Aunque es cierto que, en la última década, muchos técnicos han aprendido técnicas agrícolas sostenibles (principalmente trabajando, pero muchos lo han hecho como promotores campesinos), muy pocos tienen una base o educación formal en agroecología y, por eso, tienen dificultad en aplicar principios ecológicos básicos para solucionar un conjunto de problemas agroecológicos complejos que siempre están cambiando. Esto también limita su habilidad para diseñar en las fincas experimentos que sean efectivos, lo cual dificulta la innovación.

**Adopción sin integración:** El éxito y la falta de un foco organizativo fijo alentó a muchas ONGs a adoptar las metodologías de CaC (y su retórica, cuando no su ideología). Sin embargo, esto no siempre se ha traducido en un mayor número de agricultores ni en el control sobre los programas; el desarrollo agrícola sostenible conducido por agricultores tampoco ha sido necesariamente el enfoque de las ONGs. Las ONGs reportan, primordialmente, a los donantes y pocas ONGs tienen mecanismos directos para rendir cuentas a los agricultores. Aunque es cierto que la participación de los agricultores es un indicador clave en la mayoría de las evaluaciones de proyectos, “participación” sigue significando participación de los agricultores en los proyectos de las ONGs y sólo rara vez se considera la naturaleza de la participación de las ONGs en los procesos de desarrollo de los agricultores. La conjunción de “participación” y de una rendición de cuentas unidireccional impide tener estrategias claras para la organización y el empoderamiento de los agricultores (más allá de las tecnologías y/o mercados), particularmente con relación a su influencia dentro del contexto político para el desarrollo agrícola sostenible. Sin considerar los acuerdos de socios a los que se ha llegado, los campesinos siguen siendo “clientes” de la mayor parte de los programas de desarrollo y no son “constituyentes” de las organizaciones que trabajan a favor del cambio social.



**Don Pedro Rodríguez, promotor de Nicaragua, explica como CaC camina sobre las piernas de la solidaridad y de la innovación, trabaja con las manos de la producción y la protección, tiene un corazón que ama a la familia, a la naturaleza y a otros campesinos, y ojos para tener una visión campesina del futuro.** Foto: Eric Holt-Giménez.

**Inhabilidad para influir en los políticos:** A pesar de su amplia presencia en uno de los sindicatos de agricultores de mayor tamaño en Centro América, CaC no ha tenido mucho éxito en aumentar la escala de su agenda dentro de las organizaciones nacionales y regionales de agricultores. Básicamente, los promotores de CaC han sido incapaces de penetrar los círculos de toma de decisiones (juntas directivas, directorios, etc.), dominados por productores de mediano o gran tamaño, principalmente interesados en la agricultura convencional. Consecuentemente, mientras que algunos de los sindicatos de agricultores exhiben proyectos de CaC (lo que es importante para obtener financiamiento internacional), el no compartir el poder ni las estrategias convencionales dominantes para la viabilidad agrícola impide que esos sindicatos intervengan en el cabildeo a favor de la agricultura sostenible.

**Intereses económicos conflictivos:** La importancia de la viabilidad económica ha hecho que muchos grupos de CaC establezcan vínculos internacionales para la comercialización con Certificación Orgánica y en Comercio Justo. Aunque el Comercio Justo y el mercado de Certificación Orgánica han caído del cielo para muchos grupos de agricultores. Estos no son, necesariamente sostenibles agroecológicamente ni equitativos entre generaciones.



**Rogelio Sánchez Ledesma, un promotor mexicano ayudando a José Jesús Mendoza (ahora un promotor nicaragüense muy conocido) a establecer las primeras terrazas en sus tierras, en 1987.** Foto: Eric Holt-Giménez.

Los agricultores, ansiosos de obtener una certificación rápida, han talado bosques para tener acceso a tierras fértiles, no contaminadas. Otros han cambiado diversos agroecosistemas que producen alimentos para consumo local a monocultivos orgánicos orientados a la exportación. Finalmente, muchas ONGs, ávidas de atraer a los agricultores a sus proyectos, sustituyen esfuerzos organizativos de amplia base para dar seguridad alimentaria, autonomía y sostenibilidad por estrategias de corto plazo, orientadas al mercado. Esto ha atraído a algunos agricultores que se interesan más en utilidades que en la sostenibilidad y ha excluido a aquellos agricultores cuyos factores de producción no permiten cultivar para el mercado internacional.

El establecer vínculos con el mercado internacional, en sí, no desarrolla vínculos locales o intersectoriales con intereses urbanos, de consumidores o ambientales. Pero, esos vínculos a escalas locales, nacionales y regionales no deben ser ignorados si es que el aumento de la escala de acción va a ser sostenible. Esto no significa que la agricultura sostenible deba operar fuera del mercado o que no se deba intentar una Certificación Orgánica ni participar en el Comercio Justo. Significa, simplemente, que los programas para agricultura sostenible no pueden darse el lujo de promover opciones de mercado sin antes analizarlas críticamente.

### Contextos institucionales y políticas desfavorables

La naturaleza descentralizada, informal y horizontal de CaC ha proporcionado una tremenda capacidad de resistencia y diversidad al movimiento, cuyo desarrollo reticular le ha permitido establecer alternativas técnicas y metodológicas efectivas para lograr una agricultura sostenible en una extensa área geográfica. El enfoque, basado en conocimientos e impulsado por agricultores, ha sido

especialmente apropiado para el desarrollo de la agricultura sostenible dada la naturaleza específica del ecosistema. Sin embargo, pareciera que CaC ha encontrado restricciones en el contexto institucional y en las políticas desfavorables que desalientan una agricultura sostenible y un desarrollo conducido por los agricultores. Hay muchos créditos y mecanismos de mercado que podrían ser usados para mejorar las condiciones para una agricultura sostenible, así como también investigación, capacitación y programas de extensión, al igual que sucedía en la Revolución Verde. Sin embargo, la falta de voluntad política efectiva de parte de los gobiernos y de los centros de investigación hace que esta posibilidad sea remota. El desarrollo de esta voluntad política depende, en gran medida, de la presión de la sociedad civil. Se deben desarrollar mecanismos institucionales expresos para que el movimiento CaC tenga éxito en influir en aquellos que toman las decisiones y que dudan de imponer políticas para la agricultura sostenible. Cuánto puede o debe suceder dentro de los sectores de ONGs, académicos o privados (mercados) debería ser el tema de un debate serio. Es probable que todos los caminos deban ser seguidos de alguna forma u otra.

### Movimientos y alianzas para aumentar la escala de acción hacia arriba y hacia afuera

Para ser un movimiento social efectivo para la agricultura sostenible, es posible que CaC necesite establecer amplias alianzas sociales de sostenibilidad con otros sectores y con actores de los nuevos movimientos sociales de Centroamérica (género, medio ambiente, habitantes urbanos, justicia social, etc.). Ya que muchas ONGs que trabajan en agricultura sostenible también ven muchos de estos temas (dentro del proyecto agrícola o dentro de la propia organización), hay una buena oportunidad para eso. Sin embargo, debería observarse que a pesar que las ONGs han sido muy buenas en introducir temas, tecnologías y metodologías en la sociedad civil, hasta ahora no tienen necesariamente una estrategia para crear movimientos o alianzas para el cambio social. Muchos profesionales que trabajan en las ONGs ven a su organización o a su proyecto como una meta en sí y no como un medio para permitir un cambio social. Por otro lado, la rica historia política (pero violenta) de Centroamérica significa que los activistas, otrora envueltos en movimiento a favor del cambio social, siguen allí y muchos de ellos están en ONGs trabajando en agricultura sostenible. Con experiencia o no, estos profesionales pueden desarrollar estrategias para impulsar la escala de acción hacia arriba, a través de movimientos tales como CaC, y ampliarla a través de alianzas institucionales conducidas por agricultores.

CaC ilustra la importancia de los movimientos de los agricultores para desarrollar, en la práctica, una agricultura sostenible. La lección más apremiante es, quizás, simplemente que la agricultura en general cambiará no solamente cuando los agricultores cambien, sino cuando los agricultores (y sus aliados) sean capaces de modificar a las instituciones que frenan el cambio. Todavía tenemos que aprender cómo hacer eso. La creación de alianzas internacionales y regionales para influir en la investigación y en el desarrollo agrícola puede ser una manera útil para superar el presente *impasse* político en la agricultura sostenible. ■

**Eric Holt-Giménez**, Department of Environmental Studies, University of California, Santa Cruz, CA., 95064, Estados Unidos. E-mail: [eholtgim@cats.ucsc.edu](mailto:eholtgim@cats.ucsc.edu)

#### Referencias

- Holt-Giménez, E., 1997. **La Canasta Metodológica: Metodologías campesinas para la enseñanza agroecológica y el desarrollo de la agricultura sostenible.** Informe No. 28, SIMAS, Managua.
- Holt-Giménez, E., 1996. **The Campesino a Campesino Movement: Farmer-led Sustainable Agriculture in Central America and Mexico.** *Institute for Food and Development Policy, Food First Development Report* 10.
- Holt-Giménez, E., 2001. **Medición de la resistencia agroecológica campesina frente al huracán Mitch.** En: "Nueva Realidad y Política Agraria: Una Alternativa Neoinstitucional para Centroamérica" (H. Clemmens y Raul Ruben, editores). Páginas 119 – 140. Nueva Sociedad, Caracas.



# Hacia una agricultura sostenible con lagunas artificiales (estanques)

Michiel Verweij

*“Antes de tener estas lagunas en las fincas, solamente podíamos cultivar en la temporada de lluvias y todos migraban y obtenían dinero para sobrevivir. Ahora, con estos estanques, podemos trabajar en nuestras propias tierras todo el año y producimos excedentes para la venta en el mercado. Estos estanques nos dan esperanza para el futuro de nuestra comunidad y de nuestros hijos”, dice Máximo Gonzáles en ILEIA Newsletter de abril de 1996 (Maita y Verweij, 1996). Este artículo describe un sistema único de reservorios interconectados en los predios agrícolas de la*



Figura 1. Vista panorámica de las lagunas en los predios agrícolas en la comunidad de Tarija (Verweij, 2001).

comunidad de Oloy, cerca de Cochabamba, Bolivia. El desarrollo del sistema de estanques agrícolas desencadenó un proceso de cambios rápidos en la agricultura campesina. Las familias campesinas mejoraron su sistema agrícola al desarrollar nuevas estrategias para producir hortalizas, granos, árboles frutales, hierbas aromáticas y para criar animales. Ahora, la práctica de establecer estanques en las fincas se está extendiendo rápidamente y la agricultura integrada promete convertirse en un adecuado sistema sostenible de producción para los pequeños agricultores en las laderas de los Andes. Basándose en las experiencias de CORACA, una organización campesina que ha contribuido significativamente a la promoción y al desarrollo de una agricultura con embalses en los predios, el autor analiza aún más el desarrollo y la difusión del sistema.

## Historia de las prácticas agrícolas con estanques

La población de la comunidad quechua hablante de Oloy se concentra en las partes bajas de la región, en las ligeramente ondulantes “pampas” con suelos de sedimentos arcillosos, a una altitud de 2 100 metros sobre el nivel del mar. El clima es semiárido, con lluvias entre noviembre y marzo, con un promedio anual de 450 mm. Hasta antes de la construcción de los estanques en las fincas, el principal cultivo era maíz de secano.

Los primeros estanques datan de la década de 1980, cuando se agrandaron los pequeños reservorios de agua (ccochas), que los propios campesinos habían excavado, con ayuda de maquinaria

pesada facilitada por partidos políticos. El agua para las lagunas artificiales se toma de la escorrentía de las laderas más altas o de algún arroyo cercano, durante la temporada de lluvias.

Entre 1990 y 1991, a pedido de la comunidad, el PDAR se propuso evitar la migración hacia zonas productoras de coca y, para eso, construyó estanques interconectados en Oloy. Esto fue complementado con una presa derivadora de mampostería de piedra en la quebrada Yuraj Yuraj para llenar las lagunas durante la temporada de lluvias. Este dique y los 5 kilómetros del canal de conducción conectaron y llenaron 20 estanques en predios familiares (con una capacidad de almacenamiento de unos 1 000 metros cúbicos) y 2 lagunas comunales (con capacidad de almacenamiento de unos 10 000 metros cúbicos).

Debido a la ausencia de otras fuentes permanentes de agua, los estanques en los predios familiares se han convertido en una fuente de agua para uso doméstico, para consumo de animales, para riego suplementario de cultivos de verano y para riegos a pequeña escala en cultivos altamente valiosos en la estación seca. Se usa el agua almacenada en los predios familiares para regar hasta 0,25 hectáreas de tierras agrícolas en las que se cultiva cebolla, ajo, tomate, frijol y otras hortalizas. Algunos agricultores tienen suficiente agua para cultivar árboles frutales. Es práctica común proteger de los animales el área bajo riego y las lagunas en los predios agrícolas con cercos hechos con ramas espinosas, alambre de púas o con pircas de piedra o muros de adobe (ver Figura 1). El terreno dentro del cerco es de 0,3 a 4 hectáreas.

No hay una categoría clara para estas lagunas en los predios agrícolas, en términos de riego o de conservación de suelos y agua. Generalmente, se dice que las lagunas pluviales constituyen medios para preservar agua y suelo, así como para recolectar agua. Esto es correcto si el agua escurre por las laderas, encima de la laguna, pero en muchos casos llueve lejos del área de producción y, por lo tanto, se obtiene agua de otras partes fuera del pequeño valle de captación. Es por eso que algunos autores llaman a esto irrigación (Pacey y Cullis, 1986, página 8).

En los últimos años, se ha extendido considerablemente el área de riego y se ha intensificado la producción al incrementar el número y tamaño de los estanques. En la comunidad de Aiquile, por ejemplo, se construyeron 1 000 lagunas nuevas en la década de 1990. Ahora, muchas organizaciones gubernamentales, municipalidades, ONGs y organizaciones campesinas están excavando, con tractores oruga, hectáreas de lagunas en los predios agrícolas en muchas comunidades bolivianas. Se usan muchos diseños diferentes para construir estas lagunas. Los costos van desde US\$300 para una simple de aproximadamente 300 metros cúbicos, hasta US\$2 000 para una de mayor tamaño y más sofisticada, alcanzando cifras de US\$4 000 para una laguna de 5 000 metros cúbicos. Las condiciones de financiación también varían según las organizaciones. Los fondos pueden provenir de la alcaldía local, del gobierno central o de una agencia donante extranjera. Normalmente, los agricultores adelantan un 10 – 20% de los costos totales.

## Diferentes estrategias de la agricultura con lagunas en las fincas

Una vez que hay agua, algunos nuevos usuarios de las lagunas (aproximadamente, el 25% de los agricultores en el área operativa de CORACA), se dedican a cultivar cebollas, tomates y papas para el mercado. Estos **agricultores de mercado** tienden a cultivar uno o dos productos intensivamente y, luego, dejan la tierra en barbecho después de la cosecha, cuando se seca el agua. Su sistema de producción es intensivo y los rendimientos son altos: más de 40 toneladas por hectárea de tomates y 30 toneladas de cebolla. Sin mucha ayuda externa, venden su producción en su propio pueblo y también en Sucre y en Cochabamba. En 1999, cuando los precios del tomate eran altos, los productores de tomate ganaron hasta US\$1 800 con una parcela de 2 000 metros cuadrados, y sus costos fueron de US\$425 en fertilizantes, plaguicidas y transporte. ¡Nunca

antes habían tenido tanto dinero en sus manos ni habían recuperado tanto de su inversión inicial, en un año! Pero no siempre los precios son altos y, con el tiempo, más agricultores comenzaron a tener problemas económicos y ecológicos relacionados con una agricultura de monocultivos para el mercado.

Un segundo grupo de familias, que está aumentando cada vez más, está produciendo para consumo doméstico menos intensamente y con costos más bajos. Con frecuencia, sus condiciones de producción son menos favorables y no aceptan los altos costos ni los riesgos involucrados en la agricultura de mercado. Comparados con los agricultores tradicionales de secano, estos agricultores han incrementado la variedad de cultivos (hortalizas, granos y frutas) que producen y la cantidad de productos excedentes que llevan al mercado. Para estos *mejoradores conservadores*, el estanque en el predio agrícola es muy importante, pues les asegura agua para uso humano, para sus animales y para regar algunos cultivos alimentarios durante el período seco. Han elevado su calidad de vida, mejorado sus dietas e incrementado sus ingresos. A veces, es un problema encontrar mercados para los productos excedentes, pero siempre encuentran compradores con la ayuda de CORACA, que tiene los contactos.

### Hacia una agricultura sostenible con lagunas artificiales

En general, los rendimientos en una agricultura con lagunas son cuatro veces más altos que los niveles regionales de producción de secano y, cada vez, es mayor la contribución que da la agricultura de lagunas a la seguridad alimentaria regional. Por eso la sostenibilidad del sistema es crucial.

Sin embargo, no todos los agricultores saben cómo cuidar esos sistemas, lo que significa que la euforia de las utilidades monetarias de los tomates no duró mucho. Aquellos que sembraron tomates año tras año se han dado cuenta que sus suelos se están agotando y que la presencia de plagas y enfermedades es cada vez mayor. Cada año los costos de producción son más altos ya que se necesita mayor cantidad de fertilizantes y plaguicidas para mantener el mismo nivel de producción. Los precios desfavorables del mercado aumentan la frustración. Ahora, esos agricultores ya saben que la producción y la sostenibilidad de sus sistemas agrícolas dependen de mucho más que únicamente el agua. Han observado que puede ser contraproducente trabajar con ciertos factores e ignorar otros. No sirve tener agua en la parcela si el suelo está deteriorado o erosionado. Tampoco tiene sentido producir grandes cantidades de productos para el mercado si no se van a poder vender ni transformar.

Felizmente, está aumentando la información sobre otra alternativa: la *agricultura integrada*. Un 10% de los agricultores que tienen estanques en sus predios están experimentando con este tercer tipo de estrategia agrícola, que se está desarrollando poco a poco. Esos agricultores diversifican su sistema de cultivos e integran también a sus animales. Sus parcelas se están convirtiendo en huertos regulares, con más de 25 especies de hortalizas, granos, árboles frutales, plantas forrajeras, hierbas aromáticas y flores. Cada vez mayor es la tendencia de criar animales menores como, por ejemplo, cuyes, gallinas, patos, perdices, abejas y peces. Estas familias usan su pequeña parcela al máximo, cultivando plantas alrededor de los bordes de sus lagunas agrícolas junto con árboles frutales, especies forestales, plantas ornamentales, matas o plantas forrajeras a lo largo del cerco. Ya que estas parcelas están cercadas para evitar la entrada de los animales, en las esquinas y en los bordes del estanque crece vegetación silvestre (Figura 2).

Las familias le tienen mucho cariño a sus lagunas agrícolas y a sus huertas. Usando su propia inventiva y los recursos disponibles, crean sistemas de riego con canaletas, tuberías y acueductos. También protegen sus bordes con pasto y piedras, adornan sus jardines con flores, obtienen todo tipo de semillas y plantones frutales y construyen terrazas o bancos tipo terraza para que sus pequeñas parcelas sean lo más productivas posibles. Su entusiasmo es contagioso y está creando una interesante competencia de innovaciones. Sin embargo, muchas de estas iniciativas no tienen fundamentos técnicos y, por eso, los resultados todavía dejan mucho que desear. Un monitoreo adecuado y el acompañamiento de técnicos especializados garantizarían aún mejores resultados.

Al tener un sistema diversificado de producción a pequeña escala, financiado con fondos propios y locales, los agricultores pueden producir una mayor variedad de productos y conseguir mayor seguridad a la economía campesina. Una ventaja adicional es poder incrementar los controles y bajar los costos, lo cual es evidente en el caso de agroquímicos: los agricultores usan solamente una tercera parte de lo que se usa en agricultura bajo riego en Santa Cruz. La agricultura integrada es una estrategia agrícola más balanceada, que combina mercado y objetivos de mercado con el auto abastecimiento, dentro de un enfoque global ecológicamente más sostenible.

### Lo que se necesita mejorar

En realidad, recién se ha iniciado el desarrollo de la agricultura con estanques en los predios familiares. En un taller, los agricultores que tienen acceso a las lagunas, han hecho el siguiente inventario de necesidades para mejorar el sistema:

1. Organización de la comunidad y de los agricultores (producción y comercialización, darse cuenta de los valores colectivos).
2. Manejo de suelo y agua (planificación predial, prácticas de conservación de suelos y agua, canales de riego, control de escorrentías).
3. Manejo Integrado de Plagas (capacitación, desarrollo de prácticas locales).
4. Comercialización (búsqueda de mercados para productos locales y oportunidades para nuevos cultivos, entablar relaciones con otras compañías, búsqueda y creación de oportunidades).
5. Manejo financiero (préstamos, ayuda para calcular costos de producción).

Se ha observado que, después de iniciada la construcción de una laguna en el predio, aumenta la demanda de apoyo técnico. Es frecuente que los agricultores solamente lo hagan después de encontrar problemas reales. La demanda de semillas de alta calidad, por ejemplo, solamente surge ahora, cuando ya se han diseminado muchas enfermedades (ver Recuadro 1). Pero, expresan la necesidad de un acompañamiento holístico, desde la perspectiva de los agricultores campesinos. Una vez que se resolvió el problema del agua, surgió el tema de una producción más sostenible, ecológica y sana, aplicando métodos de manejo integrado de plagas y manejo de la fertilidad de los suelos.

Después de trabajar los aspectos productivos, los agricultores también se abocan al procesamiento, a la transformación y a la comercialización de sus productos, que es algo que no pueden hacer por sí solos. Desarrollo de la comunidad agrícola significa trabajar en todos estos aspectos. Por eso, cualquiera que quiera apoyar este proceso tiene la obligación moral de ir más allá de las lagunas agrícolas y de los paquetes tecnológicos. Por eso es que, ahora, los

#### Cuadro 1. Producción de semillas de alta calidad

La huerta con estanque es una joya en la finca porque garantiza la existencia del agua. Los rendimientos tienden a ser cuatro veces más que en condiciones de secano; las cosechas son más regulares y de mejor calidad. Para capitalizar el potencial de producción, se debe usar los mejores insumos (semillas, fertilizantes, mano de obra) en las parcelas bajo riego.

Por ejemplo, ¿qué pasa si se siembran semillas de menor calidad en la parcela? En primer lugar, la producción será menor y, en segundo lugar, la finca se llenaría de enfermedades, nemátodos e insectos. Esto reduce el potencial productivo de la tierra por mucho tiempo, ya que algunas plagas y enfermedades, y en particular los nemátodos, son difíciles de eliminar. El dicho de que "la semilla es la mitad del paquete tecnológico" significa que uno debe comenzar con una excelente semilla para obtener una buena cosecha.

Por eso, CORACA propuso multiplicar semillas básicas de papa de alta calidad en parcelas bajo riego. Es suficiente sembrar pequeñas áreas porque su alto rendimiento hace que sea posible una rápida multiplicación. Así, se ahorra en la compra de semillas caras y se garantiza el uso de buenas semillas en áreas de secano de la finca, o se venden. De una bolsa de semillas básicas se pueden obtener más de 13 bolsos de semillas de buena calidad. La misma estrategia puede ser usada con otros cultivos.

(Basado en la presentación de Gonzalo Reynaga en un Seminario de CORACA).

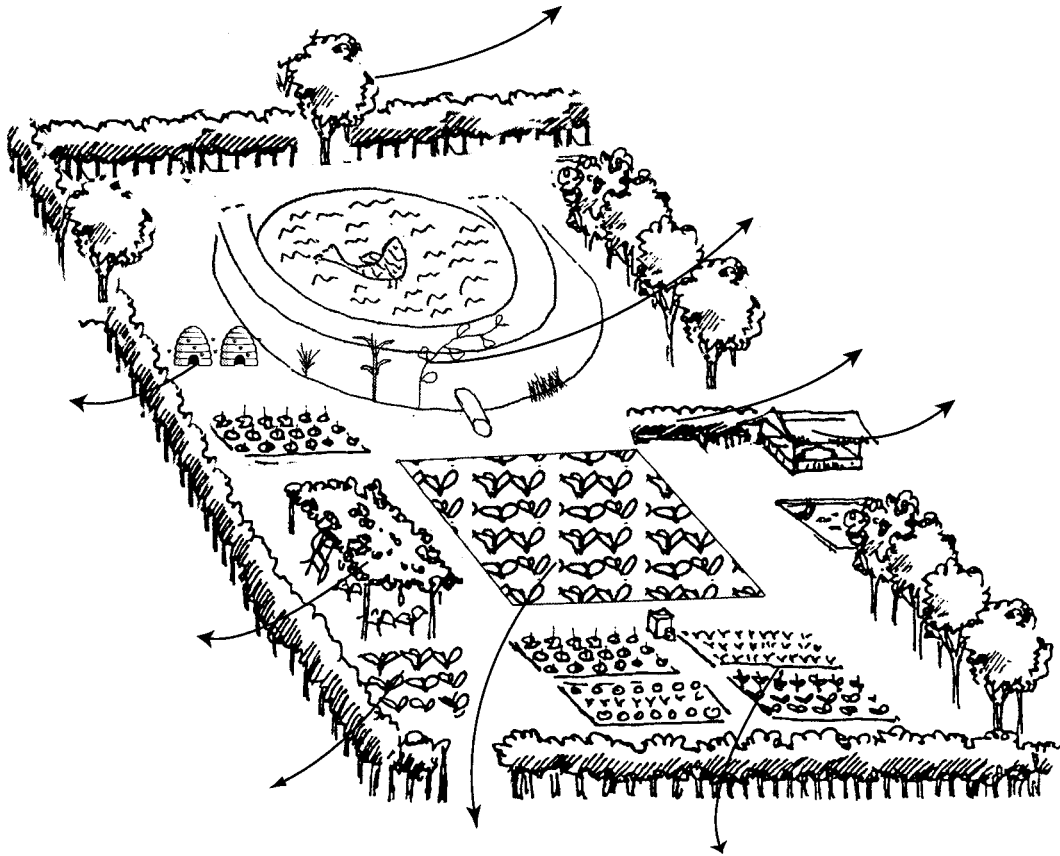


Figura 2. Una huerta diversificada, con laguna (Verweij, 2001)

científicos agrícolas y los instructores rurales tienen una comprensión más completa de lo que es la agricultura sostenible y de la cadena agro alimentaria. Además, también deberían ser versátiles y tomar parte activa en las luchas campesinas.

### Capital social

La experiencia muestra que es fundamental elevar la autoestima de los agricultores campesinos antes de que hagan algo para mejorar su situación. Tienen que estar conscientes del valor de su conocimiento de cómo hacer las cosas, de sus habilidades y potencialidades, y darse cuenta de que son capaces de producir cambios. Los campesinos pueden evaluar ejemplos y alternativas, las cuales pueden aplicar siempre que tengan la información, los insumos, los instrumentos y, sobre todo, la auto confianza necesaria.

Se ha identificado que el capital social es un requisito esencial para trabajar mancomunadamente en un proceso de cambio. Para obtener resultados tangibles se necesita capital social, en términos de autoestima, credibilidad de los agentes de apoyo involucrados, respeto mutuo y confianza entre las familias campesinas y las organizaciones de apoyo, además de un pasado común y responsabilidad compartida.

El capital social forja la fe en que las cosas pueden realmente mejorar. Si hay suficiente capital social, los agricultores campesinos tendrán el coraje de solicitar capacitación y consejos sobre temas que son importantes para ellos, copiar ejemplos exitosos y exigir tener las condiciones apropiadas para efectuar experimentos junto con los técnicos.

### Aumento de inquietudes institucionales

Paradójicamente, muchas pequeñas organizaciones de apoyo se están retirando de las regiones donde las condiciones de desarrollo son adversas, ya sea porque han perdido completamente su financiación o porque están luchando por sobrevivir y evitar mayores recortes. Mientras tanto, las principales autoridades de la cooperación internacional de desarrollo han descubierto la clave para el desarrollo: buen gobierno y desarrollo institucional a nivel macro. Pero su estrategia queda allí, sin lograr una conexión con los

agricultores campesinos y sus organizaciones de apoyo a nivel micro, lo que significa que no serán escuchadas ni se harán realidad las demandas de los agricultores. Los tiempos son malos para las organizaciones de apoyo a nivel micro, se les acusa de no ser sostenibles, democráticas ni representativas y, por eso, no se justifica su apoyo financiero, mientras que las organizaciones campesinas tienen que auto financiarse para volverse sostenibles.

Es ciertamente necesario trabajar a nivel macro para desarrollar planes regionales de desarrollo, políticas económicas favorables para el desarrollo agrícola, instituciones nacionales fuertes y relaciones internacionales de comercio, pero sin el apoyo a las ONGs locales y a las organizaciones campesinas, no habrá esfuerzos de desarrollo creíbles y concertados ni al micro ni al macro nivel. En muchos casos, la construcción de lagunas en las fincas, ha ayudado a incrementar un capital social en las familias campesinas y en las organizaciones de apoyo. Se debe aprovechar del capital social para sincronizar las iniciativas de desarrollo a niveles macro y micro de modo que sea factible un incremento mayor del desarrollo práctico de lagunas sostenibles en predios agrícolas familiares.

Michiel Verweij, Roerdomp 37, 3628 CA Kockengen, Holanda. Teléfono: +346 240463; E-mail: [mikat@albatros.cnb.net](mailto:mikat@albatros.cnb.net).

### Referencias

- Maita J.C. y M.J. Verweij, 1996. **Water means life**, ILEIA Newsletter Vol. 12-1, páginas 12-13.
- Pacey A. y A. Cullis, 1986. **Rainwater harvesting. The collection of rainfall and runoff in rural areas**. Intermediate Technology Publications, Londres.
- Tammes, B., E. Villegas, y L. Guamán, 2000. **Atajados: su diseño y construcción**. ISBN 99905-62-41-5, 146 páginas. Plural editores, Rosendo Gutiérrez 595, Casilla 5097, La Paz, Bolivia. Teléfono +591 2 411018; Fax: +591 2 4111528. US\$8,00 más costos postales.
- Verweij, M.J., 1999. **Clonación de lagunas**. ProCampo No. 85, Bolivia.
- Verweij, M.J., 1999. **Una organización campesina experimentando con agua**. RURALTER No. 18, CICDA-Ruralter, La Paz, Bolivia.
- Verweij, M.J., 2001. **Cosecha de lluvia. Guía de implementación y uso de lagunas - atajados**. CORACA/SNV, ISBN 99905-0-098-3, 91 páginas. SNV oficina regional Sucre, CALLE Colón No. 2, Sucre, Casilla 245. Teléfono: +591 64 43714/40144. E-mail: [snvsuc@mara.scr.entelnet.bo](mailto:snvsuc@mara.scr.entelnet.bo). US\$8,00 más costos postales.

# Condiciones económicas para la agricultura sostenible

## Un nuevo papel para el mercado y el Estado

Ruerd Ruben

La investigación de campo hecha por el Grupo de Economía del Desarrollo de la Universidad de Wageningen, sobre varias prácticas agroecológicas usadas por agricultores en Centroamérica (Nicaragua, Honduras, México y Costa Rica), África Oriental (Kenia, Etiopía, Zanzíbar), y África Occidental (Malí, Burkina Faso, Benin), ha dado interesantes resultados comparativos con relación a los efectos económicos en las diferentes situaciones. En la investigación se usaron cuatro criterios diferentes para evaluar el atractivo económico de los diferentes tipos de prácticas agroecológicas: (i) rentabilidad, por ejemplo, contribuciones al ingreso y consumo de los agricultores, (ii) efectos sobre la eficiencia de la inversión, (iii) consecuencias en el empleo de mano de obra, y (iv) impacto en el manejo del riesgo. Basándose en los hallazgos, se discutieron recomendaciones para una reforma de políticas.

### Rentabilidad

Sólo se puede esperar la adopción de prácticas agroecológicas si los agricultores logran tener rentas y oportunidades de consumo mayores y más estables. Contrariamente a lo que generalmente es esperado, los agricultores están dispuestos a aplicar insumos para el incremento de los rendimientos y aumento de la sostenibilidad de las actividades productivas comerciales. En las franjas de algodón del Sur de Malí y de Burkina Faso, se usan fertilizantes, residuos de cultivos y abono animal para productos comerciales que garantizan ingresos monetarios suficientes para cubrir esos costos. De manera similar, la tracción animal y una mejor labranza rinden mayores utilidades cuando se aplican en campos más fértiles, donde se cultivan los productos comerciales. En la región central de Chiapas en México, aparentemente el 'mulch' con residuos de cultivos es rentable sólo en combinación con tracción animal en campos dedicados al cultivo intensivo de maíz para el mercado.

Aunque encontramos que las prácticas agroecológicas probablemente van a ser adoptadas por los agricultores de subsistencia, los agricultores de tamaño medio, en regiones remotas donde los costos de oportunidad son generalmente menores, se considera que la participación de los agricultores en el mercado es una condición importante para lograr una agricultura sostenible y rentable. El comercio proporciona los recursos financieros para la adquisición de insumos complementarios y bienes de consumo. El desarrollo del mercado acrecienta la voluntad de invertir, mientras que la participación en el mercado generalmente mejora la capacidad de respuesta de los agricultores al incentivo de los precios.

### Eficiencia de los insumos

Los enfoques agroecológicos se basan fuertemente en la sustitución de los insumos químicos por sistemas integrados de nutrientes y de manejo de plagas. Frecuentemente, los altos costos de los fertilizantes inorgánicos y otros agroquímicos obligan a los agricultores a depender de los recursos locales. Reducir la dependencia en insumos comprados implica que se puedan encontrar buenos sustitutos y que se reconozcan las relaciones complementarias entre los diferentes insumos.

Las perspectivas para la intensificación de la agricultura sostenible dependen mucho de la posibilidad de mejorar la *eficiencia de los insumos*, es decir, los ingresos marginales derivados de una unidad adicional de insumos (orgánicos o inorgánicos). La eficiencia de los nutrientes (es decir, la captación de los fertilizantes) está determinada por la disponibilidad de micro y macro-nutrientes complementarios, en particular, sustancias orgánicas y fósforo del suelo. La recuperación de los nutrientes y la eficiencia de su captación puede ser incrementadas con (i) medidas de conservación del suelo y del agua, y (ii) aplicaciones frecuentes de nutrientes en los momentos en que los cultivos lo requieran (por ejemplo, poco después de la siembra y cuando hay suficientes lluvias). Las dos actividades demandan mucha mano de obra y son

difíciles de ser mecanizadas. La eficiencia de los insumos tiende a ser baja cuando no hay insumos complementarios, en el momento adecuado, en cantidades suficientes.

Los insumos orgánicos y químicos no son sustitutos completos, y los mejores resultados se obtienen combinando recursos locales con insumos externos selectivamente aplicados. Encontramos que los agricultores dudan en descartar totalmente los insumos comprados, porque su uso les permite programar las actividades en el momento oportuno, reduce la demanda de mano de obra en períodos críticos, y contribuye a que los productos aparezcan en mejor momento en los mercados. Los fertilizantes químicos se reducen gradualmente, pero no se abandonan completamente, porque los fertilizantes orgánicamente producidos (abono verde, 'mulch', estiércol, compost) tienen bajo contenido de nutrientes y la disponibilidad de éstos demora.

### Productividad de la mano de obra

La mayoría de los análisis de las prácticas sostenibles dedican su atención a los efectos de rendimiento a corto o largo plazo, sin tomar en consideración las necesidades de mano de obra, y los ingresos por trabajo. Así, se considera erróneamente que la mano de obra familiar es un recurso "abundante". Para la mayoría de los pequeños agricultores, la mano de obra es escasa y existen fuertes limitaciones para sustituir insumos externos por mano de obra. Para una evaluación sistemática de cuán atractivas pueden ser esas prácticas desde el punto de vista de la economía familiar, se tienen que comparar simultáneamente la rentabilidad de la tierra y de la mano de obra. La intensificación agroecológica contribuye a aliviar la pobreza solamente cuando la rentabilidad de la tierra y de la mano de obra se incrementan simultáneamente. Cuando se analizan las prácticas agroecológicas, se tiene que dar atención a las utilidades *marginales*, comparadas con otras actividades (por ejemplo, empleo fuera de las fincas; alquiler de tierras).

Las prácticas agroecológicas pueden ser relativamente intensivas en el uso de la mano de obra. Las medidas de conservación física del suelo propiciadas en las laderas de Centroamérica y en las tierras bajas de África Occidental, han dado como resultado el incremento de los rendimientos, pero requieren gran cantidad de mano de obra para la construcción y el mantenimiento, e involucran costos sustanciales para la compra y el transporte de material. Dadas la alta intensidad en mano de obra y el largo período de gestación, los ingresos del trabajo por esas medidas son muy críticos. Igualmente, las prácticas de abono verde y 'mulch' con residuos de cultivos en México y Honduras, requieren mano de obra adicional para la cosecha, transporte y arado. Sistemas de cultivos mixtos y de agroforestería en Centroamérica y en África Oriental muestran baja rentabilidad de la mano de obra debido a los altos costos de establecimiento, mantenimiento y cosecha. La producción de cultivos forrajeros para la cría de animales en África Occidental mejora la disponibilidad de estiércol y permite que los agricultores reciclen los residuos de los cultivos, pero demanda una gran inversión en mano de obra. Los requerimientos de mano de obra para el manejo integrado de plagas y enfermedades en Zanzíbar son igualmente altos, debido a la sustitución de las operaciones manuales por las químicas. La mecanización no es una opción factible debido a un terreno muy abrupto y a la pequeña escala de las operaciones.

Encontramos que la adopción del uso intensivo de mano de obra puede ser uno de los principales factores limitantes. La mano de obra tiende a ser escasa en áreas semiáridas durante los períodos de la preparación de la tierra, desyerbe y cosecha; y en el momento de aplicación del 'mulch', el abono y en el reciclamiento de los residuos de cultivos. Es probable que los agricultores de pocos recursos obtengan parte de sus ingresos de actividades fuera de las fincas, y éstas tienen que reducirse cuando se intensifican las tareas que demandan mano de obra en su sistema agrícola. Los agricultores adaptan su sistema de producción sólo si el ingreso adicional por esas actividades es comparativamente favorable a los

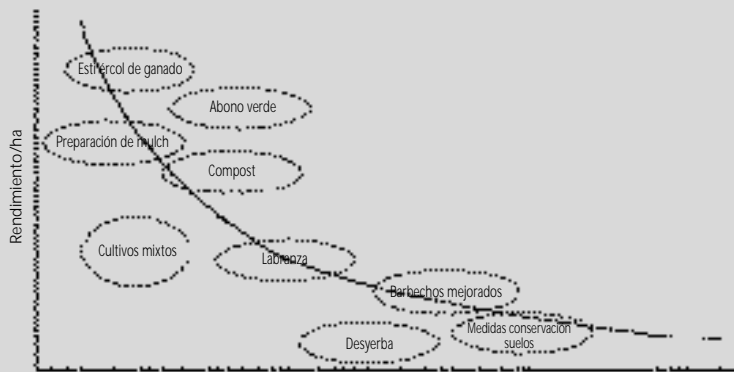


Figura 1. Intensidad de factores y efectos en el rendimiento, de las prácticas de Manejo de Recursos Naturales.

Mano de obra /ha. La figura da una visión global de algunas prácticas agroecológicas usadas por los agricultores centroamericanos, tomando en consideración las expectativas de rendimientos y las necesidades de mano de obra. Es probable que la selección final de prácticas adecuadas que hace el agricultor, dependa de la relación mano de obra / precio de la producción.

costos de oportunidad de la mano de obra. Algunas prácticas pueden hacerse fuera de temporada, en especial, las que se relacionan con medidas de conservación de suelos, pero tomando el tiempo libre que podría estar reservado para fines sociales o comunales.

### Enfrentando el riesgo

Los agricultores de bajos recursos prefieren confiar en patrones bastantes diversificados de actividades, para asegurar niveles apropiados del manejo de riesgo. Los agricultores que enfrentan riesgos prefieren utilidades inmediatas y por eso, aquellas actividades de inversión con un tiempo largo de gestación no son populares. La diversificación de los cultivos y de la producción pecuaria, y su integración con prácticas (agro)forestales, acuicultura y barbechos mejorados podrían reforzar la capacidad de resistencia de los sistemas agrícolas a través de procesos de reciclaje de nutrientes, manejo de la biodiversidad y control integrado de plagas y de enfermedades. Consecuentemente, los altos rendimientos tienden a ser más estables y se puede reducir la dependencia en insumos comprados.

El manejo de riesgo también tiene lugar a través de las actividades de los agricultores fuera de las fincas y por otras no relacionadas con las fincas. Las fuentes de los ingresos derivados de esas actividades son menos dependientes de las variaciones del clima y por lo tanto da un adecuado seguro contra eventualidades.

### Reformas políticas

Las prácticas agroecológicas son ampliamente promovidas por grupos de agricultores y ONGs para reducir la dependencia en insumos comprados y para reforzar la sostenibilidad ecológica. A la larga, una genuina sostenibilidad requiere que esas prácticas sean económicamente factibles y no dependientes del apoyo externo. Para facilitar una adopción sostenible de las prácticas agroecológicas, debería haber las siguientes condiciones de política económica:

**Los precios de mercado** estables y rentables para los productos agrícolas constituyen un incentivo para movilizar recursos para sistemas sostenibles de producción. Una adopción masiva de sistemas de cultivos nuevos, sin embargo, modifica los precios del mercado y ocasiona pérdidas de las ganancias iniciales.

La intensificación agrícola también implica una movilización efectiva de recursos de tierra, mano de obra y capital. El tener la seguridad y el reconocimiento de los **derechos de tierra y agua** son condiciones importantes para incrementar la voluntad de inversión de los agricultores. Una tenencia bien definida de la propiedad, su uso y la transferencia (herencia) de los derechos permite que los agricultores inviertan en mejorar la tierra y en comprar insumos y, además, constituye una buena garantía para préstamos.

Son necesarios **sistemas financieros** rurales para facilitar los préstamos de los agricultores, para comprar insumos y para propósitos de seguros. Aunque los bancos formales son menos proclives a prestar a los pequeños propietarios, los créditos locales y los planes de ahorro contribuyen sustancialmente a reducir los costos de transacción y los riesgos de la inversión rural.

El refuerzo del entorno del mercado puede ser considerado como un incentivo importante para la inversión en agricultura sostenible. Sin embargo, los incentivos deberían estar orientados

más a **“atraer a los agricultores”** que a **“empujar tecnologías”**. Los precios de los mercados deberían reflejar relaciones reales de carencias tal como las perciben los agricultores y no deberían ser distorsionados por intervenciones inapropiadas de parte del estado y de las ONGs locales. Los subsidios en los insumos o para los créditos no son útiles para incrementar una adopción duradera de las prácticas agroecológicas. Los subsidios en parcelas demostrativas son aún menos convincentes para los agricultores, cuando se comparan con los experimentos conducidos en sus propias campos y con las inversiones hechas con sus propios recursos. Igualmente, los sistemas de apoyo financiero basados en los propios ahorros de los agricultores han probado ser mucho más sostenibles que los sistemas de créditos subsidiados.

### Intervenciones para mejorar el entorno del mercado a favor de las prácticas agroecológicas.

- Incrementar precios de los insumos importados, como por ejemplo, fertilizantes y otros agroquímicos, ajustando la tasa de cambio (devaluación) y eliminando subsidios para los insumos;
- Mejorar la eficiencia del suministro de insumos y sistemas de comercialización de productos, buscando una reducción de los costos operativos del intercambio de mercado por medio de inversiones (públicas y privadas) en los servicios y provisión de infraestructura;
- Introducir responsabilidades y tarifas por el uso de agua, caminos y por la ayuda técnica, para facilitar el racionamiento de los escasos recursos hacia los agricultores más eficientes, y para garantizar la sostenibilidad institucional y el mantenimiento de estos servicios;
- Crear mercados más competitivos reduciendo costos de entrada al mercado, lo cual incluye establecer cooperativas de comercialización de los agricultores, servicios de información de mercado, etc.;
- Añadir valor agregado en la producción agrícola y en la comercialización, a través de inversiones en agro-procesamiento, centros de comercio, certificación de productos, etc.;
- Incrementar el vínculo bidireccional de la producción agrícola, promoviendo cadenas integradas de bienes agrícolas basadas en el suministro de mejores implementos;
- Diversificar los mercados de factores y de bienes, permitiendo que los agricultores tengan acceso a fuentes de ingresos fuera de la finca y por actividades ajenas, lo que permitirá la intensificación de sus sistemas agrícolas.

Se requiere inversión pública en infraestructura para apoyar el desarrollo de los mercados locales de factores y de bienes. El desarrollo del mercado y la reducción de los costos de transporte son los requerimientos más importantes para una intensificación agrícola sostenible, ya que las relaciones de intercambio favorecen el acceso a insumos complementarios e incentivan las inversiones. Mejorar el acceso de los agricultores de escasos recursos a una infraestructura física, es condición importante para un desarrollo rural equitativo y sostenible. Sin esos esfuerzos, la tendencia es restringir las tecnologías de bajos insumos a agricultores de tamaño medio, quienes sólo participan marginalmente en el mercado.

**Ruerd Ruben**, Development Economics Group, Wageningen University, Hollandseweg 1, 6707 KN Wageningen, Holanda. [Ruerd.Ruben@alg.OE.WAU.NL](mailto:Ruerd.Ruben@alg.OE.WAU.NL)

#### Referencias

- Kuyvenhoven, A., R. Ruben y J. Roseboom, 2000. **Assessing sustainable technologies in developing countries: measuring environmental, economic and social impact**. París, documento OECD COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2000) 72.
- Kuyvenhoven, A. y R. Ruben, 2000. **Economic analysis of sustainable agricultural intensification**. Capítulo 5 en: Norman Uphoff (editor), *Agroecological Innovations*, Earthscan (a ser publicado en el año 2001). Ver: <http://ciifad.cornell.edu/ciifad/pdfs/bellagio>
- Lee, D.R. y C.B. Barrat, 2000. **Critical tradeoffs: agricultural intensification, economic development and the environment in developing countries**. CAB International.
- OECD, 2001. **Policies to enhance sustainable development**. París, ([www.oecd.org/subject/sustdev/0001311E.pdf](http://www.oecd.org/subject/sustdev/0001311E.pdf)).
- Ruben R. y D.R. Lee, 2000. **Combining internal and external inputs for sustainable agricultural intensification**. Washington, IFPRI Policy Brief No. 65 ([www.ifpri.org/2020/briefs/brieg65.pdf](http://www.ifpri.org/2020/briefs/brieg65.pdf)).