

PARTE C

Desarrollo Sostenible con Agricultores

CAPÍTULO 14

Experiencias y Conocimientos sobre la Conservación de Suelos y Aguas en Chimborazo y Bolívar, Ecuador

Víctor Julio Beingolea Ochoa*

Resumen

El *objetivo* principal de la organización Vecinos Mundiales es apoyar a los grupos humanos empeñados en satisfacer mejor (o identificar) sus necesidades básicas, para lo cual invierten esfuerzos y recursos propios con voluntad decidida y desarrollan integralmente en esa tarea su potencial humano. Se aplican aquí los cinco pasos de la metodología empleada en los procesos de extensión:

- Lograr un éxito rápido y reconocible.
- Empezar despacio y con pequeñas actividades.
- Seleccionar tecnologías sencillas.
- Experimentar a una escala pequeña.
- Capacitar a líderes locales.

Se partió de la siguiente premisa: si se capacitan, a nivel teórico y práctico, los *promotores voluntarios* de las comunidades —o los promotores culturales del Departamento de Educación Popular— en las metodologías de conservación de

suelos y aguas, se multiplicarán estos conocimientos y, además, los participantes los aplicarán en sus propios predios.

Los promotores mencionados se capacitaron en control de la erosión, en manejo del nivel tipo A, en zanjas de infiltración y en barreras vivas con pasto. Se programaron también réplicas de esta capacitación en las comunidades campesinas.

Esta actividad ha permitido generar entre los campesinos el interés por conservar su suelo y, paralelamente, la tendencia a mejorar la fertilidad del suelo; se incrementó, por tanto, la producción de sus cultivos. Teniendo un terreno fértil y bien conservado, los agricultores aseguran para el futuro una producción constante y de buena calidad.

Siguiendo esta metodología, en la campaña 1996-1997 se lograron dos resultados: (1) en la Provincia de Chimborazo y con ayuda del Centro Ecuatoriano de Educación Indígena (CEDEIN), una ONG indígena se logró que 24 agricultores de ocho comunidades protegieran un área cercana a los 40,000 m²; (2) en la Provincia de Bolívar y por intermedio de otra ONG (CEMOPLAF), 31 agricultores de 4 comunidades protegieron un área aproximada de 49,000 m².

* Director, Vecinos Mundiales, Riobamba, Ecuador.

Introducción

Las provincias de Chimborazo y Bolívar sufren de escasez de agua por varias causas:

- Déficit de precipitaciones.
- Factores naturales, como las barreras montañosas.
- Factores de influencias antropógenas negativas, como la explotación irracional y excesiva del suelo, la degradación del suelo, el incremento de la población, el deficiente sistema de riego, el pastoreo excesivo, y la explotación exagerada de bosques y montes naturales.

La gran mayoría de la población rural está ubicada en las laderas; por tanto, su capacidad de producción agrícola es baja y su acceso a tierras más productivas y al recurso forestal es limitado. El uso inadecuado de la tierra en estas áreas altamente susceptibles causa la eliminación de la capa vegetal, la pérdida de materia orgánica y de la capa superficial del suelo, la disminución rápida de la productividad del suelo, y una reducción notable en la capacidad de restauración natural de los recursos disponibles.

La relación causa/efecto de estos problemas pasa casi desapercibida para la población rural que se esfuerza por obtener resultados a corto plazo que den satisfacción a su necesidad de subsistir. Ahora bien, ese esfuerzo no satisface la necesidad de seguridad alimentaria de la familia que no tiene otra fuente de ingreso; en consecuencia, se presentan en el área índices altos de desnutrición y migración.

Metodología para la Extensión Rural

El propósito general de nuestro movimiento ya fue explicado en el Resumen. La metodología allí presentada se describe aquí en detalle.

Lograr un éxito rápido y reconocible

Es importante crear un entusiasmo que contenga motivación, determinación, voluntad, entrega, compromiso, inspiración y amor por el trabajo. El éxito genera entusiasmo y viceversa (Bunch, 1989). El entusiasmo aumenta cuando la gente tiene libertad para establecer en su trabajo sus propios objetivos y para ser creativa; cuando tiene la oportunidad de trabajar en un ambiente de compañerismo y apoyo mutuo; cuando puede continuar ampliando sus conocimientos; cuando recibe reconocimiento, gratitud y retroalimentación positiva de otros campesinos y de los integrantes y líderes del programa.

Obviamente, nadie puede lograr más comunicación entre el programa y la gente campesina —ni mejor comprensión de ésta— que los campesinos que trabajan en el programa. La razón más importante de la participación del campesinado es que con ella se garantiza la permanencia de los logros obtenidos (Bunch, 1991).

Empezar despacio y manejando pequeñas cantidades

Se necesita *tiempo* para llegar a conocer bien un área, es decir, para comprender bien todas las condiciones culturales, sociales, económicas y

agronómicas que afectan el mejoramiento agrícola de esa zona. Durante los años primero y segundo de un programa, tiene que haber tiempo suficiente para supervisar muy de cerca las parcelas experimentales de los agricultores.

Se trata de iniciar un programa en pequeño, con la esperanza de que cambie con el tiempo y la experiencia; paralelamente, se estimula a la gente a que participe en él.

Seleccionar tecnologías sencillas

Una tecnología sencilla cambia sólo unas pocas prácticas, generalmente una a dos, del sistema agrícola vigente; los propósitos de este cambio son:

- Lograr un alto porcentaje de éxito.
- Llegar a mayor número de agricultores.
- Asegurar la disponibilidad de los insumos.
- Desarrollar el liderazgo.

El propósito es motivar a la gente a participar en el proceso de desarrollo de su propia agricultura.

Experimentar a pequeña escala

Se enseña a los agricultores a planificar, ejecutar y evaluar los resultados de pruebas experimentales en su misma comunidad, en su propio predio y en las mismas condiciones en que manejan sus cultivos. Los resultados obtenidos de este modo son aplicables a la realidad, tanto individual como comunal, del agricultor. En los días de campo y

mediante observación directa, el agricultor puede evaluar las diferencias existentes entre una y otra tecnología para sacar, finalmente, sus propias conclusiones para el manejo de sus cultivos.

Los experimentos pequeños tienen las siguientes ventajas:

- No son costosos.
- Tienen pocos riesgos
- Se aprende más en ellos.
- Los resultados se obtienen en el propio suelo.

Capacitar líderes locales

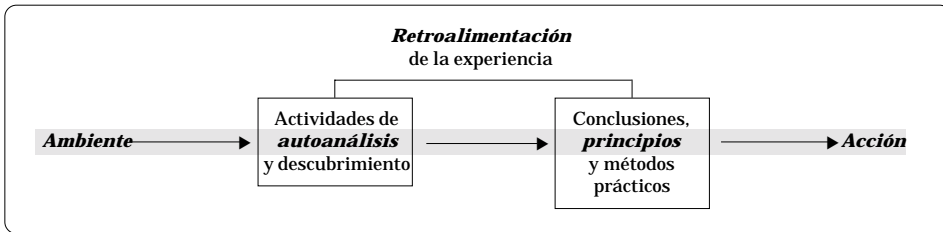
Esta capacitación debe planificarse y hacerse contando con la participación campesina. Debe acompañarse con prácticas en el propio terreno del campesino y debe aplicarse luego en trabajos de extensión. El propósito es multiplicar los eventos de capacitación para que éstas lleguen a los campesinos de base.

Metodología para la Capacitación

Se empleó la metodología participativa de capacitación, la cual se basa en los siguientes puntos:

- se centra en los participantes;
- se apoya en la presentación de problemas o de asuntos críticos;
- lleva al autodescubrimiento y al autoanálisis;
- se orienta totalmente a la acción.

El proceso que se sigue en un taller de capacitación es el siguiente:



Esta capacitación consta de tres etapas:

Capacitación teórica y práctica

La capacitación, impartida dentro y fuera del salón de clases, tiene varias modalidades:

- *Seminarios de una semana.* Los profesionales, técnicos o promotores, que tienen años de experiencia, capacitan a los extensionistas o promotores responsables.
- *Talleres de 3 a 4 días.* Los extensionistas o promotores responsables capacitan a los líderes comunitarios o promotores voluntarios elegidos por las comunidades, en su idioma nativo. Las clases tendrán un nivel tecnológico cada vez más alto si se necesita que estos líderes adquieran conocimientos más avanzados.
- *Talleres de medio día o de un día.* Los promotores voluntarios de cada comunidad, solos o con el promotor responsable, capacitan a los agricultores de su comunidad o de las comunidades vecinas. Se desarrolla aquí un tema específico en forma práctica.

Después de los talleres se reflexiona sobre la experiencia pasada en los términos siguientes:

- ¿Ha sido exitoso el trabajo realizado o no? ¿Por qué?

- ¿Contó con el apoyo de la gente o no? ¿Por qué?
- ¿Los métodos lograron estimular el entusiasmo y la participación constructiva o no lo lograron? ¿Por qué?

Las clases teórico-prácticas pueden fortalecer en los extensionistas, en los promotores responsables y en los promotores voluntarios la *motivación* para ayudar a otros, sus *conocimientos* técnicos y su habilidad para *enseñar* (partiendo de un buen ejemplo).

Experimentación a pequeña escala

Todo promotor multiplicador tiene que experimentar empleando la tecnología que está aprendiendo.

La experimentación con las innovaciones propuestas da a los promotores *conocimientos* técnicos adicionales. El éxito de estos experimentos aumenta su *entusiasmo* y su convicción de que la tecnología vale la pena. Finalmente, su habilidad para producir cultivos o animales mejores que los de otros campesinos aumentará su *prestigio*.

Enseñanza: compartir con otros

La tercera etapa del proceso de capacitación consiste en capacitar a otros. Con apoyo y supervisión del programa, el promotor empieza a compartir sus conocimientos con grupos

de su propia comunidad o de comunidades vecinas, ya sea solo o con la colaboración de promotores voluntarios.

El extensionista promotor ha asistido previamente a clases en las que ha aprendido, por lo menos, los tres aspectos siguientes:

- Las bases teóricas de la innovación que enseñará a otros.
- Las prácticas de campo.
- La elaboración y el manejo de las ayudas audiovisuales.

A medida que el promotor logra incrementar la cosecha de las parcelas de otros campesinos (y mejorar su productividad), la gratitud de éstos fortalecerá su *motivación* para ayudar a otros; asimismo, las mejoras aumentarán su *entusiasmo* por el cambio que está realizando y por su trabajo. Como se indicó antes, otros beneficios que aporta al productor esta transferencia de conocimientos (y sus efectos) son los siguientes: conocimientos técnicos más amplios, convicción más fuerte del valor de la tecnología propuesta, mayor prestigio por contribuir al bienestar de la comunidad, y más habilidad en el manejo del proceso de 'aprender haciéndolo'.

Multiplicación de conocimientos

Si los resultados no perduran, sencillamente no se ha logrado nada con este programa. Por tanto, uno de sus objetivos es la *multiplicación de los esfuerzos*, es decir, extender una agricultura mejorada en una área cada vez más grande durante muchos años y después de que todo apoyo externo haya terminado. La única esperanza de llegar a miles o millones de agricultores campesinos es capacitar a cientos de miles de promotores voluntarios o líderes comunitarios para que se

conviertan en la vanguardia de esta batalla.

Los líderes campesinos deben participar en esta lucha demostrando así que la gente campesina puede resolver sus propios problemas. Esta actitud fortalecerá el sentido de la dignidad campesina y confirmará la confianza depositada en la habilidad y en las capacidades del campesino.

Resultados

Se capacitaron los promotores en los siguientes temas: erosión; importancia de la conservación de suelos y aguas; construcción, calibración y manejo del nivel tipo A¹; construcción de zanjas de infiltración y de barreras vivas con pasto melín (*Phalaris tuberosa*). Al final, se programó una réplica de la capacitación en las comunidades con el fin de que los campesinos participen en ella directamente.

- En la campaña agrícola 1996-1997 se aplicó esta metodología y se logró, en la Provincia de Chimborazo y con ayuda del Centro Ecuatoriano de Educación Indígena (CEDEIN), una ONG indígena que 24 agricultores de ocho comunidades protegieran un área de 39,382 m² (Cuadro 1).
- En iguales condiciones se logró, en la Provincia de Bolívar y por intermedio de la ONG CEMOPLAF, que 31 agricultores de cuatro comunidades protegieran un área de 48,532 m² (Cuadro 2).

1. El nivel tipo A es una herramienta para trazar líneas en contorno en una ladera o loma. Consta de los siguientes elementos: tres palos o listones (dos largos y uno más corto) atados en un extremo de manera que formen una 'A' grande cuya base tenga 90 cm, aproximadamente; una plomada sujeta por un hilo del extremo en que se unen los palos. Cuando los dos palos grandes (las dos patas) se apoyan en un mismo nivel horizontal del terreno (el tercer palo se apoyará en otro nivel), la plomada cuelga y se sitúa en la mitad del ángulo formado por las patas.

Cuadro 1. Area protegida contra la erosión según el programa de Vecinos Mundiales en Chimborazo, Ecuador.

Comunidad	Agricultores participantes (no.)	Area protegida (m ²)
San Bernardo	4	5,562
Castuq	1	2,266
Pulucate	3	3,234
Cunambay	1	2,025
Huiñatuz Chico	5	6,425
Huiñatuz Grande	1	420
Cintaguzu	2	4,300
Sasapud	7	15,150
Total	24	39,382

Cuadro 2. Area protegida contra la erosión según el programa de Vecinos Mundiales en Bolívar, Ecuador.

Comunidad	Agricultores participantes (no.)	Area protegida (m ²)
Casaiche	Comunidad	10,336
Bramadero	18	15,018
Queseras	1	1,189
Pungul	12	21,989
Total	31	48,532

- Los trabajos de *conservación de suelos* se realizaron en algunas comunidades en forma individual, según el interés de los indígenas, y en otras procurando fortalecer la organización comunal. Se promovieron los siguientes sistemas de trabajo:
 - *Trabajo comunal*. La comunidad llega al siguiente acuerdo: es necesaria la conservación de los suelos en los terrenos que son de propiedad de la comunidad. Este sistema fue adoptado por los indígenas de la comunidad de Casaiche.
 - *Sistema tradicional de trabajo* denominado "ayni". Los indígenas interesados en

conservar sus suelos se juntan y programan la fecha en que harán el trabajo. Todos juntos inician el trabajo en el predio de uno de los participantes y luego en el de otro, hasta terminar todos los predios de los participantes. Este sistema fue adoptado por los indígenas de las comunidades de Pungul y Bramadero.

Conclusiones

El recurso suelo se está degradando rápidamente en las laderas donde cultivan los pequeños agricultores. Por consiguiente, debe despertarse en ellos mayor interés sobre la importancia de conservar el suelo y el agua. Esta necesaria conciencia de protección de los recursos naturales se puede desarrollar mediante dos actividades:

- Capacitación
- Organización comunal fortalecida.

Los campesinos interesados en conservar el suelo tienden a mejorar su fertilidad y aumentan así la producción de sus cultivos. Un predio fértil y conservado asegura, finalmente, al agricultor un futuro de producción agrícola constante y de buena calidad.

Referencias

- Bunch, R. 1989. Encouraging farmers experiments. En: Chambers, R.; Pacey, A.; y Thrupp, L. A. (eds.). *Farmer first*. Intermediate Technology Publications, Londres. p. 55-60.
- Bunch, R. 1991. People centered agricultural development. En: Havkort, B.; van der Kamp, J.; y Waters-Bayer, A. (eds.). *Joining farmers' experiments: Experiences in participatory technology development*. Intermediate Technology Publications, Londres. p. 35-40.

CAPÍTULO 15

El Papel del Desarrollo Participativo en la Conservación de los Suelos

Edward D. Ruddell*

Resumen

El propósito de este artículo es compartir con el lector las ideas aprendidas durante los últimos 10 años de trabajo con los campesinos de las etnias quechua y aymará, sobre el desarrollo y la difusión de tecnologías apropiadas para proteger los recursos naturales de 240 comunidades de la sierra andina de Bolivia, Ecuador y Perú.

El autor ha considerado siempre esencial el trabajo que ha realizado con los pequeños agricultores desde 1974, para desarrollar y difundir entre ellos *prácticas apropiadas de conservación de sus recursos naturales* en pendientes de 30% y 70%. Se inspiró en los éxitos que los Ing. Agr. Marcos Orozco y Roland Bunch y el movimiento Vecinos Mundiales tuvieron en algunos programas de desarrollo participativo y conservación de suelos en Guatemala y Honduras, donde formaron redes de liderazgo de base que atrajeron visitantes de más de 350 organizaciones privadas y públicas de todo el mundo.

El proyecto de duplicar este tipo de programas entre los campesinos indígenas de la sierra andina de Bolivia, Perú y Ecuador suponía que los líderes

indígenas de Guatemala podrían enseñar fácilmente a sus homólogos del sur del continente las tecnologías que ellos habían ayudado a desarrollar y difundir en América Central. Pues bien, la experiencia nos enseñó que este proceso era mucho más complicado de lo que se había supuesto.

Introducción

Casi 3 mil millones de personas dependen de las montañas para obtener hidroelectricidad, recreación y recursos minerales. La mitad de la población mundial vive entre cañadas y laderas. Hasta que los científicos, los economistas y los funcionarios responsables del desarrollo no reconozcan la importancia estratégica y la fragilidad de las montañas, miles de culturas locales y una gran parte del ecosistema que aún sigue intacto en la tierra estarán en peligro (Denniston, 1995).

Denniston tiene razón en destacar el valor de estas áreas montañosas para el ecosistema andino y para las miles de culturas locales que habitan en ellas. Es pues de vital importancia ayudar a las familias reducidas a una condición marginal ('marginalizadas') a desarrollar su habilidad para dar

* Investigador, World Association for Sustainable Agriculture, Santiago, Chile.

solución a las necesidades básicas y mejorar así su nivel de vida en esos terrenos montañosos.

Fuentes de Información y Métodos de Trabajo

Los campesinos que participaron en estos programas eran propietarios de terrenos que medían entre 0.5 y 2.5 ha, preferían hablar en su lengua local (quechua o aymará), eran generalmente analfabetos y vivían entre los 2300 y los 4000 m.s.n.m. La tasa anual de lluvias variaba entre 600 y 1200 mm. Las agencias gubernamentales y las organizaciones internacionales, como UNICEF ProAndes, estiman que las tasas de erosión del suelo en esas áreas oscilaban entre 80 y 120 t/ha al año.

En muchas áreas montañosas de Perú, Bolivia y Ecuador, es común la falta de servicios estatales de extensión rural para la población campesina quechua y aymará. Por consiguiente, la única esperanza de *poder difundir prácticas mejoradas* entre otros campesinos más pobres era precisamente el entusiasmo de los campesinos guatemaltecos (Bunch, 1989). Los pequeños agricultores quechuas estaban tan entusiasmados de formar parte del proceso de probar y difundir nuevas ideas entre sus necesitados vecinos del norte de Potosí, Bolivia, que algunos caminaban hasta 12 horas de ida y 12 de regreso para asistir a los seminarios mensuales de capacitación.

Capacitador indígena

La primera tarea que se podía hacer para desarrollar un programa efectivo de conservación del agua y del suelo parecía sencilla. Bastaba traer a un destacado indígena guatemalteco quien, como capacitador de capacitadores, haría un seminario de

3 días sobre la aplicación de tecnologías de conservación, para enseñar a sus más destacados homólogos, los quechua y aymará, las mismas tecnologías simples aplicadas por sus compañeros indígenas en América Central. Este capacitador fue llevado al norte de Potosí, en Bolivia, y para sorpresa grande de todos, 3 semanas después de dictar los seminarios, los surcos de contorno cavados durante la práctica en los seminarios fueron allanados por los mismos campesinos.

Los ingenieros agrónomos sacaron la siguiente conclusión: no hubo suficiente diálogo con los campesinos antes de dictar los cursillos y era necesario reclutar, al año siguiente, gente más comprometida para probar estas ideas. Por consiguiente, un año después, otro indígena guatemalteco, destacado capacitador de capacitadores, fue invitado para dar una segunda serie de seminarios en Bolivia, Perú y Ecuador (Figura 1).

Como había ocurrido antes, los campesinos participantes taparon de nuevo los surcos en contorno trazados para prevenir la erosión y la pérdida del agua, y dieron las explicaciones siguientes:

- el agua recogida en estos surcos en contorno tendría un efecto desastroso si éstos se rompiesen durante una lluvia intensa;
- existía el peligro de que se formara una nueva cárcava en su propia tierra, en la de su vecino y, tal vez, en ambos predios;
- más aún, el pasto que los líderes guatemaltecos habían recomendado plantar en la parte alta del surco para alimentar animales y filtrar la tierra que caía de los cerros durante la época lluviosa, no sobreviviría porque la lluvia era escasa en esa área.



Figura 1. La comunicación y el diálogo abierto y claro entre agricultores y capacitadores en el norte de Potosí, Bolivia, fueron esenciales para el éxito de las actividades desarrolladas allí en la conservación de suelos y aguas.

Pasaron 5 años antes de que se pudieran reunir fondos para hacer un nuevo intercambio entre líderes. Esta vez se decidió cambiar de estrategia y llevar a los promotores agrícolas de Bolivia, Perú y Ecuador a visitar las grandes extensiones que los pequeños agricultores de Honduras habían protegido con medidas de protección del agua y la tierra. Además, podrían ver las mejoras hechas en sus casas y otros beneficios derivados de las prácticas mencionadas.

Con el paso del tiempo, los campesinos formados para capacitar capacitadores en América Central descubrieron que lo más importante era enseñar a sus vecinos una *metodología* y unos *principios básicos* para resolver problemas y no una tecnología. Fueron, por tanto, algunos promotores agrícolas del área andina a observar las tecnologías empleadas en el campo de demostración “Loma

Linda”, en Honduras. Después de hacer prácticas sobre cada tecnología, se pidió a los campesinos andinos que analizaran, en su idioma quechua, el pro y el contra de cada una de ellas. Para sorpresa de muchos, los 13 pequeños agricultores concluyeron que ninguna de las tecnologías era apropiada para sus zonas de cultivo. Por consiguiente, debían regresar a sus respectivas naciones y comenzar a buscar, desde el principio y con sus vecinos, las tecnologías que necesitaban.

Lecciones y experiencia

Gracias a esta experiencia, los profesionales aprendimos varias lecciones importantes de los pequeños agricultores:

- Primera, la *tecnología apropiada* tiene que ser desarrollada in situ.

No importa cuán simple sea ésta, no puede ser transferida de un lugar a otro, aun cuando haya sido desarrollada por campesinos y parezca que es la apropiada.

- Segunda, el capacitador tiene éxito solamente cuando puede hacerle *seguimiento a la capacitación* impartida; de este modo facilita la adaptación de la tecnología a las necesidades locales.

En el caso que describimos, se observa que el *método de cultivo* de maíz y de frijoles en América Central es muy diferente al que se emplea para la papa, las habas o la cebada en América del Sur. La roturación profunda del suelo en surcos de 40 cm que seguían las curvas de nivel era perfecta para sembrar maíz y frijol. Protegiendo los surcos de año en año, los campesinos podían sembrar de nuevo esos cultivos haciendo, simplemente, hoyos con una estaca entre los surcos y dejando caer la nueva semilla; el suelo mullido del caballón propiciaba el crecimiento de la raíz y mejoraba la productividad. Además, el espacio angosto que se deja sin cultivar entre los caballones mantenía la humedad y los nutrimentos en la zona de la raíz, que es donde más se necesitan.

Cuando el capacitador de Ecuador regresó a su comunidad, le dijo a sus compañeros quechuas que trazar surcos en contorno con roturación profunda era sólo una idea que podían ensayar. Les sugirió que iniciaran pequeños experimentos para probar ideas que, en opinión de ellos, podrían ser apropiadas para su propia zona de cultivo.

En conversaciones posteriores se descubrió que algunos campesinos ecuatorianos habían asistido a seminarios sobre conservación del agua y del suelo. Nos invitaron a

visitar las terrazas que habían ayudado a construir y que sus dueños nunca habían utilizado. Nos mostraron unas lindas escuadras de tipo A, hechas de aluminio, que les obsequió otra ONG por participar en sus seminarios; las escuadras tampoco habían sido usadas. Notamos además que los préstamos para semilla y fertilizantes entregados a los que habían construido terrazas no estaban produciendo los resultados deseados. Al recorrer luego las provincias vecinas vimos terrazas que no habían recibido mantenimiento desde que terminaron los incentivos financieros.

Pronto se llegó al convencimiento de que la *experimentación a pequeña escala* era necesaria (Bunch, 1991) y los campesinos decidieron, finalmente, ensayar dos ideas:

- La primera fue el trazado de hileras de *roturación profunda* en contorno. En esa área, la precipitación anual es tan escasa que los campesinos no habían podido sembrar maíz. Tal vez esta tecnología era la apropiada para conservar agua suficiente en la raíz de la planta permitiendo así el cultivo del maíz en esas tierras arenosas, resultado que se obtuvo, efectivamente.
- La segunda idea que ensayaron los campesinos fue la construcción de las *terrazas escalonadas de 2 m de ancho*. Una recomendación distinta (4 m de ancho) hacían los ingenieros agrónomos que trabajaban en otras importantes ONG del país. Además, se sembró pasto en las orillas de las terrazas para que protegiera los bordes de éstas y diera además alimento al ganado.

Sequía e inversión

La gente de la zona se preocupó mucho cuando debió afrontar una sequía severa durante la época de crecimiento de las plantas. En la mitad de ésta parecía que se perdería toda la cosecha. Afortunadamente, se había aconsejado a los campesinos que iniciaran pequeños experimentos (Bunch, 1991) y, para sorpresa nuestra, los únicos que cosecharon fueron los que implementaron esas prácticas. Esta experiencia nos enseñó a todos otra lección muy importante: vista desde la perspectiva de los ambientalistas, la motivación que inicia estos programas es, normalmente, la conservación del suelo y del agua; pues bien, en áreas propensas a la sequía, conservar el agua puede ser la motivación más atractiva para los pequeños campesinos.

Como dicen Kerr y Sanghi (1992):

“... las inversiones en conservación son medidas por los pequeños agricultores lo mismo que cualquier otra inversión. Estas inversiones se harán solamente si son rentables. Las medidas de conservación del suelo que dan resultados muy rápidos son las que la gente, por lo regular, favorece más. Las oportunidades de combinar conservación y rápido aumento de la producción son limitadas, pero deben explorarse tanto como sea posible.”

En realidad, la sequía puso en movimiento el programa de conservación del agua y del suelo (en ese orden) en Ecuador.

Impacto de los medios audiovisuales

Fue una buena idea haber proporcionado una *cámara de video* al capacitador de capacitadores quechua

del Centro Ecuatoriano de Educación Indígena (CEDEIN), la institución escogida como contraparte. De este modo se pudieron grabar todas las actividades y los testimonios en quechua. Cuando estos videos se presentaron en las comunidades vecinas, la respuesta fue inmediata: los campesinos se aglomeraban para verlos. No estaban interesados en saber si los videos habían sido filmados o editados en forma profesional: les importaba solamente que los indígenas quechuas eran los arquitectos de su propio programa. Más adelante CEDEIN filmó un video sobre el progreso de las actividades de conservación del agua y del suelo en cada comunidad.

Las *mujeres quechua* habían entendido también, por primera vez, los videos educativos. Este resultado era importante por dos razones:

- Primera, pocas mujeres han recibido más de 2 ó 3 años de educación primaria y, por lo tanto, no entienden mucho el español.
- Segunda, muchas cuidaban sus familias y sus pequeños terrenos cuando sus maridos trabajaban como obreros de la construcción en las ciudades. Por consiguiente, su comprensión del programa de conservación del agua y del suelo y su participación en él eran vitales para la expansión futura del programa.

Las mujeres que permanecían solas por diversos motivos empezaron pronto a reunir a sus vecinos para iniciar las pruebas de conservación del agua y del suelo en sus propios terrenos. Esta iniciativa permitió también que los miembros de CEDEIN incorporaran una mujer en su equipo, un logro extraordinario para una

sociedad de orientación *machista*. El impacto fue notable: cuando una de ellas, Magdalena Mullo, empezó a trabajar junto a su esposo en la promoción de la conservación del agua y del suelo en su comunidad, el número de familias comprometidas aumentó de 28 a 48 en 6 meses.

Al preguntarle cómo había doblado la tasa de adopción, su respuesta fue simple: “¡Todos los nuevos participantes son parientes míos!” Así pues, aunque la implementación de los programas de conservación del agua y del suelo requieren generalmente la acción masculina, nunca debe desestimarse la importancia de la mujer en esas actividades. ¡Ellas serán las primeras en ayudar a las vecinas que lo necesiten!

Un nuevo impulso al proceso de toma de conciencia de los indígenas quechuas lo dio la adquisición que hicieron los miembros de CEDEIN, con sus propios recursos, de una computadora de segunda mano. Su idea era mantener un registro exacto de cada parcela protegida con las prácticas recomendadas. ¡Los visitantes que venían de las agencias gubernamentales y no gubernamentales estaban realmente asombrados!

Presión sobre la tierra

Otra valiosa lección aprendida durante los 2 primeros años fue que los campesinos no deseaban iniciar estas prácticas en sus mejores tierras. La presión poblacional era tan severa en el área, que la primera prioridad asignada a la tierra productiva era tratar de producir el alimento suficiente para sobrevivir el año siguiente.

Al entregar a los campesinos la tarea de promover la conservación del agua y del suelo, ellos descubrieron que uno de los motivos importantes de sus

vecinos más pobres para implementar estas prácticas —construcción de pequeñas terrazas y siembra de abonos verdes— era poder convertir los pequeños terrenos improductivos en *parcelas productivas* (Figura 2). La perspectiva de mejorar los beneficios que reportaba la mano de obra invertida en la construcción de las terrazas fue motivo suficiente para los campesinos (Stocking y Abel, 1992). Era más económico adoptar las prácticas de recuperación y conservación que comprar nuevas tierras.

Todas las terrazas nuevas se hicieron en suelos arcillosos; por ello, los capacitadores de CEDEIN reconocieron pronto la necesidad de experimentar durante los primeros años, a pequeña escala, con especies de cobertura para mejorar la fertilidad del suelo. Como esta tierra no había producido anteriormente, la relación costo/oportunidad para hacerlo consistía en la semilla y la mano de obra. Cuando los pequeños agricultores percibieron que la producción de las pequeñas terrazas había mejorado gracias a una mezcla del subsuelo (en proporción alta) con la capa superficial del suelo, la mayoría de ellos estuvo de acuerdo en que se implementara esta práctica.

Conviene hacer aquí una nota de precaución. Algunos de los campesinos más pobres decidieron construir terrazas en laderas escarpadas que nunca habían sido cultivadas. La textura de esos suelos era francoarenosa y los terrenos tenían con frecuencia pendientes de 60% a 70%. Siendo ésta una zona propensa a la sequía, las lluvias normales no presentaban ningún problema en los suelos mencionados. En una oportunidad, sin embargo, el área recibió un diluvio de agua y el Ministerio de Agricultura de la Provincia de Chimborazo reportó que la tierra se había erosionado a una



Figura 2. Terrazas construidas en suelos improductivos en Riobamba, Ecuador: requieren abonos verdes pero ahorran agua llovida o recolectada.

velocidad de 40 t/ha por día, lo que representa la pérdida erosiva más alta registrada en la historia de esa región. Por fortuna, la inundación destruyó solamente el trabajo de conservación de aguas y suelos que se había realizado antes en dos comunidades. Esta experiencia nos hizo ver la importancia de buscar también el consejo y la asesoría de los científicos especializados en estos suelos, cuando se trabaja con pequeños agricultores en el desarrollo de tecnologías apropiadas para estas condiciones.

Trabajo solidario

Una de las primeras personas que ensayó estas ideas en su tierra improductiva fue un alfabetizador,

quien trabajaba parte de su tiempo en el programa bilingüe intercultural de educación para adultos del Ministerio de Educación. Se entusiasmó tanto con la tierra que había recuperado construyendo pequeñas terrazas y sembrando especies de cobertura, que decidió motivar a la población de las tres comunidades donde daba clases de alfabetización a adoptar esas prácticas. Su iniciativa aprovechó la costumbre social de la *minka*, una agrupación tradicional andina donde todos trabajan juntos para el bien común (Figura 3).

Stocking y Abel (1992) resumen, en términos precisos, los beneficios de estos esfuerzos en el texto siguiente:

“El trabajo cooperativo permite lograr los siguientes resultados:



Figura 3. Vista de terrazas muertas o murallas de piedra, construidas con trabajo comunal (*minka*) al norte de Potosí, Bolivia.

- Mejor *planificación* que hace más predecibles los logros deseados. El rendimiento de fuertes y débiles, de sanos y enfermos proporciona un equilibrio entre la cantidad y la calidad predecibles del trabajo —efecto que es importante cuando se planifica la conservación del agua en las cuencas.
- La '*extensión del efecto*', porque cada individuo agrega su trabajo al trabajo común y así el trabajo común es útil para cada individuo. Un individuo es capaz de cavar 10 m para abrir un drenaje; pues bien, si 20 individuos cooperan cavando 10 m cada uno, el drenaje podrá cumplir la función para la cual fue diseñado.
- *Integración del trabajo*. Es imposible que un solo individuo

pueda llevar a cabo trabajos pesados, como construir terrazas con piedra o arrancar raíces de árboles.

- Combinar *conocimiento técnico y experiencia*. Los conocimientos de cada persona complementan los de las otras, de manera que el grupo está en mejor posición que otros para evaluar la asesoría externa y para tomar mejores decisiones; por ejemplo, en la alineación de los contornos o en la reasignación de la tierra.
- *Estímulo*. Hay mayor incentivo para realizar un trabajo cuando varias personas trabajan juntas que cuando trabajan solas.

Estas ventajas de la cooperación en la agricultura se aplican con una fuerza particular en los *trabajos de conservación*, que requieren muchas veces una intensa labor de construcción

y una cooperación continua entre los vecinos para que el funcionamiento y el mantenimiento de las obras sean eficientes. El retorno potencial al trabajo de las empresas comunales o cooperativas puede ser grande y casi siempre es mayor que el de las empresas individuales.”

Resultados

Los beneficios sociales de este enfoque alcanzaron su máxima expresión en la comunidad de San Martín Alto, Ecuador. Allí, en efecto, después de 6 meses de *esfuerzos comunitarios* diarios para ayudar a cada familia a recuperar pequeños lotes de terreno construyendo terrazas escalonadas, tanto católicos como evangélicos decidieron celebrar juntos un culto de Semana Santa. Fue éste un ejemplo importante en una zona que siempre ha estado fuertemente dividida por sus creencias religiosas.

Cinco años después, el pasto forrajero (*Phleum pratense*) sembrado en los bordes de las primeras terrazas se había convertido en una fuente significativa de forraje para los animales. Una familia incrementó sus vacas de una a tres y agregó además varias ovejas a su rebaño. El representante del Proyecto Heifer Internacional quedó tan impresionado, que ofreció mejorar el ganado de aquellas comunidades cuyos miembros protegían un trozo de terreno con prácticas de conservación del agua y del suelo. Se dio cuenta el representante de que esta práctica no solamente suministraba forraje suficiente a los animales con el pasto sembrado en el borde de las terrazas, sino que conservaba el agua de lluvia y la tierra necesarias para mejorar la seguridad alimentaria del área. Esta oferta elevó notablemente la motivación de la comunidad en el trabajo solidario y en la implementación de estas prácticas, ya

que el ganado representa en ella una cuenta de ahorros para emergencias de salud y para festividades.

Cuatro años después de esta experiencia en San Martín Alto, CEDEIN empezó a ayudar a las comunidades a trazar surcos en contorno de mayor tamaño sembrando pasto en sus bordes, con el fin de proteger áreas más grandes de tierra productiva. Se consideró que podía aceptarse la “pérdida” de tierra ocurrida en ese proceso, en especial porque estos surcos protegerían a los campesinos de los aludes de tierra y de las caídas de agua de los cerros situados más arriba de sus terrenos. Estas prácticas se convertirán, sin duda, en importantes medidas de conservación en el futuro.

Gracias a los resultados del trabajo que hizo el alfabetizador mencionado en cuatro nuevas comunidades en los últimos 3 años, la oficina del Ministerio de Educación en la Provincia de Chimborazo le solicitó a CEDEIN que capacitara algunos *alfabetizadores interesados* en esta metodología. Se han hecho dos seminarios hasta la fecha: uno para los 15 supervisores que controlan a los 520 educadores bilingües de adultos y otro para los 15 alfabetizadores quechuas de adultos interesados específicamente en llevar a la práctica estas ideas en otras comunidades.

Se ha constatado que este tipo de colaboración con los Ministerios de Educación puede extender significativamente el impacto de los programas de conservación. Por ejemplo, en Bolivia, el Ministerio de Educación nombró 10 profesores rurales de tiempo completo, lo que aumentó el alcance del programa de 40 a 120 comunidades en las provincias de Charcas y Alonso Ibañez.

En Perú creció el alcance del programa de 50 a 200 comunidades en los departamentos de Ayacucho y

Huancavelica. La activa participación de los profesores rurales resultó crucial para la continuidad de los programas durante el período de trágica violencia que causaron los insurgentes del Sendero Luminoso.

Algunos de los mejores *maestros rurales* peruanos llegaron hasta informar a las comunidades rurales interesadas en sus servicios que los prestarían, aceptando sus cargos, si ellas cumplían un requisito previo: participar en los programas comunitarios de autoayuda. Insistían en esta participación porque se habían dado cuenta de que las comunidades que estaban comprometidas con estos programas habían mejorado su estándar de vida y tenían, por ende, más interés en cuidar a sus profesores y en mejorar sus escuelas primarias, es decir, mantenían factores que son críticos en la obtención de un impacto sostenible.

Desarrollo participativo

Creemos, por tanto, que este proceso de capacitación y de trabajo colaborativo se presentará nuevamente en la Provincia de Chimborazo, en Ecuador, ya que la planificación del desarrollo participativo ha revelado todas las limitantes de la producción y el desarrollo, entre ellas las siguientes:

- lluvia inadecuada;
- poca tierra cultivable;
- alto costo de la mano de obra;
- bajos ingresos;
- escasa participación de las instituciones educativas.

Además, esta misma metodología de planificación participativa del desarrollo ha producido resultados positivos también en Bolivia. En un principio, una de las limitaciones que

preocupaba a la mayoría de los campesinos en este país eran las rocas encontradas en las tierras comunales; con ellas, comunidades enteras comenzaron a construir murallas de piedra siguiendo las curvas de nivel (Figura 3).

Una vez más, la cámara de video fue de gran valor. Anteriormente, los campesinos se quedaban dormidos después de una hora de presentación con transparencias en los seminarios de capacitación que se daban una vez al mes, por las noches. Pues bien, cuando se presentaban los videos de sus trabajos, que estaban hablados en quechua, se quedaban despiertos hasta la 1 y 2 de la madrugada y algunos solicitaban que se los repitieran una y otra vez.

Para atraer la máxima atención sobre las actividades comunales más destacadas, se organizaron *días de campo* en la provincia. En una oportunidad se alquilaron cuatro camiones para transportar los campesinos pertenecientes a cuatro proyectos desarrollados en las provincias vecinas. Cuando fue ya imposible conseguir transporte para un quinto proyecto, 120 campesinos decidieron ¡hacer a pie el trayecto de 12 horas! Salieron a las 3 de la madrugada de sus comunidades para poder llegar a tiempo al lugar de la reunión. Cuando aparecieron en la cumbre de un cerro vecino con la bandera boliviana ondeando al viento, se escucharon sus tradicionales instrumentos de celebración. Acto seguido se reunieron con los 350 participantes que habían llegado en camión. Cuando entonaron el himno nacional, los cerros situados frente a las 30 ha de terreno que habían sido protegidas con barreras de roca en contorno comenzaron, literalmente, a cantar.

El evento proporcionó una gran oportunidad para identificar a los

líderes clave y reconocer a las comunidades que habían promovido prácticas de conservación del agua y del suelo en dos provincias. La Radio Pío XII, una de las emisoras importantes de Bolivia, contribuyó a esta actividad transmitiendo el evento a todo el país en quechua.

En 1991, 670 familias de 58 comunidades del norte de Potosí habían protegido 71.5 ha, es decir, 4% más que la meta que se habían fijado. En 1993, el Banco Mundial financió un programa para ayudar a 120 promotores voluntarios —capacitados por la institución Vecinos Mundiales— a que enseñaran a sus vecinos prácticas apropiadas de conservación del agua y del suelo. En total, 1936 varones y 794 mujeres asistieron a estos eventos. A fines de 1994, el área total protegida había llegado a 142 ha. Hoy en día, al subir por los serpenteantes caminos de los Andes en esa zona, se observan laderas que han sido completamente mejoradas con prácticas de conservación del agua y del suelo.

Servicios sociales

A pesar de los éxitos iniciales, tan alentadores, los campesinos del norte de Potosí han debido echar abajo algunas de las murallas de roca construidas en tierra comunal para dividir ésta entre las nuevas familias, ya que han comprobado que deben cultivar toda la tierra disponible para obtener alimentos. Cubrirla con rocas es, desde su punto de vista, desperdiciar un recurso precioso.

Esta situación ha traído al primer plano el hecho de que en el norte de Potosí no hay servicios de *planificación familiar* para ayudar a las familias a espaciar sus hijos. Una investigación efectuada en Bolivia en 1990 por el Population Reference Bureau de los Estados Unidos señaló que las

necesidades no satisfechas de planificación familiar llegaban a un 24% en Ecuador, 28% en Perú y 36% en Bolivia (Alcalá y de la Gálvez Murillo, 1993). Por consiguiente, la colaboración para crear vínculos con las ONG y con los sistemas nacionales de salud que imparten la planificación familiar debe ser parte integral del esfuerzo que se haga en el futuro para proteger el medio ambiente.

Las experiencias pasadas han demostrado, una vez más, lo siguiente:

“La participación del campesino en la investigación y difusión es una condición necesaria para que se adopten las nuevas prácticas. La participación debe hallarse en todo el proceso, desde la definición del problema hasta el desarrollo tecnológico y la transferencia” (Fujisaka, 1989).

“Por esta razón, debemos reconocer y aceptar a los campesinos como nuestros iguales y como respetados socios especialmente en el campo de la administración de los recursos naturales” (Chambers et al., 1989; Tamang, 1993).

Conclusión Formativa

La peor degradación que hayan sufrido los recursos naturales y el medio ambiente está ocurriendo en las laderas cultivadas por pequeños agricultores en todo el mundo. El estudio de este caso demuestra que la *solución del problema* está en apoyar a los campesinos para que logren dos objetivos:

- Crear vínculos con programas de salud que incluyan planificación familiar.
- Desarrollar tecnología participativa para la administración de los recursos naturales.

Referencias

- Alcalá, J. y de la Gálvez Murillo, A. 1993. La mortalidad materna en la región andina: Una tragedia evitable. Family Care International. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 20 p.
- Bunch, R. 1985. Two ears of corn. World Neighbors, Oklahoma City, OK, E. U. p. 18-36.
- Bunch, R. 1989. Encouraging farmers experiments. En: Chambers, R.; Pacey, A.; y Thrupp, L. A. (eds.). Farmer first. Intermediate Technology Publications, Londres. p. 55-60.
- Bunch, R. 1991. People centered agricultural development. En: Havkort, B.; van der Kamp, J.; y Waters-Bayer, A. (eds.). Joining farmers' experiments: Experiences in participatory technology development. Intermediate Technology Publications, Londres. p. 35-40.
- Chambers, R.; Pacey, A.; y Thrupp, L. A. (eds.). 1989. Farmer first: Farmer innovation and agricultural research. Intermediate Technology Publications, Londres.
- Denniston, D. 1995. Development programs ignore mountain people, leading to widespread environmental damage. A News release of Worldwatch Institute. Washington, DC.
- Fujisaka, S. 1989. Participation by farmers, researchers and extension workers in soil conservation. International Institute for Environment and Development, Londres. p. 3-10.
- Kerr, J. y Sanghi, N. K. 1992. Indigenous soil and water conservation in India's semi-arid tropics. International Institute for Environment and Development, Londres. p. 13-16.
- Peters, J. L. 1976. Cry dignity. World Neighbors, Oklahoma City, OK, E. U. p. 66.
- Stocking, M. y Abel, N. 1992. Labour costs: A critical element in soil conservation. En: Hiemstra, W.; Reijntjes, C.; van der Werf, E. (eds.). Let farmers judge: Experiences in assessing the sustainability of agriculture. Intermediate Technology Publication, Londres. p. 78-84.
- Tamang, D. 1993. Living in a fragile ecosystem: Indigenous soil management in the hills of Nepal. International Institute for Environment and Development, Londres. p. 18.

CAPÍTULO 16

Permacultura en la Práctica

*Edgar Fabián Manteca y Maike-Christine Potthast**

Resumen

La Fundación Golondrinas (FG) es una ONG que trabaja en la cuenca del río Mira, en el noroccidente de Ecuador. En esta región montañosa, las malas prácticas agropecuarias (quemadas, siembra en hileras loma abajo, sobrepastoreo) y los altos índices de erosión hídrica han conducido a la degradación de los suelos y, por ende, a la pérdida de su productividad. La ONG responde a esta problemática procurando conservar el bosque nublado del Cerro Golondrinas y promoviendo técnicas de 'agroforestería' y de uso sostenible del suelo. Dispone, para su labor, de un vivero forestal y de un Centro Educativo y Productivo Agroforestal (CEPA).

La FG propone el sistema o la filosofía de la permacultura para contrarrestar la degradación de los suelos. Con grandes esfuerzos se procura *re-integrar* el árbol, como componente fundamental, a un sistema de uso de la tierra y a sistemas agroforestales, en los que se aplica un sinnúmero de especies maderables, frutales y de múltiple propósito (por ejemplo, las que forman barreras contra la erosión).

El resultado preliminar de los últimos 2 años de trabajo es la estabilización del proceso destructivo de algunas áreas y el inicio de su recuperación. El pasto Vetiver tiene un papel importante en el diseño predial y en la estrategia de transformación de la zona por una de sus características favorables; una de ellas es su escasa palatabilidad para el ganado, lo que garantiza su permanencia en el terreno. Contribuye además esta especie a incrementar la biodiversidad en un zona ya degradada. Se destacó el sistema productivo integrado por Vetiver (sembrado primero) y piña (sembrada un año después).

No se ha logrado aún la aceptación del concepto de permacultura ni la adopción satisfactoria de esta práctica por los agricultores. Se espera, sin embargo, un cambio favorable de mentalidad en un tiempo moderado y también a largo plazo.

El Suelo en la Cuenca del Río Mira: Riesgo de Degradación

La cuenca del río Mira, en Imbabura, Ecuador, sitio de trabajo de la Fundación Golondrinas (FG), comprende una región montañosa en el noroccidente del país, cuya riqueza forestal es inmensa. Esta cuenca, como muchas otras en Ecuador, ha sufrido

* Coordinador y asesora, respectivamente, FG, Quito, Ecuador.

un alto índice de deforestación por el desarrollo de la producción agrícola y ganadera. La región es típica de la zona andina y se caracteriza, en general, por las laderas muy inclinadas, un suelo cuya capa superficial es fértil pero delgada, y las lluvias fuertes. Si se elimina en ella la cobertura forestal, el suelo queda expuesto a procesos erosivos intensos, agravados por incendios anuales y el mal manejo del ganado (sobrepastoreo); estas condiciones imposibilitan la reforestación y aceleran la degradación del suelo. El proceso de deterioro se desarrolla así:

- El *pisoteo excesivo* del ganado compacta el suelo; esta compactación, junto con la reducción de la capa vegetativa, impiden que el suelo absorba las aguas de lluvia.
- La *escorrentía* arrastra entonces con mayor velocidad la capa fértil hacia las cañadas o 'quebradas', donde deposita sedimentos que contaminan luego los ríos y otras fuentes de agua.
- El *suelo degradado* pierde gran parte de su capacidad productiva hasta el punto de no poder sustentar el ganado.
- Se llega así a la *desertificación* total del terreno.

Durante más de 30 años, en la parte norte de Ecuador, las laderas (lomas) de la cuenca del río Mira (cuya pendiente es igual o mayor que 30°) han sido degradadas por acción de malas prácticas de cultivo, como las siguientes: tala indiscriminada, sobrepastoreo, siembra loma abajo (con la pendiente), abandono del suelo sin cobertura, incendio de terrenos baldíos vecinales y del monte, quema del tamo y la hojarasca después de la cosecha.

El efecto inmediato es la destrucción de la materia orgánica del

suelo. En consecuencia, la tierra se vuelve infecunda e inadecuada para cultivos anuales tradicionales, como frijol, maíz, camote y yuca. En muchos casos, como indicamos antes, ni siquiera soporta el pastoreo de animales. Las laderas se cubren pobremente con especies de pasto nativo y los incendios anuales impiden la regeneración natural de árboles y arbustos (Figura 1).

Esta acelerada destrucción de la cuenca del río Mira ha motivado la creación de la FG, cuya sede está en La Carolina (Guallupe), vía Ibarra-San Lorenzo, Provincia de Imbabura. La FG es una ONG que trabaja para la conservación del Bosque Nublado del Cerro Golondrinas (la Reserva Cerro Golondrinas tiene 1400 ha) y para la promoción y divulgación de técnicas de agroforestería. La FG vio la necesidad de crear un *vivero* junto con un Centro Educativo y Productivo Agroforestal (CEPA), con el fin de producir plántulas de especies arbóreas que sirvan para mejorar el suelo (como las fijadoras de nitrógeno), que se combinen con cultivos de la zona (como frutales, hortalizas y legumbres), y que garanticen un ingreso al campesino. Hasta el momento se han reproducido en el vivero unas 50 especies arbóreas maderables, frutales, ornamentales, fijadoras de nitrógeno y de otras clases.

¿El Arbol es Obstáculo o Elemento Esencial en el Campo?

Para la gran mayoría de los campesinos, la siembra de árboles (o la reforestación) es una actividad desatendida y considerada secundaria e independiente de la producción. Desconocen ellos la importancia del árbol y del bosque, y los beneficios múltiples que éstos aportan a la agricultura y a la ganadería; el

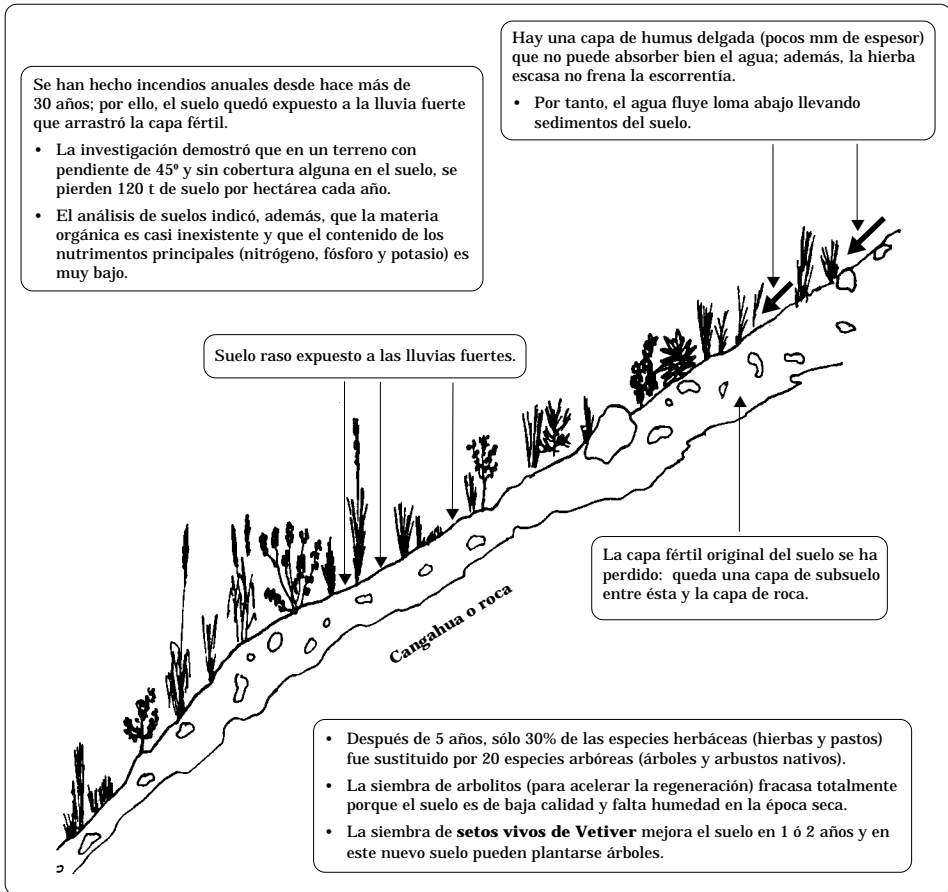


Figura 1. *Regeneración natural*, proceso que toma largo tiempo en las colinas que no han sido afectadas por incendios anuales.

resultado es una ofensa grave contra la naturaleza que consiste en eliminar su componente forestal. Por el bien de la tierra y del campesino que la trabaja, los árboles deben hacerse presentes para que el paisaje desolado que vemos actualmente se transforme sin demora.

- El *diseño predial* debe incorporar plenamente el árbol estableciendo sistemas agroforestales y explotando la función del árbol como protector y mejorador del suelo, como conservador de la humedad, como guardián de la

biodiversidad, como lindero que delimita propiedades, y como proveedor de bienes agrícolas (frutos, forrajes, madera y leña).

- El diseño predial debe contemplar además los siguientes aspectos: *obras físicas* para la conservación y la recuperación de los suelos, manejo del agua, protección de quebradas y vertientes, labranza del suelo y prácticas de cultivo adecuadas, infraestructura, caminos y vivienda. Las obras

físicas son muchas veces un requisito para la reforestación, especialmente en los suelos degradados.

Estas obras y prácticas pertenecen al concepto de la **permacultura**, una filosofía de la vida conforme a la cual todos los seres vivos y todos los elementos de la naturaleza cooperan unos con otros; el ser humano es solamente una parte de ese sistema y está encargado de darle forma al sistema. El objetivo de la permacultura es permitir que el proceso de

crecimiento de la naturaleza se desarrolle por su propia cuenta.

Al aplicar la permacultura a la cuenca del río Mira, el principal problema que se encuentra es la erosión. Por tanto, en la preparación de los predios de esta zona para la plantación de árboles y para su mejoramiento y otras obras físicas afines se ha escogido el pasto Vetiver (*Vetiveria zizanioides*) como un método importante de control de la erosión, después de hacer ensayos con otras técnicas (Figura 2).

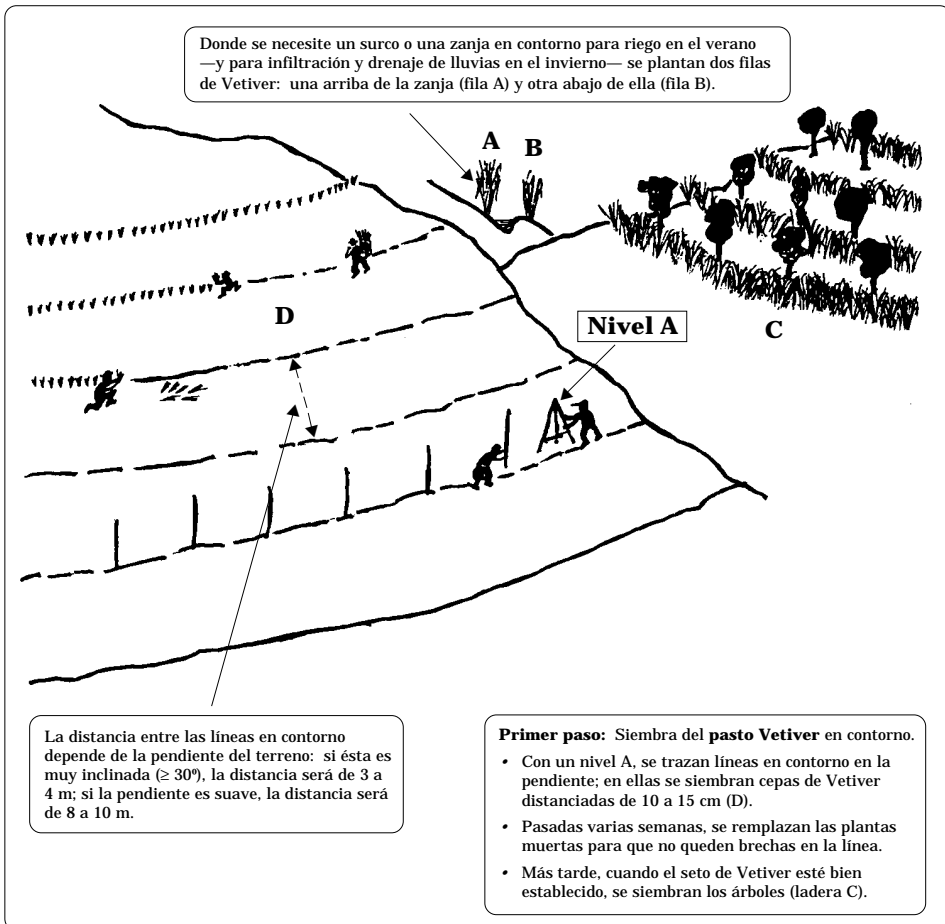


Figura 2. Proceso de regeneración. En las laderas de pendiente fuerte ($\geq 30^\circ$), principalmente, deben sembrarse tres tipos de plantas: árboles frutales, árboles que produzcan 'mulch' (residuos sobre el suelo) y especies que sirvan de abono verde o de cobertura del suelo.

El Vetiver tiene las hojas relativamente rígidas, característica que, en general, no las hace apetitosas para el ganado (Banco Mundial, 1995). La estrecha relación entre el pasto y el ganado explica la falta de interés del campesino por una hierba que no gusta al ganado. No obstante, las demás ventajas del Vetiver lo hacen ideal para un sistema de conservación del suelo y de la humedad.

- El manejo del ganado —controlando su movilidad y aprovechando mejor el abono— debe ser modificado, por tanto, para permitir el equilibrio del sistema.

- El diseño predial debe calcular el volumen de alimento animal requerido, considerando el que proviene de los pastizales, de los residuos de las cosechas y de los árboles que dan forraje.

Especies Elegidas

Se visitaron otros proyectos de permacultura en Ecuador y se recibió ayuda técnica del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) sobre métodos de cultivo alternado, para perfeccionar la aplicación de la permacultura en la zona mencionada (Figura 3).

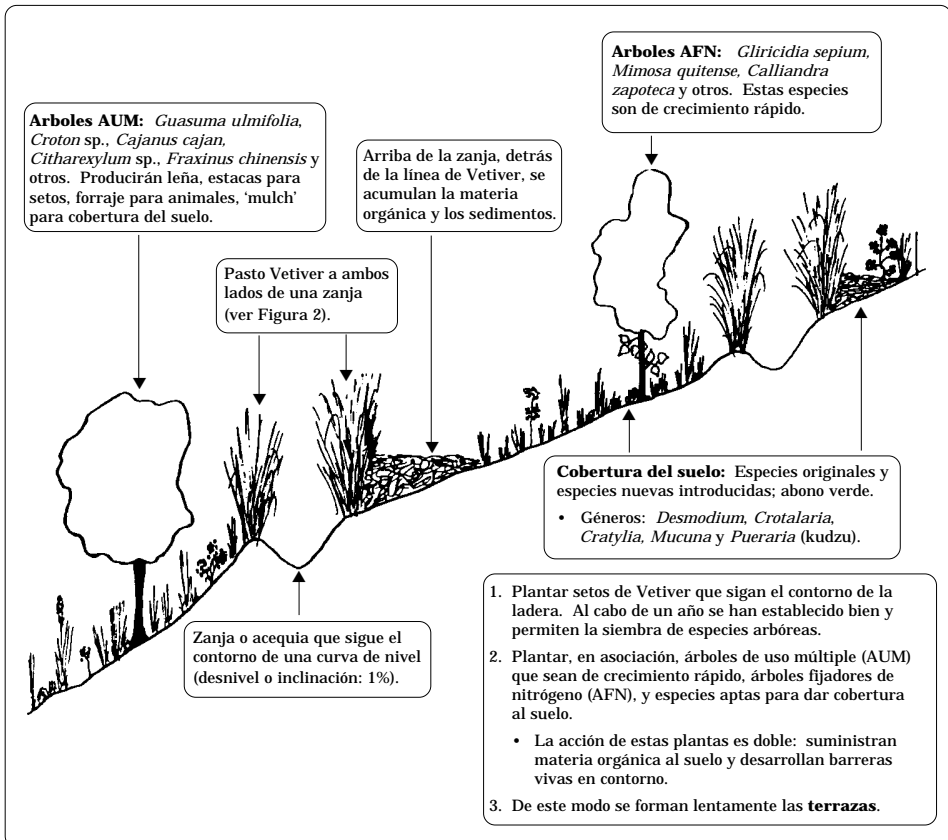


Figura 3. *Regeneración de tierra no fértil*. En estos terrenos no puede controlarse la distribución de la humedad. Los pasos 1 a 3 permiten transformar un terreno infecundo y árido en otro productivo.

- Se plantaron como árboles fijadores de nitrógeno (AFN) las siguientes especies: *Acacia macrantha*, *Leucaena leucocephala*, *Inga spectabilis*, *Parkinsonia aculeata*, *Gliricidia sepium*, *Calliandra zapoteca*, *Cassia fistula*, *Casuarina equisetifolia*, *Mimosa quitense*, *Clitoria fairchildiana* y *Caesalpinia peltophoroides*.
- Se plantaron como árboles frutales (Fru) o árboles de nueces (Nue) las siguientes especies: *Cyphomandra betacea* (Fru), *Mangifera indica* (Fru), *Psidium guajava* (Fru), *Carica papaya* (Fru), *Persea americana* (Fru), *Citrus aurantium*, *Citrus reticulata*, *Citrus limon* (Fru), *Citrus grandis* (Fru), *Macadamia tetraphylla* (Nue), *Anacardium excelsum* (Nue), *Bixa orellana* (Or, Me), *Rheedia madrunno* (Fru), *Eugenia stipitata* (Fru), *Borojoa patinol* (Fru) y *Spondias mombin* (Fru).
- Se plantaron como árboles de uso múltiple (AUM) especies que han tenido los usos siguientes: forraje (Fo), ornamental (Or), artesanal (Art), maderable (Mad), medicinal (Med), leña (Le), y conservación de suelos más barrera contra erosión (Bar); las principales son: *Jacaranda mimosaeifolia* (Or, Mad), *Juglans neotropica* (Nue, Mad, Art), *Schizolobium parahybum* (Mad), *Crescentia cujete* (Art), *Delonix regia* (Orn), *Spathodea campanulata* (Or), *Ochroma pyramidale* (Mad), *Croton funcianus* (Med, Bar), *Swietenia macrophylla* (Mad), *Cedrela montana* (Mad), *Melia azedarach* (Mad, Bar), *Myrcianthes halli* (Bar, Or, Med), *Guazuma ulmifolia* (Fo, Bar, Le), *Tabebuia guayacan* (Mad, Or, Bar), *Fraxinus chinensis* (Bar,

Or), *Caryodendron orinocense* (Nue, Mad), *Brosimum utile* (Mad), *Cajanus cajan* (Fru, Fo, Bar), *Salix humboldtiana* (Mad, Bar).

Resultados y Aplicaciones

Después de aplicar este tipo de permacultura durante 2 años se han obtenido los siguientes resultados:

- mejoramiento notable del suelo;
- aumento de la producción entre 10% y 50%;
- disminución de la erosión en un porcentaje satisfactorio;
- la capa fértil del suelo es detenida por los setos de Vetiver y otras especies para que las plantas sembradas la aprovechen y no se pierda, como antes, arrastrada por las lluvias;
- se están formando terrazas lentas que en el futuro servirán para el policultivo (Figura 4).
- El **pasto Vetiver**, precisamente porque no es apetecible para el ganado, debe considerarse la base del diseño predial. Su función es servir como planta pionera fuerte que conserva el suelo y la humedad y como planta de apoyo que crea las condiciones necesarias para que tenga éxito la agroforestería de tierras degradadas. Si fuera comestible no podría cumplir esa función, cuyos resultados son:
 - reconstrucción del suelo, del microclima y de la biodiversidad;
 - regeneración del sistema productivo agrícola y ganadero y de una producción

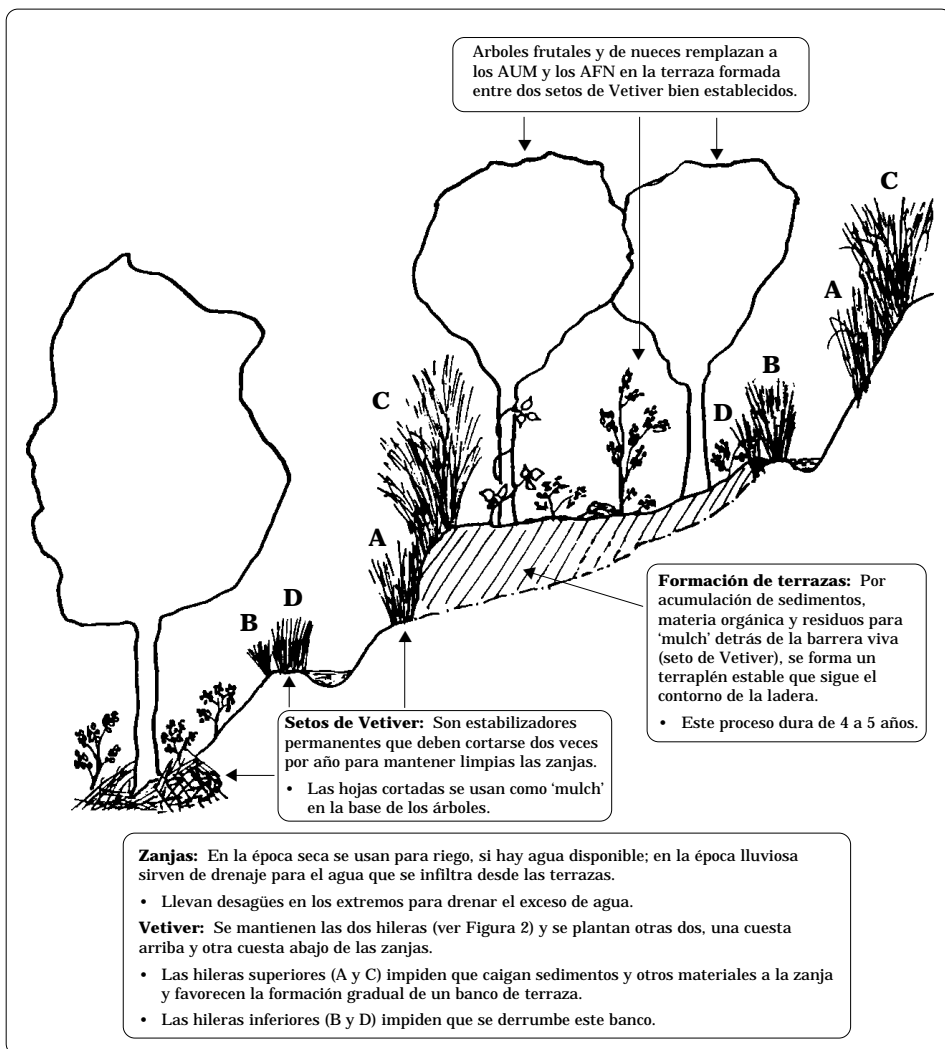


Figura 4. Última etapa de regeneración. Los AUM y los AFN se sustituyen por árboles frutales y árboles de nueces o, mejor aún, se asocian con ellos.

verdaderamente rentable y sostenible a largo plazo.

Otras ventajas de la especie *Vetiveria zizanioides*, ya señaladas por el Banco Mundial (1995), se están comprobando en la granja experimental La Carolina (Gualupe):

- forma rápidamente un cerco espeso y permanente (si está correctamente plantado);

- es una especie perenne y su mantenimiento es mínimo;
- es prácticamente estéril, no produce estolones ni rizomas y no se convierte, por tanto, en una maleza;
- crece en cualquier tipo de suelo, ya sea en condiciones de humedad, de sequía o de degradación del suelo.

- Se combinó el cultivo de *Vetiver* y *el de piña*, en hileras alternas. Los desechos (suelo y vegetación) que bajan por la ladera a causa del agua y del viento afectan el cultivo de la piña. Para evitar este efecto, se plantaron primero los setos de *Vetiver* y un año después las plantas de piña, a una distancia aproximada de un metro respecto al *Vetiver*. Si se plantan las dos especies a la vez, la cosecha de piña será menor.
- No se deben hacer plantaciones en el campo si no se cuenta con canales de *riego permanente*. En la época seca de la cuenca del río Mira se recomienda dedicarse al trabajo del vivero, o sea, la germinación de semillas, el trasplante de arbolitos a las bolsas con suelo y otras labores similares.

Conclusiones

El método de la permacultura busca demostrar al campesino que él puede

no sólo mejorar su producción sino, además, valorar sus recursos naturales y su cultura.

- Los cursos dados por la FG no han logrado que el campesino cambie sus cultivos.
- Estos cursos han hecho caer en cuenta al campesino de que cambiar sus métodos de cultivo es un proceso que requiere mucho tiempo y cuyos resultados se verán a largo plazo.

El reto que enfrentamos es lograr que el campesino tome conciencia, antes de ver convertido su paisaje en un desierto, de que sus hábitos de cultivo son inadecuados y que debe cambiarlos.

Referencia

Banco Mundial. 1995. *Vetiver: La barrera contra la erosión*. 3a. ed. Washington, D.C.

CAPÍTULO 17

Metodología Decisiva en Procesos de Autogestión Aplicados a Experiencias Agroecológicas

*Monika Hesse-Rodríguez y Roberto Rodríguez G.**

Resumen

Este documento resume la experiencia adquirida por los autores en la asesoría conceptual, metodológica y técnica de proyectos agroecológicos de diferentes países de América Latina.

Los autores identificaron en los proyectos fortalezas y debilidades de distinto orden que tenían un efecto determinante en el impacto y en la sostenibilidad del proyecto. Si no se encuentra el origen de esas debilidades (ya sea conceptuales, metodológicas o técnicas) es imposible hacer progresar el proyecto.

Se elaboró, por tanto, este documento como guía metodológica que sirviera de hilo conductor a los pasos que requiere un proyecto. El diseño de la guía corresponde a una 'espiral progresiva' conformada por varias fases estratégicas, cuya secuencia es importante, que impulsan un proceso de desarrollo y lo encaminan al éxito. Se explica brevemente cada fase (importancia, pasos para cumplirla, herramientas en que se apoya) y se ilustra con dibujos. Las 11 fases tienen las siguientes denominaciones:

- Diagnóstico de la realidad

- Selección de comunidades y familias
- Sensibilización (cambio de actitudes)
- Planificación participativa
- Capacitación y acompañamiento
- Creación de experiencias concretas
- Aparición de promotores campesinos
- Difusión de las experiencias
- Enlace de experiencias e intercambios
- Consolidación de procesos organizativos
- Conciencia de la capacidad ('empoderamiento') para satisfacer otras necesidades

No hay una separación tajante entre el comienzo y el final de cada fase porque el proceso de crecimiento es siempre gradual. El orden de las fases puede cambiar si las condiciones del lugar lo requieren. Debe desarrollarse una dinámica cuya lógica lleve de lo pequeño a lo grande, de lo teórico a lo práctico y de lo utópico a lo real. Lo importante en el proceso metodológico es no perder de vista los objetivos que se han fijado, aunque deba adecuarse con flexibilidad a las circunstancias abandonando los esquemas rígidos.

Se señalan además los 'peligros' que acechan un proyecto. Por ejemplo, el proyecto entra en un círculo vicioso cuando no genera ningún cambio, avance, impacto o propuesta nueva; cae

* Investigadores y asesores, PODION, Santafé de Bogotá, Colombia.

entonces el equipo humano en el activismo o en la repetición monótona de las mismas actividades. Un proyecto puede así estancarse en una fase y no progresar en las siguientes.

Existe también el peligro de invertir recursos y tiempo excesivos en actividades que pertenecen a una sola fase descuidando las otras fases. Otro riesgo es saltar fases para avanzar 'rápidamente', omitiendo así pasos previos (orientación, por ejemplo) cuya ausencia tendrá efectos serios en el proceso total, más adelante.

La propuesta metodológica de este documento debe ser validada continuamente y recibir retroalimentación adecuada tanto por parte de los equipos que conforman los proyectos como por las familias campesinas.

Introducción

Este documento pretende recuperar y ordenar en categorías los conocimientos obtenidos durante 10 años en la prestación de asesoría conceptual, metodológica y técnica a proyectos sobre agricultura ecológicamente apropiada en diferentes países de América Latina. Los proyectos que se han convertido con éxito en procesos de verdadera autogestión (autogestionarios), aun en los movimientos campesinos, se caracterizan por tener en cuenta ciertos *componentes metodológicos* que permitieron ese éxito.

Conviene subrayar primero que el verdadero impacto de un proyecto sólo se reconoce muchos años después de su intervención. Se habla y se escribe mucho sobre la sostenibilidad del desarrollo agrícola, pero pocas veces se ha estudiado la *sostenibilidad del proyecto* o programa, es decir, no se ha observado el impacto del proyecto en un medio años después de que la intervención proveniente de fuera de ese medio haya terminado.

Hemos aprendido, además, de los errores que se repiten en muchos proyectos y que no los dejan progresar. Este documento, por tanto, procura identificar la fortaleza y la debilidad de una *metodología*, considerándola como factor decisivo en el futuro de los proyectos; éstos dependen, en gran parte, de la forma en que se plantean y de los conceptos y metodologías que los acompañan.

Este hecho nos lleva a la conclusión de que un proceso de autogestión enfocado hacia la gente no radica, simplemente, en las tecnologías que promueve, sino en el desarrollo de actitudes y destrezas de esa misma gente. Por consiguiente, no es suficiente la enseñanza o *transferencia* de tecnologías; se requiere, ante todo, el desencadenamiento de procesos metodológicos dinámicos que puedan pasar por ciertas etapas para salir de un círculo vicioso y lograr, a medida que avancen, más impacto y mejor autogestión.

Debe señalarse que esta metodología no es un recetario que deba seguirse al pie de la letra; es más una guía o hilo conductor que orienta los procesos y da flexibilidad para hacer ciertos cambios en el ordenamiento de las fases o en la adición de etapas complementarias. Lo importante es que la guía se adapte a las condiciones predominantes en cada lugar y en cada proyecto; por tanto, las sugerencias de los lectores son bienvenidas.

Guía Metodológica

Objetivo principal

El objetivo principal de esta guía es servir de conductor, basado en la experiencia, en la tarea de encaminar hacia la meta *procesos de autoayuda* o movimientos campesinos más amplios y de acompañarlos de cerca en su desarrollo.

- Estos procesos o movimientos se basan en factores indispensables que permiten a los individuos *lograr y mantener transformaciones* deseadas en la agricultura y en la sociedad en general.
- No se limitan, por tanto, a la autogestión en la actividad agrícola, sino que crean en las personas una *conciencia de sus potencialidades y de su capacidad para realizarlas* ('empoderamiento', del inglés 'empowerment'), con el fin de que obtengan un desarrollo integral.

Aclaraciones

La guía metodológica es un ordenamiento de conceptos que pretende mostrar la importancia de cada una de las *fases estratégicas* de un proyecto para encaminarlo al éxito. No es posible hacer una separación tajante entre el inicio de una fase y el final de otra, ya que el desarrollo de un proyecto es gradual y pueden superponerse parcialmente las fases (se traslapan). La guía permite descubrir el punto desde donde partimos, la meta a donde pretendemos llegar y el equipaje indispensable para ese recorrido.

Se diseñó, por tanto, la guía en forma de *espiral progresiva* en la que un paso (una fase) da impulso para el otro y donde se desarrolla una dinámica cuya lógica lleve de lo pequeño a lo grande, de lo teórico a lo práctico y de lo utópico a lo real (ver Apéndice, Figura 1). Su descripción didáctica puede encerrarse en los puntos siguientes:

1. La guía es como una *caminata* larga que se *divide en etapas* (las fases) para evitar el cansancio; si éste sobreviene, el destino o la meta se haría lejano e

inalcanzable. Es importante concentrar toda la energía y la atención disponibles para cumplir la primera etapa, sin perder de vista el destino. Una vez lograda ésta, nos concentramos en la siguiente etapa y así continuamos avanzando. No importa lo complejo y difícil que parezca un propósito: es posible alcanzarlo si dividimos el proceso que nos lleva a él en etapas más fáciles de realizar.

2. La guía muestra también la situación *real* de muchos proyectos:

- En unos se desatan con frecuencia *círculos viciosos*, en los que repiten, para sobrevivir, actividades de capacitación, seminarios y otras rutinas que no generan inquietudes, ni visión del futuro, ni alternativas concretas para la solución de sus problemas. En otras palabras, se mueven repetidamente dentro de una misma fase y no logran —o no quieren— salir de la rutina para iniciar una nueva etapa hasta entonces desconocida.
- En otros hay *desproporción* entre las diferentes fases, es decir, invierten demasiados recursos, mucho tiempo y grandes esfuerzos en actividades que corresponden a una sola etapa, por ejemplo, el diagnóstico o la capacitación; queda muy poco entonces para desarrollar las demás etapas.
- Otros proyectos '*queman*' etapas con el fin de obtener resultados rápidos; por ejemplo, se inicia el proyecto sin haber hecho un diagnóstico de la situación o sin haber planificado conjuntamente con la gente interesada o sin la orientación o la sensibilización que previamente requiere un

proyecto. Es como construir primero las paredes y luego los cimientos. Más adelante se notarán las consecuencias del vacío que dejaron esas etapas.

En conclusión, es necesario concentrarse en el desarrollo de todas las fases para lograr procesos sostenibles de verdadera autogestión, ya que cada una de las fases es indispensable en el momento en que debe realizarse.

3. La etapa crítica de un proyecto, a la que pocas veces se llega, es la número 6, denominada **creación de experiencias concretas**. La dificultad estriba en que el proyecto no sabe superar una serie de obstáculos que encuentra en el camino y no puede pasar a esa etapa. El proyecto experimenta entonces la tentación de dedicarse a los medios (donativos, incentivos, créditos otorgados) que deberían ayudar a lograr un fin, es decir, esa etapa; esos medios pueden, en realidad, destruir el trabajo realizado hasta el momento.
 - Habrá *resultados inmediatos*, sin duda, que manifiestan principalmente el interés del

proyecto por demostrar sus inversiones.

- Ninguno de estos incentivos puede remplazar el entusiasmo, la *convicción* y la *autogestión* de los agricultores. Antes bien, generan dependencias externas que pueden destruir la oportunidad de desarrollar destrezas y actitudes en la gente.
4. La guía está diseñada, principalmente, para procesos relacionados con *experiencias agroecológicas* en los cuales, generalmente, los agricultores disponen de tierra propia. Es importante que el pequeño agricultor, a través de la exitosa aplicación de esta metodología, adquiera suficiente confianza en sí mismo, en sus capacidades y en sus recursos.
 5. Aunque gira alrededor de experiencias agroecológicas, esta guía es también útil para proyectos que pertenecen a otras áreas del desarrollo rural, tales como salud, organización comunitaria, procesamiento en poscosecha y otras.

Apéndice: Guía Metodológica

La metodología se presenta aquí como un *factor decisivo* para lograr establecer un proceso de autogestión alrededor de algunas experiencias agroecológicas. La guía es un hilo conductor basado en la experiencia, que permite iniciar, acompañándolo de cerca, un *proceso de autoayuda* o un movimiento campesino más amplio.

Descripción gráfica

La guía metodológica se concibe como una espiral progresiva que consta de 11 etapas complementarias, como se ilustra en la Figura 1. Se representa también como una caminata larga que conduce a un destino determinado (Figura 2) y que conviene dividir en varias etapas. Toda la energía y la atención deben ponerse en la primera etapa, sin perder la visión del destino; lo mismo se hace en la segunda y en las siguientes. La guía es, por tanto, necesaria para orientar el proceso centrando los esfuerzos en una sola dirección y evitando así su dispersión.

Casos y situaciones

La guía destaca la importancia de esclarecer el punto de partida, la meta hacia la que pretendemos llegar, y las herramientas y equipos necesarios para alcanzar ese objetivo.

Caso 1. Hay proyectos que incurrir en un *círculo vicioso* con su consecuente despilfarro de recursos financieros y humanos. Cuando un proyecto no logra, 2 ó 3 años después de iniciado, hacer un impacto realmente perceptible por la gente, se observa que su equipo conductor corre el peligro de caer en un *activismo monótono*, es decir, repite las capacitaciones, las reuniones, los seminarios y las visitas de años anteriores pero no genera cuestionamientos, ajustes, propuestas nuevas o verdaderas alternativas de solución para el proyecto. El proyecto se estanca así en una sola fase y no logra avanzar a las siguientes.

Caso 2. Hay *desproporción* entre diferentes etapas de un proyecto. Se

invierten demasiados esfuerzos, recursos y tiempo en actividades que corresponden a una sola etapa, por ejemplo, el diagnóstico o la capacitación. Las demás fases son ignoradas o simplemente desconocidas por el personal conductor del proyecto.

Caso 3. Hay, a veces, *omisión de etapas*. Por el afán de lograr resultados rápidos, se proponen, por ejemplo, proyectos sin que se haya hecho un diagnóstico previo de su entorno o se haya realizado un proceso de sensibilización que despierte el interés y la motivación de la gente. Es como querer levantar las paredes de un edificio sin haber echado primero sus cimientos. Cada etapa es importante en su momento: por eso no pueden quemarse etapas. El por qué y el para qué, alternando en forma similar al método de reflexión-acción-reflexión, deben ser una estrategia continua en los procesos sostenibles de autogestión.

Caso 4. Ante la dificultad de generar hechos concretos a partir de una misma comunidad humana, aparece la tentación de *trabajar los medios* como si fueran fines (o fases) en sí mismos. La etapa más crítica de un proyecto es la número 6 (Figura 1): *la creación de experiencias concretas*. Lastimosamente, pocos proyectos la alcanzan.

- El caso típico es el equipo coordinador que emplea frecuentemente *donativos e incentivos*; por ejemplo, otorgar créditos y dar insumos externos que la gente no posee. Aparecen resultados inmediatos, sin duda, que responden más al interés del proyecto por demostrar sus inversiones o por cumplir con las metas impuestas que a la voluntad y a la convicción de los agricultores. Son resultados a veces resonantes pero de un efecto final muy negativo: pueden llegar a destruir el trabajo educativo realizado hasta entonces.

Etapas

La guía metodológica se divide en las 11 etapas siguientes:

Diagnóstico participativo. El diagnóstico participativo es un proceso de *conocimiento histórico* de personas y realidades de una región. Todo el conjunto

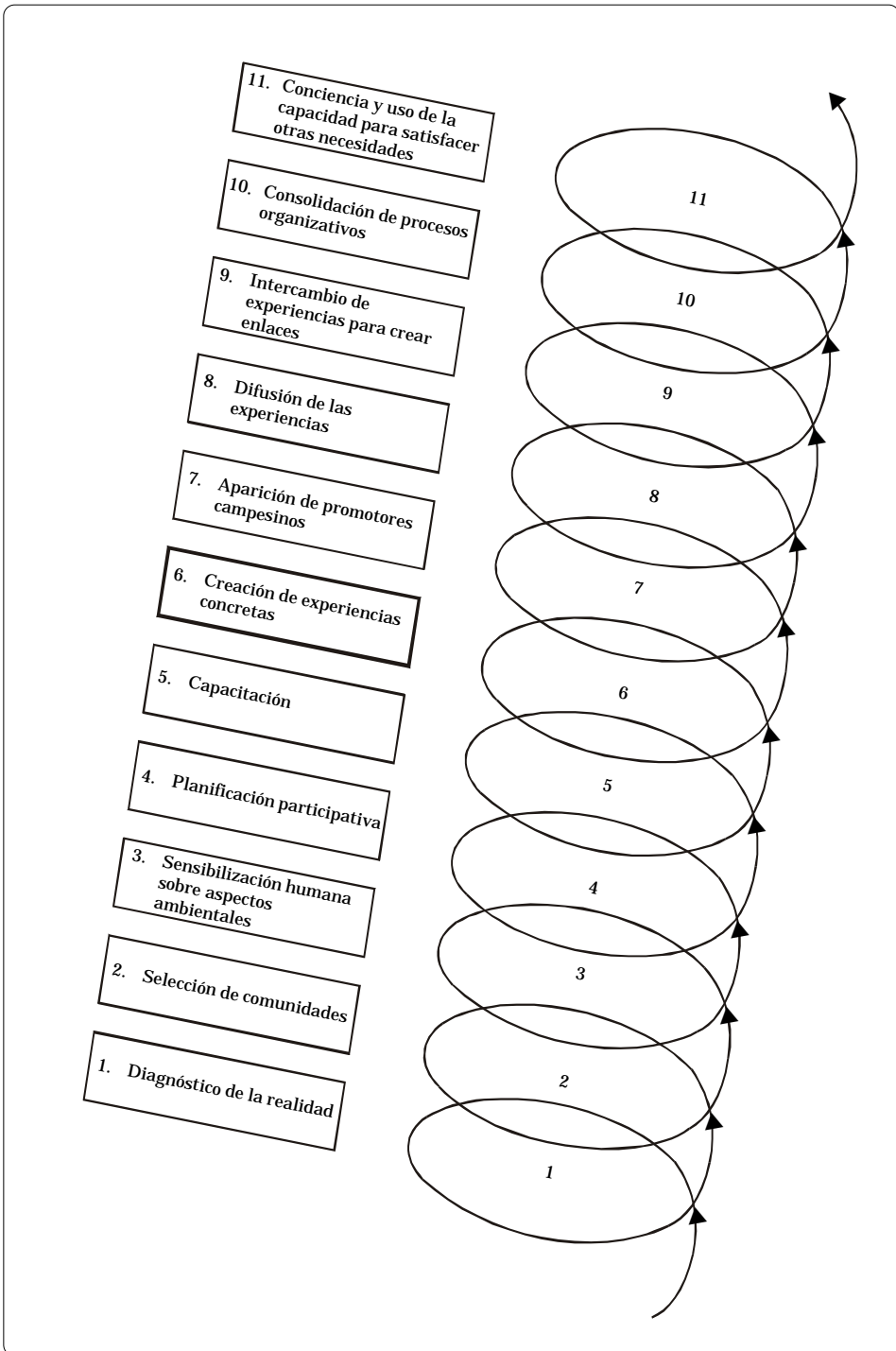


Figura 1. Descripción gráfica de un proceso de autogestión para desarrollar proyectos agroecológicos con una comunidad.

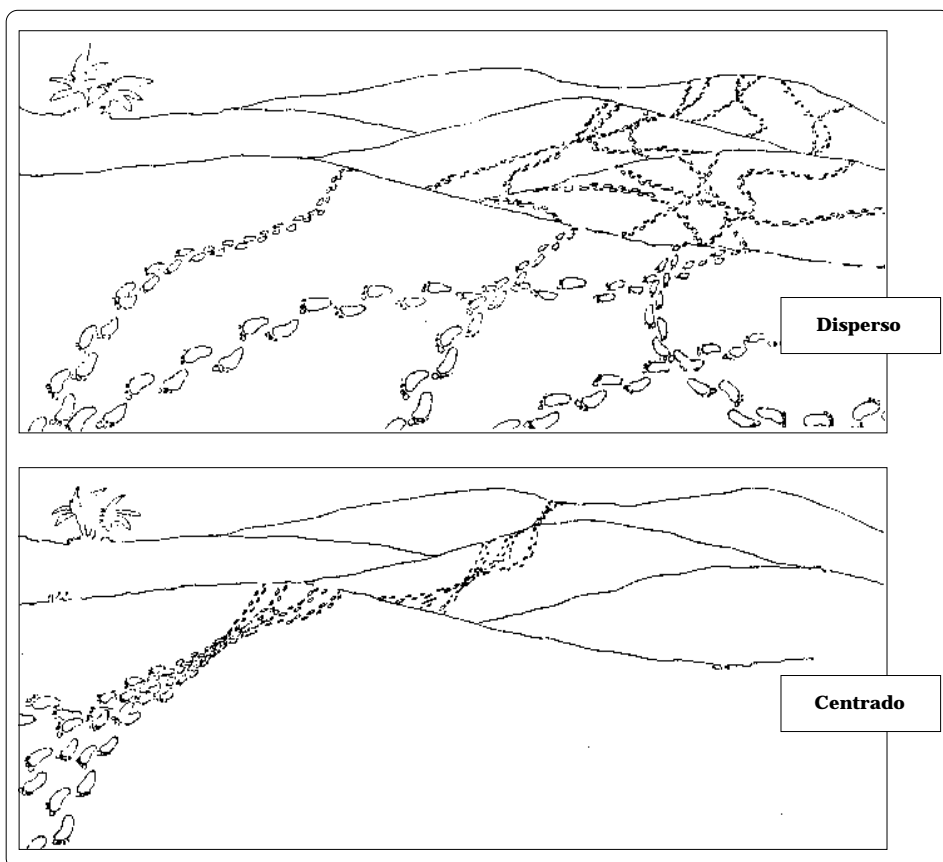


Figura 2. La guía orienta el proceso porque centra los esfuerzos y evita su dispersión.

de experiencias, valores, conocimientos, potencialidades y recursos genera alternativas que llevarán a solucionar problemas y limitaciones. Un proceso participativo recoge, ordena, analiza y da prioridad a esos elementos. Esta estrategia es fundamental para iniciar con propiedad las actividades del proyecto.

Este diagnóstico es una etapa importante en cualquier proceso de desarrollo sostenible porque genera conocimiento, respeto, observación y aprecio de la gente. Descubre los valores, las habilidades y las potencialidades humanas locales. Exige convivencia con la gente, ganar su confianza, evitar en lo posible los prejuicios, no hacer promesas, no crear expectativas externas, y ser compañero de los agricultores.

El diagnóstico tiene éxito si encuentra familias rurales que hayan demostrado, por su forma de vivir, pensar y actuar, una firme voluntad y un interés particular por superarse a sí mismas. Valoriza entonces los recursos propios de esas familias y el uso que ellas les dan. Concluye así, como primera etapa, el diagnóstico.

- Pese a su importancia, el diagnóstico hecho por muchos programas de desarrollo no ha sido participativo y se ha *desvirtuado*, en gran medida, por su metodología meticulosa y complicada. Los diagnósticos realizados por algunos investigadores y expertos producen toneladas de papel, requieren grandes inversiones en recursos y en tiempo, pero no generan resultados concretos; son, a la postre, objeto de fuertes críticas.

Selección de comunidades. La etapa anterior permitió conocer las comunidades que tienen mayores probabilidades de éxito. Desde el inicio del proceso hay que concentrarse en seleccionar exclusivamente las comunidades donde haya familias que demuestren *verdadera voluntad* de mejorar sus actuales condiciones de vida. Las manifestaciones de interés de una comunidad deben ser concretas y visibles para las demás comunidades y deben comunicar entusiasmo: de este modo se convierte en objeto de selección.

Dentro de una comunidad puede elegirse la familia que tenga un terreno propio cuyo suelo no esté muy degradado, que use los recursos propios, que no haya tenido malas experiencias con otras instituciones y, ante todo, que esté integrada por personas decididas a hacer las cosas por convicción. En estas condiciones, las familias obtienen el nivel máximo de resultados con el mínimo de inversiones y garantizan así el éxito del proyecto.

- Esta *selección inicial* evita la dispersión y dilución de los esfuerzos y permite ahorrar tiempo y dinero. Se logra así más rápidamente el impacto deseado, es decir, se gana credibilidad ante la gente y se inicia el proceso participativo en otras comunidades.

Sensibilización ambiental. Con frecuencia se ofrecen a una comunidad productos técnicos para solucionar dificultades que aquejan, al parecer, a los miembros de una comunidad. Rara vez nos preguntamos si es lo mismo ver esas dificultades desde fuera que sentir las *desde dentro de la comunidad*.

Las personas que pasan la vida inmersas en un mismo esquema mental y en un entorno ambiental siempre igual difícilmente adquieren conciencia del estado de bienestar o de deterioro que ocurre dentro y fuera de las personas o de las comunidades.

La etapa de sensibilización es fundamental antes de entrar en la acción. Debe tener prioridad la iniciativa de apoyar a los programas de desarrollo para que se les permita *salir de su entorno* acostumbrado. En el campo agroecológico, es recomendable conocer los extremos de la naturaleza:

- de un lado, los lugares áridos, carentes de agua y de alimentos; los bosques; las comunidades desnutridas y empobrecidas;
- del otro, regiones protegidas, de suelos fértiles; cosechas abundantes; comunidades organizadas.

Estos ejercicios de choque entre extremos reales pretenden *despertar la conciencia* y reunir el material necesario para analizar las causas y los efectos de los problemas. Son, a la vez, puntos de referencia para que la persona o la comunidad evite tales deterioros, tome medidas de corrección inmediatas, y valore y proteja más lo que aún tiene.

Un trabajo se aprecia más y deja de ser una carga cuando se conoce su función y se asocia con la convicción de que es efectivo y útil. Sería antipedagógico, por ejemplo, empezar a establecer barreras antierosivas para conservar el suelo si los agricultores no sienten el problema de la erosión. *Antes de cultivar el terreno es necesario cultivar la mente.*

- La sensibilización respecto a la problemática y al potencial ambientales busca, ante todo, hallar oportunidades internas; sobre ellas puede el agricultor impulsar un desarrollo que vaya de dentro hacia fuera y de abajo hacia arriba. Por consiguiente, este proceso de sensibilización debe *estimular la autosuficiencia*, tanto individual como comunitaria, partiendo de los recursos existentes en las fincas; no debe insistir en las debilidades y las limitaciones puramente externas que no puede controlar el agricultor.

Planificación participativa. En esta etapa se desea lograr que los agricultores determinen sus problemas y necesidades y les den prioridad, que aprendan a identificar potencialidades, y que sepan elaborar *opciones y planes de acción* para sus propuestas. Si la gente participa en la planificación, se genera entusiasmo, mayor motivación y, principalmente, un sentido de pertenencia al proyecto. No obstante, *pocas veces participan* ellos realmente en esas actividades. La planificación se hace a menudo desde el escritorio, tanto para 'facilitar' el trabajo como por la presión del

tiempo. Después, cuando el proyecto resulta mal diseñado o inaplicable a la región, se le echa la culpa a los agricultores porque carecían de suficiente motivación, eran tradicionalistas o conformistas, o no quisieron apoyar el proyecto.

La planificación debe empezar por buscar *soluciones para los problemas*; estas soluciones deben afectar al mayor número posible de familias rurales, y deben ser las más factibles y las de menor costo. Los agricultores deben ser estimulados a proponer soluciones de bajo costo, de poca complejidad y de escasa dependencia externa. Deben partir de lo conocido para llegar a lo desconocido, deben ir de lo pequeño a lo complejo, de lo que tienen y saben a lo que pueden recibir y aprender. Programar las soluciones más factibles, darles prioridad y ejecutarlas significa menos riesgos, menos esfuerzos y menos cantidad de recursos. Es muy importante que la solución del problema, generada por la gente en este primer intento de superarlo, tenga éxito.

No es recomendable abordar *muchas áreas* de trabajo; basta con las que tengan prioridad en la acción de contrarrestar las causas de los problemas. Debemos concentrar los esfuerzos y lograr impacto en lo que hacemos. Con el tiempo se incluyen más áreas complementarias. Muchos proyectos llamados 'integrales' se componen de acciones aisladas y poco coherentes entre sí, que no llegan a crear cambios significativos.

- El proceso de solucionar progresivamente los problemas de una comunidad representa una escuela de *pedagogía campesina* de autocapacitación, autoconfianza y capitalización de recursos. La aproximación gradual tiene un efecto formativo y motivador porque transforma la debilidad en potencialidad y la baja autoestima en mayor seguridad y más confianza en sí mismo.

Capacitación. Establecidas las alternativas de solución en la etapa anterior se elabora un plan de acción y empieza el trabajo de *introducir ideas e innovaciones* en la mente de las personas. Debe recordarse que no se trata solamente de enseñar tecnologías, mucho menos de actuar como 'vendedores' de tecnología.

Hay que despertar la curiosidad intelectual de los agricultores y enseñarles un método de experimentación o *investigación en el medio rural*, con el cual puedan probar nuevas innovaciones año tras año.

En esta etapa se da el paso importante *de la reflexión a la acción*; en ella el trabajo práctico hace cambiar la parcela y el paisaje. La capacitación enseña a manejar algunas tecnologías sencillas que dan respuesta a problemas ambientales de la gente campesina. De esta manera, los agricultores se dan cuenta de que son capaces de encontrar la solución de un problema y crece así su motivación. La autoestima, la confianza y la participación mejoran notablemente cuando expresamos nuestro reconocimiento a la gente campesina por sus conocimientos y valores.

Los cursos o talleres en que se imparte la capacitación tendrán las siguientes características:

- serán cortos y frecuentes;
- se harán en la localidad, en cuanto sea posible; así se favorece la participación de la gente, especialmente de las mujeres, y se estimula la búsqueda de soluciones a los problemas que surjan en el transcurso del año;
- serán tan prácticos como sea posible, porque la gente aprende mejor si se apoya en su propia experiencia; las explicaciones teóricas serán mínimas y se usarán sólo como un apoyo necesario;
- se practicará en ellos todo lo que los participantes tendrán que hacer más tarde en sus propios terrenos;
- se evitarán en ellos las charlas magistrales y el lenguaje técnico o universitario; se empleará el diálogo en lenguaje corriente, se usarán materiales audiovisuales y se harán prácticas de campo.

Un curso o taller es bueno si en él se tratan *pocos temas* que sean muy prioritarios y satisfagan una necesidad sentida. Los participantes no sentirán ninguna confusión, comenzarán por lo más prioritario y lo complementarán a medida que aplican realmente lo aprendido.

- La capacitación debe basarse en experiencias, conocimientos y creencias de la gente, es decir, en lo conocido, y debe avanzar progresivamente, en forma sencilla y comprensible, hacia lo que esas personas necesitan saber para lograr el éxito.

Creación de experiencias concretas.

Esta es la *etapa crucial* de todo el proceso, porque aquí *se manifiesta el cambio* y se hace visible la transformación. Una vez superada esta etapa, el proceso continúa con más facilidad. Representa, sin embargo, un gran obstáculo para muchos proyectos que no pueden superarla; inventan, por ello, estrategias como los incentivos o los créditos que tratan de crear rápidamente la 'experiencia concreta'. Ahora bien, estas estrategias son inapropiadas porque cualquier incentivo —ya sea alimento, dinero, maquinaria o insumos— no sólo es inútil sino además dañino, por la siguiente razón: crea, a largo plazo, *actitud de dependencia* y sentimientos de incapacidad y de subordinación. Este resultado contradice abiertamente el objetivo de generar procesos de autoayuda.

Un crédito otorgado se considera inapropiado en esta etapa. Si despertamos en las personas la *expectativa del crédito*, no trabajarán por convicción sino por un interés económico. En los proyectos agroecológicos, especialmente, se puede lograr mucho sin necesidad del crédito —por ejemplo, protección del suelo, uso de abonos orgánicos, de abonos verdes, de semillas locales— y sería, por tanto, un gran error introducirlo al inicio del proceso.

En general, las familias comienzan a convencerse de la utilidad de una tecnología y a creer en un proyecto solamente cuando constatan, por ejemplo, que se duplica el rendimiento de sus cultivos o que hay, al menos, un *aumento notorio en sus cosechas*; es decir, cuando pueden percibir cuantitativamente los beneficios directos de sus esfuerzos. De esto dependería el éxito de un proyecto. Es importante, por ello, que el agricultor obtenga, con un mínimo de inversión, el máximo nivel de resultados.

- El agricultor motivado transmite su entusiasmo a los vecinos, quienes ven las primeras *experiencias concretas*, se convencen y deciden también ensayar la nueva tecnología. A partir de este momento se genera un efecto

multiplicador y el proceso adquiere una dinámica propia.

Aparición de promotores

campesinos. Sólo las personas hacen funcionar un proyecto de desarrollo agrícola. La competencia, la motivación y la actitud de los integrantes del proyecto hacia la gente campesina hacen la diferencia entre el éxito y el fracaso de ese proyecto.

En un principio se trabaja con personal externo con el fin de impulsar el proyecto. A medida que éste avanza, es necesario involucrar más en él a la *gente campesina* delegándole gradualmente más responsabilidades. El personal externo se vuelve poco a poco superfluo en esos lugares y dedica entonces su tiempo a impulsar nuevos procesos en otras comunidades. Queda en el lugar sólo un núcleo pequeño de ese personal constituido por facilitadores del proceso.

Emplear personas de las comunidades como *promotores campesinos* se ajusta a la filosofía de enseñar a la gente campesina la forma de resolver sus propios problemas para generar procesos de autogestión. Estos promotores son agricultores con poca o ninguna educación formal, que surgen en las comunidades por los siguientes motivos: el ejemplo, el testimonio que da su parcela transformada, la entrega a su trabajo y la solidaridad con los demás agricultores.

- Los promotores pasan por un proceso que comprende capacitación, experimentación, aprendizaje y práctica; el objetivo es incrementar sus conocimientos para que puedan compartirlos con la gente que los rodea y cumplir así con el papel de agentes de cambio en las comunidades.

Difusión de las experiencias. El proceso que desarrollamos no permite contentarse con la transformación y la conservación de algunas parcelas en centros de vida y de producción, mientras que alrededor de ellas reinan el deterioro, la miseria y el hambre. Uno de los objetivos del proceso es la *multiplicación de esfuerzos*, es decir, involucrar cada vez a más gente en la práctica de una agricultura mejorada y ecológicamente apropiada, en un área cada vez más grande y durante muchos años, o sea, mucho después de que el apoyo externo del proceso haya terminado.

La aparición de las experiencias concretas despierta el interés de los agricultores y da comienzo al efecto multiplicador en forma de espiral ascendente (un caracol). En la medida en que los alumnos se conviertan en maestros, o sea, en líderes o promotores campesinos, se *multiplica el impacto* del proyecto.

Cada vez hay más tierras que, gracias a la acción de los agricultores, se protegen, se recuperan y generan vida; esta acción crea la sostenibilidad ecológica y abre el futuro para toda una región. El cambio operado en el entorno agrícola es entonces visible.

- Una vez lograda la masa crítica (o sea, el 35%) de los integrantes de una comunidad para que trabajen exitosamente con las nuevas tecnologías, la multiplicación de esfuerzos y actividades está asegurada y se hace sostenible el proceso.

Enlace de experiencias e intercambios. Los procesos de desarrollo con contenido más humano pueden extenderse con rapidez. Para lograrlo, es necesario pasar de la acción social curativa o de la ayuda de alivio —y aun de los pequeños proyectos exitosos— a la *unificación solidaria* del esfuerzo sin distinción de raza, religión o política. Este paso debe subrayar el papel protagónico del campesinado en esta obra de restauración de la naturaleza. Surge entonces la necesidad de encadenar los resultados de impacto notable en un *movimiento ecológico campesino* que, unido por la esperanza y el trabajo, transforme los paisajes agrícolas en centros de vida y de producción.

El enlace solidario entre las experiencias exitosas de los grupos básicos del campesinado pretende superar el aislamiento y la duplicación de esfuerzos. El objetivo es aunar fuerzas y conocimientos con el fin de buscar una solución conjunta a problemas comunes.

El propósito fundamental de la etapa es que los *campesinos compartan experiencias* entre iguales, es decir, propongan nuevas ideas, fortalezcan el diálogo entre ellos, aclaren dudas sobre la producción de sus cultivos, intercambien semillas, recetas y cartillas, y realicen otros contactos. Para comprender, enseñar y entusiasmar mejor al mundo campesino es preciso ser campesino. Las visitas de personas de otros

lugares estimulan al agricultor porque en ellas se valora su trabajo y, simultáneamente, él recibe información para poner en práctica nuevas experiencias y enseñarlas a otros.

Este intercambio puede iniciarse con los agricultores del proyecto; más tarde, se establece entre los campesinos pertenecientes a diferentes proyectos, a diferentes lugares, e incluso a diversos países.

- En este proceso se aprende tanto de las ventajas como de los errores de los proyectos; se evaden así las mismas trampas en que se cayó antes, se previenen las experiencias dolorosas, y se evita la pérdida de tiempo y de recursos económicos.

Consolidación de procesos organizacionales. Los agricultores reconocen las *necesidades comunes* que los hacen sentir su identidad, los motivan a solucionar conjuntamente sus problemas, y los congregan para unificar sus esfuerzos. Las actividades concretas con que se supera el individualismo y se establece la confianza de grupo son, por ejemplo, los comités comunitarios, las mingas tradicionales, los servicios de procesamiento en poscosecha, y las varias formas asociativas de beneficio común.

El fermento de la organización se vuelve más fuerte y contagioso a medida que los resultados de los trabajos comunitarios tengan éxito y sean reconocidos por todos los agricultores. El éxito motiva el desarrollo de *destrezas organizacionales* cada vez más complejas, amplias y eficaces.

- Es conveniente fortalecer las organizaciones que surgen con vitalidad, responden a necesidades sentidas, y tienen miembros con un verdadero sentido de pertenencia a la organización y de identificación con ella y sus propósitos. Muchas organizaciones no son más que esqueletos que tienen estructura y reglamento pero carecen de vida.

Conciencia de poder ('empoderamiento') para satisfacer necesidades. Las etapas hasta aquí descritas no son solamente una metodología: constituyen además un

proceso de cambio social y cultural que desarrolla en las personas actitudes y destrezas con las cuales construirán su propio destino. Es pues un proceso de autogestión y de crecimiento personal.

'Empoderamiento' (del inglés 'empowerment') significa la capacidad de la persona o de la institución para *desarrollar un poder* (conciencia de poder) dentro de sí que le permita transformar poco a poco las condiciones de subordinación estructural, social y también individual. Para lograrlo, la persona o la institución requiere de un

cambio de actitud que incluye el abandono de los antiguos prejuicios, conceptos e imágenes que tenía de sí misma. Consiste pues en pasar de la condición de "no puedo" a la de "sí puedo" o "sí podemos".

- Se adquiere más fácilmente esta actitud si, desde las etapas primeras del proceso (diagnóstico, planificación y diseño general de proyectos), se hace más énfasis en las potencialidades, las fuerzas propias, los recursos existentes, y la capacidad de la gente para dominar las circunstancias que rodean su vida.