

leisa
revista de AGROECOLOGÍA

junio 2012
volumen 28
número 2



del campo del agricultor a Río+20 *la agroecología funciona*

Resiliencia ante el
cambio climático

Nuestras voces
en Río+20

Seguridad alimentaria
en el siglo XXI



IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGIA
intensificación de la pequeña agricultura para la seguridad alimentaria y frente al cambio climático

PRIMER ANUNCIO

La Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) convocan al IV Congreso Latinoamericano de Agroecología a realizarse en las ciudades de Cusco y Lima, del 17 al 21 de setiembre del 2013.

OBJETIVOS

- Contribuir a la difusión de los avances en investigación agroecológica en Latinoamérica
- Promover la discusión y propuestas para el mejoramiento de la seguridad alimentaria y estrategias frente al cambio climático en la región
- Fomentar el intercambio e integración de saberes entre investigadores, técnicos, productores y la comunidad
- Promover la enseñanza, investigación e innovaciones en agroecología en la comunidad científica internacional

ACTIVIDADES

- Curso pre congreso y Pasantías técnicas a Comunidades Conservacionistas : Ciudad del Cusco y Valle Sagrado de los Incas
- Durante el Congreso: Conferencias magistrales, simposios, presentación simultánea de trabajos seleccionados: Universidad Nacional Agraria La Molina en Lima
- Post Congreso: Pasantías técnicas y visita de experiencias de producción orgánica certificada: Lurín-Pachacamac, Mala, Cañete, Ica
- Ferias ecológicas locales: Feria Regional de Cusco; Ecoferia Frutos de la Tierra, Bioferia de Miraflores; Feria gastronómica MISTURA (encuentro de comida peruana regional y pequeños productores ecológicos www.mistura.pe/)

EJES TEMATICOS

- Agrobiodiversidad: gestión de recursos genéticos, especies promisorias, conocimiento local, utilización de la agrobiodiversidad en sistemas agroecológicos
- Sistemas de conocimiento y saberes tradicionales
- Mercados agroecológicos y Economía ecológica
- Sistemas de producción agroecológicos: Diseño de los sistemas de producción; Tecnología para el manejo de cultivos; Estrategias para el manejo de plagas y enfermedades;
- Cambio climático, resiliencia y pequeña agricultura
- Experiencias de capacitación agroecológica en la región: Metodologías, enfoques, resultados, innovación
- Enseñanza y experiencias de la agroecología en la educación universitaria
- Políticas públicas para la pequeña agricultura
- Experiencias de organización y movimientos por una cultura agroecológica
- Metodologías de investigación en agroecología

CONTACTOS

SOCLA www.agroeco.org/socla

COMISION ORGANIZADORA SOCLA-PERU2013@lamolina.edu.pe

Más que aumentar el rendimiento



El ganado ha cumplido tradicionalmente un rol integral en los sistemas agrícolas de los Himalaya en la India, pero los agricultores enfrentan una aguda escasez de forraje, lo que da como resultado bajos rendimientos en la producción de leche, mala salud del ganado y trabajo duro para las mujeres, además de la degradación de los bosques. En la actualidad, más de 8.000 familias en los distritos montañosos de Uttarakhand son parte del programa de la Sociedad Himmothán para promover el manejo integrado y ambientalmente sostenible del ganado, y cultivan una creciente variedad de gramíneas forrajeras. Muchas de las gramíneas forrajeras introducidas por el programa son perennes, mientras que otras proporcionan forraje seco lo suficientemente nutritivo como para durar a lo largo de todo el invierno. El proyecto ha contribuido a preservar los bosques adyacentes e incrementar el contenido de humedad del suelo. Y no solo ha promovido el cultivo de forraje, sino que

también ha proporcionado asistencia para actividades como la preservación de forraje, el mejoramiento de las prácticas de alimentación, el desarrollo de capacidades y la movilización de la comunidad. En la actualidad, más de 1.500 agricultores han establecido pequeños viveros de forraje dentro del área del proyecto. Además, se han formado grupos de productores de ganado en cada pueblo, permitiendo a las comunidades establecer un sistema de ahorros y préstamos y desarrollar microempresas. Las familias agricultoras han incrementado sus ventas de leche y han visto aumentar el ganado en número. El programa está teniendo otros beneficios que van más allá de los rendimientos e ingresos: se están discutiendo y tratando problemas ambientales, las familias están adquiriendo préstamos y más niños van a la escuela.

Texto y foto: Vishal Singh / Centro para la Investigación y Desarrollo de la Ecología

3 Agricultores en foco

5 Editorial



6 Panorama general del tema: Veinte años después

8 Alimentando al mundo en el siglo XXI

Jean Marc von der Weid

14 Estrategias agroecológicas para incrementar la resiliencia

Clara Nicholls and Miguel Altieri

20 La inteligencia organizacional: la riqueza de las experiencias de las organizaciones de agricultores

Giel Ton

22 Entrevista: Manuel Gonzalez de Molina Navarro

24 Hacerse oír en Río

26 Reducción de la pobreza: ¿dignidad, crecimiento ecológica o solo dinero?

P.V. Satheesh

32 Agrobiodiversidad: Aumentando el debate para una transformación real

34 El dilema energético

Flemming Nielsen

40 Entrevista: Ann Waters-Bayer

42 Una aproximación holística a la agricultura sostenible a pequeña escala



Este número ha sido producido con el apoyo de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas, FAO, y de la Red Internacional de Seguridad Alimentaria (IFSN).

El cambio vendrá de los campos y las calles



No sabemos todavía cuál será el resultado de Río+20. Pero lo que ya es visible es que ha provocado un tremendo flujo de información sobre la agricultura familiar a pequeña escala y la agroecología. La cantidad de evidencia que se está acumulando para respaldar la afirmación de que los sistemas agroecológicos son productivos y resilientes es mayor que nunca antes. A pesar de ello, la *ceguera ante la agricultura familiar* –la incapacidad para ver a los agricultores familiares en su realidad– continúa prevaleciendo. El futuro de muchas comunidades agricultoras alrededor del mundo está bajo una amenaza sin precedentes. ¿Cómo cruzar el río? Se espera que los debates en Río se centren sobre *cómo* podemos promover la transición hacia sistemas más sostenibles, más que preguntar si *deberíamos* promover esos sistemas. No hay tiempo que perder. Pero hay que cuidarnos de caer en la trampa de las *soluciones tecnológicas fáciles* porque nos hacen creer que son la única opción para alimentar al mundo en el 2050.

Ya en 1992, el Boletín de ILEIA (publicado desde 1984) presentaba artículos sobre los mismos temas que discutimos en la actualidad. La soberanía alimentaria era un asunto central. La Vía Campesina no había acuñado el término todavía, pero las ideas ya estaban ahí, en las mentes de los agricultores y los autores de los artículos de nuestra revista. El manejo integral de recursos, la mayor sinergia entre pastores y agricultores y el fortalecimiento de los sistemas locales de semillas eran apreciados como estrategias esenciales para enfrentar la desertificación. Así que, ¿qué es nuevo en el debate sobre el cambio climático? El tema de la energía (¿qué energía utilizamos: fósil, humana o biológica?) también aparecía de lleno en la agenda y apreciábamos los conocimientos expertos de las mujeres agricultoras.

Abundan las experiencias exitosas, aunque con frecuencia se han mantenido localizadas. Expandir la escala ha sido un desafío mayor y sigue siéndolo hoy. Una razón importante es que las políticas agrícolas continúan alentando una agricultura que depende de

tecnologías e insumos externos. Pero existen ejemplos de enfoques de agricultura sostenible que realmente han logrado expandirse; pensemos en el Sistema de Intensificación del Arroz (SIA), desarrollado inicialmente en Madagascar en la década de 1980. Publicamos un artículo sobre este tema en nuestra revista en 1999 y recibimos muchas reacciones positivas de lectores que lo probaron. El SIA se practica en la actualidad por millones de agricultores en 36 países. Existen afirmaciones consistentes de que contribuye a duplicar el rendimiento y a reducir a la mitad el uso de agua. A pesar de ello, muchos científicos del arroz siguen cuestionando este método. ¿Por qué?

Están ocurriendo cambios profundos que escapan a nuestra mirada. Debemos abrir los ojos y ser perceptivos, observar los innumerables cambios que son parte de un proceso de cambio mayor e incontenible.

Dedicamos esta edición especial que publicamos con ocasión de Río+20 a los agricultores alrededor del mundo que han optado por una agricultura ecológicamente sana, a aquellos que se han embarcado en el cambio y a aquellos que quieren hacerlo. Este número es una producción colectiva de la **Red AgriCulturas**: nuestros editores de Brasil, Perú, Senegal, India y Holanda han intentado presentar las historias más inspiradoras de varios continentes. ¡Espero que disfruten leyéndolas en Río y en casa!

Si todavía no son suscriptores, esperamos darles la bienvenida pronto. Visiten la página web internacional de la Red Agriculturas: www.agriculturesnetwork.org, desde donde se puede acceder a la edición global en inglés, así como a cada una de las revistas regionales.

Edith van Walsum

Edith van Walsum
Directora de ILEIA

Veinte años después

Veinte años después de la primera Cumbre de la Tierra de 1992, Río de Janeiro nuevamente es el anfitrión de un importante evento de las Naciones Unidas. Es el momento de reflexionar sobre los logros alcanzados y de discutir sobre los temas que han surgido recientemente.

Marta Dabrowska

En esta ocasión, los temas fundamentales de la conferencia son una “economía ecológica” en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y el marco institucional necesario para el desarrollo sostenible. Desde que el evento fuera anunciado, sin embargo, muchas personas se han estado preguntando si tiene sentido organizar una nueva Cumbre de la Tierra cuando todavía no se han cumplido los compromisos de la primera. Muchos temen que centrarse en una “economía ecológica” significará pasar por alto las múltiples dimensiones del desarrollo sostenible. Las dudas expresadas por muchos “pesimistas de Río” han sido balanceadas por las declaraciones de los “optimistas de Río” quienes, como el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, ven la cumbre como “una oportunidad que se da una vez en cada generación”.

El primer borrador del documento final de la conferencia fue presentado en enero de 2012 y provocó una reacción violenta. Muchos se sintieron decepcionados por la generalidad del documento, la falta de compromiso con cambios radicales, y la omisión de varios temas importantes, entre ellos una referencia a la agroecología como alternativa sostenible a la agricultura convencional. Las organizaciones de agricultores familiares se sintieron satisfechas al ver una propuesta para retirar subsidios a la agricultura convencional pero criticaron el

texto porque evita la discusión seria sobre los principales problemas de los sistemas agrícolas actuales.

Durante todo el proceso, las organizaciones de la sociedad civil han participado activamente en los preparativos para la conferencia. Sin embargo, cuando se hizo evidente la dificultad de que el documento final de la conferencia exprese compromisos serios, muchas organizaciones comenzaron a retirarse del proceso oficial y han estado prestando más atención a maneras alternativas de impulsar sus agendas. Poco a poco, muchos actores se han dado cuenta de que es posible lograr más participando en el proceso desde fuera, sin ser parte de las negociaciones oficiales. Por lo tanto, han desplazado su interés de la conferencia oficial a los eventos organizados paralelamente, formando alianzas con otras organizaciones y garantizando así que la discusión continúe después de la conferencia. En particular, muchas organizaciones han depositado sus esperanzas en el proceso de definir metas de desarrollo sostenible que sean capaces de sustituir las Metas de Desarrollo del Milenio en 2015.

¿Es verdaderamente ecológica?

En vísperas de la conferencia, el significado de “economía ecológica” aún está en discusión. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) describe una economía ecológica como un sistema de actividades económicas relacionadas a la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resultan en un mayor bienestar para las personas a largo plazo, sin exponer a las generaciones futuras ni a riesgos ambientales importantes ni a escasez ecológica. Pero esta definición se presta a muchas interpretaciones. Los gobiernos nacionales y las agencias de la ONU tienden a apoyar los cambios modestos a sistemas económicos existentes, enfatizando soluciones tecnológicas y políticas que harían posible el “crecimiento sostenible”. Muchas organizaciones civiles buscan medidas más radicales e insisten en que es necesaria una transformación del sistema económico como un todo. Hacen campaña por un “cambio de paradigma” radical y por nuevos modelos económicos que pongan las dimensiones ambientales y sociales del desarrollo en el centro. La pregunta principal, sin embargo, es si necesitamos nuevas ideas



¿Necesitamos nuevas ideas o debemos mejor mirar las soluciones que ya existen? Foto: TREES

o si más bien deberíamos observar las soluciones que ya se están aplicando y que reconocen el potencial de sistemas alternativos que han sido desarrollados a lo largo de los años.

Los conflictos sobre el futuro de la agricultura ilustran bien este debate. Se ha llegado al consenso de que la producción agrícola debe volverse más sostenible y de que los agricultores de pequeña escala, especialmente las mujeres rurales, deben ser tomados en cuenta y recibir más atención. No obstante, las opiniones sobre cómo lograr una producción sostenible están fuertemente polarizadas. Un modelo propone una “intensificación sostenible” y depende del desarrollo y diseminación de tecnologías de base biológica como semillas modificadas y mecanización agrícola. Quienes apoyan este modelo no creen necesaria una gran transformación del sistema de agricultura “convencional”, solamente una mejora. El modelo alternativo requiere una transición de la agricultura convencional basada en insumos a prácticas agrícolas basadas en enfoques agroecológicos. Hacer esto requiere un cambio en la manera actual de pensar sobre la producción de alimentos, basada en un sistema alimentario globalizado y en prácticas agrícolas a gran escala basadas en insumos. En vez de invertir tiempo y energía en “mejorar” los sistemas agrícolas convencionales, deberíamos contemplar la posibilidad de un

modelo alternativo, considerando un enfoque holístico del manejo agrícola.

¿Es realmente nueva? Muchas organizaciones de la sociedad civil abogan por ampliar los enfoques agroecológicos y, haciendo referencia a la **Evaluación internacional de las ciencias y tecnologías agrícolas para el desarrollo** (IAASTD por sus siglas en inglés), sostienen que esta podría ser la solución a los problemas globales. El mensaje principal del manifiesto **Tiempo de Actuar**, firmado por organizaciones de la sociedad civil de todo el mundo, es que la agricultura basada en la agroecología puede producir suficientes alimentos para dar de comer a la creciente población mundial y contribuir a la creación de sistemas sociales más justos y equitativos.

Para muchos esto puede ser una sorpresa, o una “noticia”. Sin embargo, durante más de 27 años las organizaciones que forman la **Red AgriCulturas** han estado recogiendo y compartiendo la evidencia que fundamenta esas aseveraciones. Nuestras revistas presentan con regularidad estudios de casos que demuestran que la agroecología y la agricultura sostenible están en el centro del desarrollo. Los beneficios de la agroecología son numerosos: un manejo holístico resulta en sistemas agrícolas balanceados que rinden lo suficiente a la vez que cuidan el medio ambiente. Los sistemas agroecológicos contaminan menos y son más ricos en biodiversidad. Mantienen los servicios del ecosistema y protegen los recursos naturales. Además, contribuyen a reducir la pobreza. La gran mayoría de los agricultores del mundo, los agricultores de pequeña escala que son las víctimas de las políticas dirigidas a la agricultura convencional, son los que más se benefician de la agroecología. La enorme cantidad de evidencias encontradas es el principal motivo por el cual, a lo largo de los años, nuestra posición se ha mantenido inalterada: un sistema saludable de producción alimentaria es la base del desarrollo sostenible.

En este número de la revista queremos reflexionar sobre las interrelaciones entre la práctica agrícola, la seguridad alimentaria, el cambio climático, la energía y la pobreza. Estos son los cuatro temas que el primer borrador del documento final de Río+20 identificó como áreas prioritarias. Hacemos un intento por describir los beneficios de un sistema agrícola alternativo desde esas cuatro perspectivas, fundamentándonos en la extensa cantidad de evidencias recolectada durante más de 25 años. Los artículos de esta edición demuestran la necesidad de intensificar enfoques alternativos. La idea no es nueva. ¡Ahora es el momento de hacerla realidad!

Marta Dabrowska es especialista en desarrollo e innovación rural. Ha coordinado el proceso de preparación para Río+20 de ILEIA y la Red Agriculturas.
Correo-e: m.i.dabrowska@gmail.com

Alimentando al mundo en el siglo XXI

La introducción de fertilizantes químicos y el mejoramiento genético científico de especies de cultivos en el último cuarto del siglo XIX presagiaba la posibilidad de sobrepasar el límite malthusiano que predecía que la expansión de la población mundial sería frenada eventualmente por la capacidad para producir alimentos a nivel global. A fines del siglo XX esta promesa parecía haberse cumplido. A pesar de la rápida expansión de la población mundial, el número relativo de personas que sufrían hambre había disminuido sostenidamente hasta alcanzar alrededor de 840 millones.

Jean Marc von der Weid

A pesar de la magnitud de los problemas nutricionales del mundo, un análisis de la inseguridad alimentaria indicaba la existencia, no tanto de deficiencias en la capacidad de producción, sino más bien de profundas dificultades entre algunas poblaciones para acceder a alimentos suficientes y a una dieta adecuada. Sin embargo, la situación cambió abruptamente a inicios del siglo XXI. Solo tres años antes de 2015, la fecha en que según la FAO se habría reducido a la mitad el número de personas malnutridas a nivel global, el fantasma del hambre endémico ha regresado para atormentar al mundo con el resurgimiento de problemas relacionados a la producción de alimentos. No solo no se ha cumplido con la reducción prometida, sino que el número absoluto de personas hambrientas se ha incrementado a más de mil millones. La situación parece aún más alarmante cuando consideramos que la producción de alimentos deberá incrementarse en 100% para la mitad del siglo XXI, cuando la población mundial se estabilice, según las predicciones, en entre 9 y 10 billones de habitantes.

Las raíces de la crisis de producción de alimentos El sistema modernizado de producción que sobrepasó con tanto éxito el límite malthusiano contenía dentro de sí las raíces de la presente crisis. Primero provocó una enorme concentración de tierras en manos de un número reducido de productores capitalistas y excluyó a cientos de millones de agricultores familiares y trabajadores agrícolas. Sin embargo el punto más vulnerable de este sistema deriva de su dependencia del uso no sostenible de recursos naturales renovables y no renovables.

Los recursos renovables están siendo consumidos rápidamente por el avance de este sistema y su ausencia ya se está haciendo evidente. La agricultura ocupa ahora el 30% del área global de la tierra con



Como resultado de los procesos locales de innovación los agroecosistemas tienen un alto índice de especificidad local. Fotos: Thomas Bernet, Arno Maatman

un impacto más fuerte sobre los ecosistemas naturales que el de cualquier otra actividad humana. De las 8.7 billones de hectáreas disponibles globalmente para la producción de cultivos, pastizales y bosques, 2 billones han sido degradadas desde que terminó la Segunda Guerra Mundial. La agricultura consume el 70% de toda el agua utilizada por el hombre. Los sistemas de riego intensivo de uso extendido en diversas partes del mundo están agotando las reservas acuíferas. Se ha estimado que el 75% de la biodiversidad agrícola se extinguió durante el siglo pasado: en realidad gran parte de esta pérdida ocurrió durante los últimos 50 años, con la sustitución de especies y variedades tradicionales por genotipos comerciales desarrollados para ser utilizados en la mayor escala posible para maximizar las ganancias de empresas del sector genético. Esta reducción en la variabilidad genética hace que la agricultura sea más vulnerable a pérdidas causadas por plagas de insectos y agentes patógenos. Además de la pronunciada disminución en la variabilidad genética de las especies cultivadas, cambios en el sistema agroalimentario han causado la reducción en el número global de especies consumidas. La combinación del estrechamiento de la base de alimentos disponibles y la disminución de la variabilidad genética contribuye de manera decisiva a la pérdida de la soberanía alimentaria y a un aumento en la inseguridad nutricional y alimentaria.

La degradación acelerada de los recursos naturales no renovables por la agricultura convencional también plantea un grave riesgo para la capacidad de alimentar a la población mundial en el futuro. Esta forma convencional de producción, arraigada en los principios técnico-científicos de la Revolución Verde, depende del uso intensivo y sistemático de combustibles fósiles y fuentes naturales de fosfatos y potasio, recursos que se están volviendo escasos en la actualidad. La tendencia de aumento del precio del petróleo causada por el agotamiento de las reservas mundiales es causa directa del encarecimiento de los alimentos, reflejando la

importancia de esta fuente de energía en la producción de fertilizantes químicos y plaguicidas, el uso de maquinaria agrícola y el procesamiento, almacenamiento, refrigeración y transporte a larga distancia de los productos agrícolas.

El precio de los fertilizantes aumentó de cinco a siete veces entre 1999 y 2008 y, aunque disminuyó durante la reciente crisis económica global, se mantiene tres veces más alto que al inicio del siglo y demuestra una notable tendencia a subir. El costo de los plaguicidas también ha continuado incrementándose, empujado por el alto precio del petróleo. El precio de estos insumos también contribuye a incrementar el precio de los alimentos debido a su creciente ineficiencia para controlar organismos 'indeseables'. A pesar del aumento sistemático en el volumen de plaguicidas aplicados a los cultivos, la tasa de pérdida de las cosechas ha aumentado durante las últimas décadas. Desde el inicio de la década de 1990, el desequilibrio solo ha empeorado, principalmente a causa de la creciente resistencia de las plagas y malas hierbas al uso de plaguicidas a raíz de la introducción de los cultivos transgénicos.

La alternativa agroecológica A lo largo de las dos últimas décadas del siglo XX se fue formando un movimiento global con el propósito de defender y promover formas de producción agrícola más sostenibles. Esta dinámica emergente ha sido totalmente descentralizada y diversificada y se la conoce con una variedad de nombres y conceptos. El movimiento, que se opone explícitamente al patrón convencional de desarrollo agrícola fundado sobre las bases del paradigma de la Revolución Verde, fue identificado inicialmente como una 'agricultura alternativa'. Desde la década de 1990 en adelante, sin embargo, especialmente en Latinoamérica, esta vaga denominación fue remplazada por el término agroecología. Definida como una ciencia que aplica conceptos y principios ecológicos al diseño de agroecosistemas sostenibles, la

>> SEGURIDAD ALIMENTARIA

agroecología enfatiza el desarrollo y mantenimiento de procesos ecológicos complejos capaces de mejorar la fertilidad del suelo, así como la productividad y salud de cultivos y ganado. El grado de ruptura con los sistemas convencionales varía considerablemente entre diferentes iniciativas de promoción de la agroecología, desde medidas simples para reducir o reemplazar el uso de fertilizantes y plaguicidas químicos hasta la reestructuración completa de la lógica detrás de la organización técnica y económica de los agroecosistemas. En su etapa más avanzada de desarrollo, un agroecosistema diseñado según principios agroecológicos establecerá una fuerte correspondencia estructural y funcional con los ecosistemas naturales en los que se halla incorporado.

El alto grado de especificidad local significa que el desarrollo de agroecosistemas basados en un enfoque agroecológico incluye una fuerte contribución de las dinámicas locales de innovación, más que la difusión de soluciones técnicas universales en forma de paquetes, como se asume en el paradigma de la Revolución Verde.

La búsqueda de la eficiencia agroecológica depende de mantener agroecosistemas con una alta diversificación de razas de ganado y cultivos, lo que se logra a través de combinaciones de cultivos, rotaciones y sucesiones. El manejo de la complejidad inherente a este tipo de sistema agrícola pone límites al tamaño de las unidades de producción y la posibilidad de mecanizar el trabajo. Por este motivo, el sistema necesita trabajadores altamente calificados y flexibles, que estén atentos a cuestiones detalladas de manejo, lo cual significa que los trabajadores son inseparables del manejo del sistema. En contraste con los sistemas convencionales y su dependencia del uso intensivo de capital, donde el trabajo es esencialmente mecánico y está separado del proceso administrativo, el manejo agroecológico requiere de trabajado calificado intensivo. Las unidades familiares pequeñas y medianas pueden integrar el trabajo y el manejo en un proceso indivisible, condición básica para manejar la complejidad inherente a la práctica agroecológica. Aunque los principios agroecológicos pueden ser utilizados por los grandes productores del sector privado, el nivel de eficiencia económica y ecológica de estas unidades más grandes de producción tiende a ser mucho más bajo que el de las unidades familiares. Resumiendo: la agricultura familiar campesina es la base sociocultural ideal para promover la alternativa agroecológica a gran escala.

El potencial de la agroecología para cumplir con el reto de la alimentación en el siglo XXI

Según un estudio realizado por Jules Pretty, investigador de la Universidad de Sussex, más de 1,4 millones de agricultores de todo el mundo han adoptado enfoques

agroecológicos. Su estudio identificó incrementos promedio de 100% en la productividad de cientos de proyectos luego de la adopción de estos principios, con aumentos record de 400% en situaciones más avanzadas de transición agroecológica. Además de los niveles de productividad, los sistemas manejados con un enfoque agroecológico proporcionan una respuesta positiva a otros factores responsables de la crisis en la agricultura convencional: tienen un balance positivo de energía y grandes ahorros en el uso de combustibles fósiles, son económicos en el uso de agua, recuperan y conservan la fertilidad del suelo sin el uso de insumos externos además de ser resistentes a los procesos de erosión, funcionan como ‘sumideros de carbono’ y no emiten –o emiten pocos– gases de efecto invernadero; están integrados funcionalmente a la vegetación natural proporcionando mayor estabilidad a los microclimas locales y están libres de la contaminación química causada por plaguicidas y fertilizantes químicos solubles, además de la contaminación genética causada por los OGM.

Tomados en conjunto, estos efectos positivos indican que promover la agroecología es una estrategia consistente con la necesidad de proporcionar una respuesta estructural integral a la crisis en el modelo agrícola convencional, empezando por el reto de alimentar a una población mundial en expansión bajo condiciones adecuadas y sostenibles. Efectivamente, este potencial fue confirmado por la Evaluación Internacional de las Ciencias y la Tecnología Agrícolas para el Desarrollo (IAASTD por sus siglas en inglés), una iniciativa financiada por entidades relacionadas con las Naciones Unidas que combinó los esfuerzos de un grupo de 400 científicos de diversas disciplinas durante un período de tres años en países de todos los continentes (IAASTD,





La agroecología puede, de forma simultánea, incrementar la productividad agraria, la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias campesinas, así como detener la erosión genética generada por la industrialización de la agricultura. Fotos: Sofia Naranjo, Salibo Some, Kodjo Kondo/IFDC

2009). Aún más explícitamente, el Relator Especial para el Derecho a la Alimentación de las Naciones Unidas hizo una declaración en 2010 en la que afirmó que la agroecología puede simultáneamente incrementar la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, mejorar los ingresos de los agricultores familiares y frenar la tendencia hacia la erosión genética causada por la agricultura industrial (De Schutter, 2010).

Un desafío político El principal desafío para la adopción generalizada del enfoque agroecológico no es técnico sino político. Implica la necesidad de superar el poder político, económico e ideológico de los sectores de la agroempresa que impulsan la continua expansión del modelo de agricultura industrial. Entre otros efectos negativos, la dinámica expansionista del modelo de la agroempresa ha sido el principal factor responsable de la desaparición de la agricultura familiar a pequeña escala alrededor del mundo. Esta desaparición no solo significa que existen menos unidades de producción familiar capaces de embarcarse en una transición agroecológica, también implica la pérdida de la cultura de pueblos y comunidades rurales tradicionales, un elemento esencial para la construcción de conocimiento agroecológico adaptado a la mayor variedad de contextos socioambientales.

La crisis generada por la naturaleza no sostenible de la agricultura globalizada basada en monocultivos industrializados ha sido ocultada por un aumento constante en los subsidios públicos para la agroempresa. Sin embargo, la permanente acentuación de la crisis, acompañada por el persistente agotamiento de los recursos naturales y el aumento en la demanda mundial de alimentos es un hecho inescapable que nadie disputa. En el contexto de la próxima cumbre Río+20, queda por ver qué medidas concretas se tomarán para que la humanidad pueda evitar este nebuloso panorama que es inminente en el futuro cercano.

En la práctica la pregunta es: ¿cómo identificamos las condiciones necesarias para que la agroecología sustituya el modelo de la agroempresa? Una evaluación realizada en los Estados Unidos encontró que serían necesarias 40 millones de unidades de producción para

que la agroempresa fuera remplazada por la agricultura familiar basada en enfoques agroecológicos. Como el número actual de unidades agrícolas no supera los dos millones, esta diferencia tendría que ser asumida por 'neocampesinos'. Las dificultades para incorporar a estos nuevos contingentes de población en las actividades agrícolas harían que esta transición fuera extremadamente difícil y dolorosa para la sociedad americana.

A pesar de la naturaleza radical de esta propuesta, no es poco razonable. La historia ya ha sido testigo del ejemplo de Cuba, un país forzado a crear una nueva clase de campesino luego del abrupto cese del suministro de insumos y energía parcialmente subsidiados por la Unión Soviética y los países de Europa Oriental. Las dificultades iniciales enfrentadas por los neocampesinos cubanos para aprender los principios y prácticas de la agroecología fueron responsables en parte por la pérdida de eficiencia del sistema de producción del país durante algunos años y el consecuente déficit en el suministro: las consecuencias sociales más serias solo fueron evitadas gracias a la capacidad del gobierno para distribuir los alimentos disponibles al total de la población.

La experiencia cubana activó una alarma a nivel planetario sobre la enormidad del reto que enfrenta la humanidad. En muchos países aún existen agricultores campesinos con los conocimientos esenciales para el desarrollo de la agroecología, siempre y cuando estén apoyados por políticas públicas adecuadas. Pero en muchas regiones se necesita con urgencia adoptar políticas para proteger o restablecer la agricultura campesina a través de reformas agrarias o medidas que garanticen derechos territoriales.

Mientras más pronto se implementen estas medidas para promover sistemas agroalimentarios desarrollados en torno a una agricultura campesina basada en la agroecología, menos dolorosa será la transición de una economía basada en energía proporcionada por combustibles fósiles a una economía efectivamente sostenible.

Jean Marc Von der Weid

Coordinador del Programa de Políticas Públicas, AS-PTA
Correo-e: jean@aspta.org.br

Huertos caseros para aumentar la seguridad alimentaria en Sri Lanka

Dilrukshi Hashini Galhena, Gunasingham Mikunthan, Karim Maredia

A causa principalmente de la larga guerra civil, la seguridad alimentaria sigue siendo un reto importante en Sri Lanka, en particular en el norte. En 2007 el gobierno inició una campaña llamada *Api wawamu rata nagamu* ("Cultivemos y construyamos el país") para promover la adopción de huertos caseros, un enfoque probado y eficaz. Durante los últimos dos años, diferentes programas han ayudado a establecer más de 300 huertos caseros en las zonas afectadas por la guerra. Estos programas se dirigen principalmente a familias en desventaja, incluyendo las que son pobres en recursos, las que han sido reubicadas y aquellas cuyo jefe del hogar es una mujer. El cultivo de huertos caseros es una costumbre antigua en Sri Lanka. En la actualidad, estos huertos están ayudando a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional y las condiciones de vida, de muchas maneras diferentes. La producción doméstica de cultivos y las actividades ganaderas aumentan la disponibilidad y accesibilidad de la familia a provisiones de alimentos a través del abastecimiento de una gran diversidad de vegetales, frutas, raíces, tubérculos y productos ganaderos. Los huertos caseros proporcionan acceso fácil a alimentos durante todo el año a una fracción del precio que tendrían en el mercado local. Es más, algunas familias han logrado iniciar una empresa doméstica vendiendo sus excedentes. La adopción de técnicas simples para agregar valor, tales como técnicas para procesar y empacar los alimentos, pueden aumentar

aún más la comerciabilidad y el valor neto de los productos de los huertos caseros, ayudando a las familias a generar ingresos adicionales.

Además de esos beneficios esenciales, los huertos caseros tienen otras ventajas. Necesitan menos recursos que la agricultura comercial y, como pueden ser expandidos y administrados fácilmente, producen mayores tasas de eficiencia energética. Además, su productividad puede ser aumentada sistemáticamente a través de prácticas ecológicas que contribuyen a reducir algunos de los resultados indeseados relacionados a la salud y el medioambiente que son comunes en la región del norte. Las prácticas para el manejo de desperdicios generados en el hogar, por ejemplo, contribuyen a convertir los desperdicios de la cocina y el estiércol animal en fertilizantes orgánicos y mantillos de cobertura para el huerto casero. Las prácticas simples de Manejo Integrado de Plagas (MIP), tales como incorporar plantas de floración, plantas medicinales, hierbas y la diversificación de los cultivos, están ayudando a reducir las infestaciones de plagas y enfermedades, al mismo tiempo que contribuyen a conservar la biodiversidad y los enemigos naturales, y también a incrementar los servicios del ecosistema.

Dada la larga temporada seca y la cantidad de tierras marginales que hay en el norte de Sri Lanka, la integración de material orgánico aumentará los niveles de nutrientes, enriquecerá la calidad del suelo y lo volverá más húmedo. A pesar de los obstáculos para encontrar tierras, tecnologías simples como el "cultivo vertical" han hecho que los huertos caseros sean posibles en áreas urbanas y rurales. A largo plazo, estas prácticas respetuosas con el medio ambiente no solo darán como resultado la producción sostenible de alimentos, sino que generarán una serie de servicios adicionales de los ecosistemas. La iniciativa de los huertos caseros también ha implicado un esfuerzo por fortalecer la construcción de comunidades que vivan en paz. La larga guerra civil causó mucho daño al bienestar de las poblaciones del norte y los huertos caseros pueden ofrecer una plataforma viable para instituir la solidaridad, la justicia social y la igualdad, especialmente para sectores vulnerables de la población o que viven en desventaja.

Dilrukshi Hashini Galhena, Gunasingham Mikunthan, Karim Maredia

Correo-e: galhenad@msu.edu



Pólo de Borborema

Roberval Silva, Paula Almeida, Luciano Silveira, Marilene Melo

La Asociación Pólo de Borborema (Pólo) es una red de organizaciones agrarias que incluye sindicatos, asociaciones y grupos informales de 16 municipalidades del interior del estado de Paraíba, en el noroeste de Brasil. En diciembre de 2005, Pólo trabajaba con alrededor de 4.000 familias de agricultores del estado de Paraíba para mejorar sus prácticas agrícolas. A través de un proceso intensivo de experimentación e intercambio de conocimientos, estos agricultores de pequeña escala redescubrieron métodos tradicionales como el uso de variedades de semillas locales, la siembra colectiva de una mezcla de cultivos, la organización de bancos de semillas comunitarios, el cultivo de huertos de vegetales y plantas medicinales y la prueba y uso de una gama de fertilizantes y plaguicidas naturales. Para prevenir la falta de alimentos durante la temporada seca, han almacenado agua y alimentos (procesados) producidos en sus granjas.

Para crear conciencia sobre el concepto de seguridad alimentaria y establecer la conexión entre la seguridad alimentaria y la realidad local, el Grupo de Teatro de Pólo presentó una obra que reflejaba la situación de dos realidades muy diferentes: una familia que incrementaba su propio suministro de alimentos con muy pocos recursos, participando activamente en programas de innovación agroecológica, y la realidad de aquellos que aún vivían en una situación de inseguridad alimentaria extrema. Al dejar que los hechos de la vida diaria hablaran por sí mismos, el público pudo reflexionar sobre la realidad de manera crítica.

Participando activamente en redes más grandes, como la Red del Semi-Árido del Estado de Paraíba, y emprendiendo el diálogo con los responsables de las políticas a nivel estatal y federal, Pólo logró influir en las políticas públicas relacionadas a la seguridad alimentaria y nutricional, además de promover la agroecología. Por ejemplo, Pólo y la Red del Semi-Árido del Estado de Paraíba fueron invitados a participar en el proceso de creación de propuestas de políticas para la Conferencia Estatal



sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional, donde presentaron su obra teatral. Además, los documentos de políticas que fueron escritos en una reunión con líderes de la comunidad, desafiando el entorno político existente, fueron utilizados en una iniciativa gubernamental con el objetivo de combatir el hambre, la miseria y las raíces de la exclusión social. Desde el interior de Borborema, las ideas de estos agricultores llegaron a todo el estado de Paraíba, para ser escuchadas finalmente por toda la región del semiárido de Brasil.

Pólo también se unió a la Red Estatal de Bancos de Semillas de la Red del Semi-Árido del Estado de Paraíba, estableciendo acuerdos con el gobierno del estado de Paraíba para suministrar variedades de semillas indígenas a los bancos. A través de estos bancos, las familias tienen garantizadas semillas de buena calidad en el momento oportuno de la siembra, evitando los riesgos de la inseguridad alimentaria causados por desaprovechar las mejores fechas para sembrar y perder así el año agrícola. Todo este proceso ha demostrado que los problemas que rodean a una mayor seguridad alimentario no son solo técnicos y que se puede influir sobre el entorno político utilizando las capacidades y la creatividad de individuos, grupos y redes para contribuir a mejorar sus propias vidas.

Roberval Silva, Paula Almeida, Luciano Silveira, Marilene Melo

Programa de Asesoría y Servicios para Proyectos de Agricultura Alternativa (AS-PTA) de Paraíba, Esperança, Paraíba, Brasil

Correo-e: asptapb@aspta.org.br

Este artículo fue publicado por LEISA magazine, vol. 21, no. 4, diciembre de 2005.



Estrategias agroecológicas para incrementar la resiliencia

La estrategia de la Revolución Verde funcionó bien en áreas dotadas de un clima estable y energía barata, y millones de hectáreas fueron transformadas en sistemas agrícolas especializados y dependientes de insumos a gran escala. Pero los fertilizantes, plaguicidas, equipo agrícola o combustible se derivan de combustibles fósiles que van agotándose y son cada día más caros. Y el clima se va volviendo cada día más extremo, mientras que estos sistemas agrícolas intensivos se vuelven menos resistentes y más vulnerables. Afortunadamente existen alternativas que incrementan la resiliencia y garantizan altos rendimientos.

Clara Inés Nicholls, Miguel A. Altieri

Poco se ha hecho para incrementar la adaptabilidad de la agricultura industrial a los eventos climáticos cambiantes y extremos, excepto por el foco en “soluciones mágicas” tales como la modificación genética, con la que se espera que los cultivos rindan en ambientes estresantes. Casi no se ha trabajado en diseñar prácticas de manejo que incrementen la resiliencia de los monocultivos al cambio climático. Existe abundante evidencia de que los diseños y prácticas agroecológicas contribuyen enormemente. De hecho, muchos estudios revelan que los agricultores de pequeña escala que aplican prácticas agroecológicas manejan e incluso se preparan para el cambio climático minimizando el riesgo de una mala cosecha. Los resultados de diversas investigaciones sugieren que esas prácticas producen una mayor resistencia a los eventos climáticos al traducirse en menor vulnerabilidad y mayor sostenibilidad a largo plazo.

En base a esta evidencia, diversos expertos han sugerido que el rescate de los sistemas tradicionales de manejo, en combinación con el uso de estrategias basadas en la agroecología, puede representar la única ruta viable y robusta para incrementar la productividad, sostenibilidad y resiliencia de la producción agrícola. En este documento exploramos una serie de maneras en que pueden implementarse estas estrategias para el diseño y manejo de agroecosistemas, permitiendo a los agricultores adoptar una estrategia que al final proporciona beneficios económicos.

Diversos sistemas agrícolas Los análisis detallados del rendimiento agrícola posterior a eventos climáticos extremos han revelado que la resiliencia a desastres climáticos está estrechamente relacionada con el nivel de biodiversidad en las granjas. Un estudio realizado en las laderas centroamericanas después del paso del huracán Mitch reveló que los agricultores

que practicaban la diversificación (el uso de cultivos de cobertura, el cultivo intercalado y la agroforestería, por ejemplo) sufrieron menos daños que sus vecinos dedicados al monocultivo convencional. Un estudio de más de 1.800 granjas “sostenibles” y “convencionales” en zonas aledañas realizado en Nicaragua, Honduras y Guatemala descubrió que las parcelas “sostenibles” tenían una capa arable entre 20 a 40% mayor, más humedad en el suelo y menos erosión, además de experimentar menores pérdidas económicas que sus vecinos convencionales. Similarmente, aquellas granjas de café en México que registran mayores niveles de complejidad y diversidad de plantas, sufrieron menos daños a raíz del huracán Stan. Y cuarenta días después de que el huracán Ike azotara Cuba en 2008, los investigadores descubrieron que las granjas diversificadas habían sufrido pérdidas de 50% comparadas con el 90 o 100% en zonas aledañas donde se practicaba el monocultivo. Además, las granjas manejadas agroecológicamente recuperaron su productividad más rápidamente que las granjas donde se practicaba el monocultivo.

Estos son solo algunos ejemplos que demuestran cómo los agroecosistemas complejos pueden adaptarse y resistir los efectos del cambio climático. Se ha demostrado que los sistemas agroforestales protegen a los cultivos de las variaciones fuertes de temperatura, manteniéndolos cerca de sus condiciones óptimas. Los sistemas de café con más sombra protegen a los cultivos de la disminución de las lluvias y de la menor disponibilidad de agua en el suelo porque la masa arbórea puede reducir la evaporación del suelo y aumentar la capacidad de infiltración de agua. A la vez, el cultivo intercalado permite que los agricultores produzcan diversos cultivos simultáneamente y minimicen los riesgos. Los policultivos tienen un rendimiento más estable y su productividad se reduce menos durante las sequías. Un estudio de los efectos de las sequías sobre los policultivos

Estrategias de organización social son un componente clave de la resiliencia. Foto: Paul Mapfumo



(Natarajan y Willey, 1986), demostró que los cultivos intercalados son muy exitosos. Resulta interesante que la tasa de sobrerrendimiento se incrementó con la escasez de agua, demostrando que las diferencias relativas en la productividad entre monocultivos y policultivos son mayores mientras más escasea este elemento.

Otro ejemplo lo brindan los sistemas silvopastoriles intensivos (SSI) que combinan arbustos forrajeros sembrados en grandes densidades, árboles, palmeras y pastizales. La alta densidad de población y la producción natural de leche y carne en estos sistemas se logra a través del pastoreo rotativo. En la granja El Hatico, en el Cauca, Colombia, un SSI de cinco pisos compuesto por una capa de pastos, arbustos de *leucaena*, árboles de tamaño mediano y un dosel de árboles de gran tamaño, hizo posible que se incrementara a lo largo de los últimos 18 años el nivel de carga ganadera a 4,3 vacas lecheras por hectárea y la producción de leche en un 130%, además de eliminar completamente el uso de fertilizantes químicos. Si bien 2009 fue el año más seco registrado en los 40 años de El Hatico, y los agricultores vieron una reducción de 25% en la biomasa de los pastizales, la producción de forraje se mantuvo constante a lo largo de todo el año, neutralizando los efectos negativos de la sequía sobre todo el sistema. Como respuesta a las condiciones climáticas extremas, la granja debió ajustar sus niveles de carga ganadera. A pesar de ello, la producción de leche en 2009 fue la más alta registrada, con un sorpresivo incremento de 10% en comparación con los cuatro años anteriores. Mientras tanto, los agricultores de otras regiones del país reportaron una pérdida de peso severa en los animales y altas tasas de mortalidad debidas al hambre y la sed.

Los beneficios combinados de la regulación del agua, un microclima favorable, biodiversidad y reservas de carbono en los sistemas agrícolas diversificados descritos anteriormente, no solo proporcionan bienes y servicios ambientales para los productores, sino también una mayor resiliencia al cambio climático.

Mejorar la materia orgánica del suelo

La productividad de los cultivos en tierras secas está limitada en gran medida por la disponibilidad de agua en el suelo. El porcentaje de contenido de materia orgánica del suelo es un índice confiable de la productividad de los cultivos en regiones semiáridas porque la materia orgánica mejora la capacidad del suelo para almacenar y transmitir aire y agua.

Añadir grandes cantidades de materia orgánica con regularidad es otra estrategia clave utilizada por muchos agricultores. El manejo de la materia orgánica está al centro de todos los esfuerzos por crear tierras saludables con buena actividad biológica y características físicas y químicas positivas. De la mayor importancia para la resiliencia es que la materia orgánica mejora la capacidad de retención de agua del suelo, haciéndolo

>> CAMBIO CLIMÁTICO

más resistente a las sequías y mejorando su capacidad de infiltración, evitando que sus partículas sean transportadas con el agua durante lluvias intensas. La materia orgánica también mejora la agregación de la superficie del suelo, sujetando firmemente las partículas cuando hay lluvias o tormentas de viento.

Simultáneamente, los suelos ricos en materia orgánica contienen por lo general hongos micorrízicos simbióticos, micorrizas arbusculares (MA), por ejemplo, que son un componente clave de las poblaciones microbianas que influyen sobre el crecimiento de las plantas y la productividad del suelo. Los hongos MA son importantes porque mejoran las interacciones planta-agua, aumentando así la resistencia a la sequía. La capacidad de asociaciones específicas de hongos-plantas para tolerar la sequía son de gran interés en áreas afectadas por deficiencias de agua: se ha reportado que una infección de hongos MA aumenta la absorción de nutrientes en plantas afectadas por la falta de agua y hace que las plantas usen el agua más eficientemente.

Manejo de la cobertura del suelo

La protección del suelo contra la erosión también es una estrategia fundamental para aumentar la resiliencia. Los mantillos o *mulching* y los abonos verdes ofrecen muchas ventajas. Los mantillos de rastrojo hacen más lento el proceso de secado del suelo al proteger la superficie con residuos. El mantillo reduce la velocidad del viento en hasta 99% y, por lo tanto, las pérdidas por evaporación se reducen de manera significativa. Además, los cultivos de cobertura y los residuos de hierbas pueden mejorar la penetración del agua y reducir las pérdidas por escorrentía de dos a seis veces.

Alrededor de Centroamérica, CIDDICO, Vecinos Mundiales y otras ONG han promovido el uso de legumbres como abonos verdes, una fuente barata de fertilizantes y una manera de acumular materia orgánica. Cientos de agricultores en la costa norte de Honduras están usando frijol abono (*Mucuna pruriens*) con excelentes resultados, incluyendo rendimientos de maíz de alrededor de 3.000 kilogramos por hectárea, más del doble del promedio nacional. Los frijoles producen casi 30 toneladas por hectárea de biomasa anualmente, o alrededor de 90 a 100 kilogramos de nitrógeno por hectárea por año. El sistema disminuye el estrés por falta de agua, porque una capa de mantillo dejada por la mucuna contribuye a conservar agua en el perfil del suelo, logrando que los nutrientes estén fácilmente disponibles en aquellos períodos en que los cultivos más los absorben.

En la actualidad, bastante más de 125.000 agricultores están usando abonos verdes y cultivos de cobertura en Santa Catalina, Brasil. Los agricultores familiares de las laderas modificaron el sistema convencional de labranza cero dejando inicialmente residuos de plantas sobre la superficie del suelo, notando una disminución en los

REDAGRES

La Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático, REDAGRES, es una red de científicos e investigadores ubicados en ocho países. Sus objetivos son promocionar el intercambio de conocimientos e información sobre la agricultura y el cambio climático. Además de analizar el impacto del cambio climático sobre la producción agrícola, REDAGRES pone un énfasis especial en explorar diferentes estrategias de adaptación a eventos climáticos extremos y la aplicación de principios agroecológicos para el diseño y la intensificación de agroecosistemas resilientes al cambio climático.

Hace algunos meses, REDAGRES inició un proyecto de dos años que incluye un estudio de sistemas agrícolas a pequeña escala en regiones seleccionadas de América Latina para identificar sistemas que hayan resistido eventos climáticos recientemente o en el pasado, y comprender cuáles son sus componentes principales. Los principios que van emergiendo están siendo compartidos por agricultores familiares en comunidades en la región a través de visitas sobre el terreno, visitas de intercambio, seminarios cortos y cursos, y también con la elaboración de un manual de fácil acceso para agricultores que explica cómo evaluar el nivel de resiliencia de cada granja, y muestra qué hacer para aumentar la resistencia.





Los agroecosistemas complejos tienen la posibilidad de adaptarse y resistir a los efectos del cambio climático.

Fotos: Faris Ahmed, Mirjam Pulleman

niveles de erosión y también experimentando menores fluctuaciones en la humedad y la temperatura del suelo. Las reiteradas aplicaciones de biomasa fresca mejoraron la calidad del suelo, minimizaron la erosión y el crecimiento de hierbas y mejoraron el rendimiento de los cultivos. Estos novedosos sistemas dependen de mezclas para los cultivos de cobertura tanto de verano como de invierno que dejan una capa gruesa de residuos sobre la que se siembra o planta directamente maíz, trigo, cebollas o tomates, sufriendo muy poca interferencia de hierbas durante la temporada de crecimiento. Durante la temporada 2008-2009, víctimas de una severa sequía, los productores convencionales de maíz sufrieron pérdidas promedio de 50%, llegando a niveles de productividad de 4,500 kilos por hectárea. Sin embargo, los productores que habían adoptado las prácticas de cero labranza agroecológica experimentaron una pérdida de solo 20%, confirmando la mayor resiliencia de estos sistemas.

Añadiendo resiliencia social

Las comunidades de plantas más diversas resisten mejor los disturbios y son más resilientes al enfrentar perturbaciones ambientales derivadas de eventos climáticos extremos. Sin lugar a dudas, la diversificación de los cultivos representa una estrategia a largo plazo para agricultores que están experimentando un clima errático. El uso de la diversificación al interior de los sistemas agrícolas puede reducir en gran medida la vulnerabilidad de los sistemas de producción al mismo tiempo que protege a los agricultores rurales y a la producción agrícola. Los agricultores que utilizan la diversidad como estrategia para el manejo de cultivos, por lo general añaden copiosas cantidades de materia orgánica a sus suelos, incrementando aún más su capacidad para retener agua. El manejo de los cultivos de cobertura y los abonos verdes mejoran la cobertura del suelo protegiéndolo de la erosión, pero también añaden biomasa, la que a su vez contribuye a un mayor nivel de materia orgánica en el suelo.

Las estrategias que aumentan la resiliencia ecológica de los sistemas agrícolas son esenciales pero no suficientes para lograr la sostenibilidad. La resiliencia social, definida como la capacidad de grupos o comunidades para adaptarse frente a elementos externos cuasa de estrés, sean sociales, políticos o ambientales, debe ir de la mano con la resiliencia ecológica. Para

ser resilientes, las sociedades rurales deben demostrar la capacidad de amortiguar las perturbaciones con métodos agroecológicos adoptados y diseminados a través de la autoorganización y la acción colectiva (Tompkins y Adger, 2004). Reducir la vulnerabilidad social a través de la extensión y consolidación de redes sociales, a nivel tanto local como regional, puede contribuir a aumentar la resiliencia en los agroecosistemas. La vulnerabilidad de las comunidades agrícolas depende de qué tan bien esté desarrollado el capital natural y social que hace a los agricultores y sus sistemas más o menos vulnerables a los choques climáticos. La capacidad de adaptación se refiere al conjunto de precondiciones sociales y agroecológicas que permiten a los individuos o grupos y sus granjas responder al cambio climático de manera resiliente. La capacidad de responder a cambios en las condiciones ambientales existe en las comunidades en grados diferentes, pero esas respuestas no siempre son sostenibles. El reto es identificar aquellas que sirven para intensificarlas, de manera que la vulnerabilidad pueda ser reducida aumentando la capacidad de reacción de las comunidades para desplegar mecanismos agroecológicos que permitan a los agricultores resistir y recuperarse de los eventos climáticos. Las estrategias de organización social (redes de solidaridad, intercambio de alimentos, etc.) utilizadas por los agricultores para manejar circunstancias difíciles impuestas por tales eventos son, por lo tanto, un componente clave de la resiliencia.

Clara Inés Nicholls. Co-coordinadora de REDEAGRES
Correo-e: nicholls@berkeley.edu

Miguel A. Altieri. Presidente de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA)
Correo-e: agroeco3@berkeley.edu

Referencias

- Lin, B. B.; I. Perfecto, J. Vandermeer, 2008. *Synergies between Agricultural Intensification and Climate Change Could Create Surprising Vulnerabilities for Crops*. *BioScience* 58, 847-854.
- Natarajan, M., y R. W. Willey, 1996. *The effects of water stress on yields. Advantages of intercropping systems*. *Field Crops Research* 13: 117-131
- Tompkins, E. L., y W. N. Adger, 2004. *Does Adaptive Management of Natural Resources Enhance Resilience to Climate Change?* *Ecology and Society* 9(2): 10. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art10>

Más información para una mejor planificación

Cynthia Brenda Awuor

El proyecto Sakai, en Kenia, demuestra cuán importante es la información meteorológica para adaptarse al cambio climático. El proyecto piloto fue parte de una iniciativa regional sobre Integración de la Vulnerabilidad y la Adaptación al Cambio Climático a la Planificación e Implementación de Políticas de Desarrollo Sostenible en África Meridional y Oriental (ACCESA). Sus principales objetivos incluyeron reforzar la seguridad alimentaria en los hogares, reducir la pobreza y facilitar la integración de la adaptación al cambio climático a las políticas relacionadas al manejo de desastres y al desarrollo sostenible de las tierras áridas y semiáridas en Kenia. Iniciándose en 2006, este proyecto se llevó a cabo en Sakai, en la provincia Oriental de Kenia.

Los habitantes locales notaron que las fuentes tradicionales de información sobre el clima no proporcionaban información suficiente para ayudarlos a planificar sus actividades a largo plazo. Considerando que los conocimientos y la información están directamente relacionados con la vulnerabilidad, el proyecto decidió llenar este vacío complementando la información tradicional sobre con predicciones meteorológicas científicas. El equipo del proyecto simplificó las predicciones meteorológicas científicas y comunicó esta información en términos agrícolas. Paralelamente, miembros de la comunidad recibieron capacitación en el uso de información meteorológica estacional y en las actividades agrícolas y de manejo de tierras adecuadas que podrían utilizar en diferentes condiciones climáticas. En base a estas predicciones meteorológicas, los pobladores recibieron información detallando las fechas previstas

para el inicio y cese de las lluvias, su duración y la cantidad de lluvia anticipada, los cultivos y variedades de semillas adecuados para una estación dada y las fechas en las que debían preparar la tierra y sembrar los cultivos.

El equipo utilizó diversos canales de comunicación, incluyendo varias reuniones con la administración local o *barazas*, avisos en diarios locales y programas radiales. Una actividad especial fue la preparación de calendarios de cultivo que incorporan los conocimientos sobre el clima y las prácticas agrícolas tradicionales, esbozando las actividades agrícolas adecuadas para ser ejecutadas durante las estaciones lluviosas y secas. El equipo del proyecto también preparó guías sobre prácticas agrícolas. Esta información ha sido útil para los agricultores. Todos los pobladores estuvieron de acuerdo en que el uso de la información ha contribuido a mejorar el rendimiento durante las últimas cuatro estaciones de cultivo.

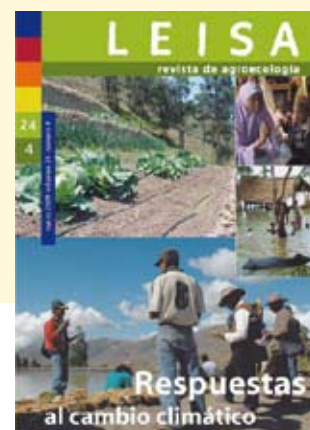
Otras intervenciones del proyecto incluyeron la capacitación de miembros de la comunidad en prácticas agrícolas y ganaderas adecuadas y cursos sobre la identificación, recuperación, selección y almacenamiento de semillas de buena calidad, control de plagas, almacenamiento poscosecha y manejo.

Además, para incrementar la disponibilidad y accesibilidad de agua durante todo el año, el proyecto ayudó a construir dos presas de arena. El proyecto también fortaleció instituciones de microfinanciamiento en la zona para ayudar a diversificar la base económica de la comunidad y aumentar el acceso a créditos.

Las actividades del proyecto y sus resultados fueron actualizados con regularidad en su página web y el equipo preparó varios documentos basados en la experiencia del proyecto que fueron presentados en diversas reuniones nacionales e internacionales. El proyecto involucró activamente a muchas autoridades y encargados de tomar decisiones, entre ellos, representantes del Grupo Distrital de Seguridad Alimentaria y del Comité Distrital del Medio Ambiente.



Cynthia Brenda Awuor
Investigadora Asociada en el
Instituto Ambiental de Estocolmo,
Oxford, Red Cross Road, Nairobi,
Kenia
Correo-e: cawuor@gmail.com
Este artículo fue publicado en
LEISA Magazine, vol. 24, no. 4
(diciembre 2008).



Medición de la resistencia agroecológica ante el huracán Mitch

Eric Holt-Giménez

En octubre de 1998, el huracán Mitch, uno de los cinco más poderosos en azotar el Caribe durante el siglo XX, afectó seriamente el sector agrícola de Nicaragua, Honduras y Guatemala. La mayoría de observadores están de acuerdo en que la magnitud de este inmenso desastre fue la consecuencia de décadas de deforestación, agricultura no sostenible y acciones que resultaron en la degradación ambiental. Sin embargo, las observaciones *in situ* revelaron algo diferente: las granjas donde se habían aplicado prácticas 'sostenibles' sufrieron menos que las 'convencionales'. El Movimiento Agricultor a Agricultor, formado por agricultores experimentados y expertos técnicos, diseñó una propuesta para estudiar la resistencia agroecológica de las granjas convencionales comparándolas a aquellas donde se practicaba la agricultura sostenible o agroecológica al enfrentar eventos como el huracán Mitch. El propósito de la investigación era probar que la agricultura sostenible es la alternativa más viable y, por lo tanto, la recuperación de las granjas afectadas por el huracán debería encaminarse en esa dirección, siguiendo una estrategia de reconstrucción participativa.

Los resultados globales demostraron que las granjas agroecológicas son más resistentes ante los estragos de la naturaleza. Se organizaron talleres para compartir la información obtenida en los estudios de campo, en los que se comprobó que las granjas agroecológicas tienen una capa arable más gruesa (20 a 40% más que la de las granjas convencionales). Al final, alrededor del 90% de los asistentes a los 15 talleres eligieron el modelo de la agricultura sostenible.

La experiencia exitosa de compartir información sirvió como una fuerza que impulsó a los agricultores a crear alianzas entre sí mismos y con sus promotores y los expertos técnicos. Juntos describieron cómo deberían verse sus parcelas diez años más adelante, lue-

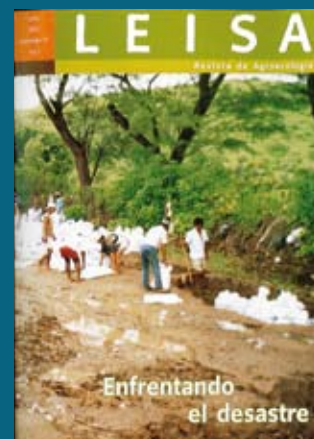


go de haber aplicado el modelo agroecológico (conservación del suelo y el agua, uso reducido de insumos químicos o su completa desaparición, cultivos de cobertura, agroforestería, labranza en hileras, fertilizantes y plaguicidas orgánicos y diferentes formas de manejo integrado de plagas). Esto los alentó a analizar los obstáculos para el progreso y el aumento de las investigaciones realizadas en este entorno rural y se establecieron proyectos y políticas en común para trabajar de manera participativa en la recuperación de sus parcelas. El Movimiento Agricultor a Agricultor logró la movilización y empoderamiento de la comunidad agrícola, una indicación de que la resiliencia incluye también una importante dimensión social, además de la técnica.



Eric Holt-Giménez
Director Ejecutivo de
Food First/Instituto de
Políticas de Alimenta-
ción y Desarrollo
Correo-e: eholtgim@
foodfirst.org

Este artículo fue
publicado en LEISA
revista de agroecología
vol. 17, no. 1 (julio
2001).



La inteligencia organizacional:

la riqueza de las experiencias de las organizaciones de agricultores

El 2012, declarado por la ONU Año Internacional de las Cooperativas, está a medio camino pero ya ha contribuido a demostrar la importancia de las organizaciones de agricultores.

La acción colectiva de los agricultores es muy necesaria, especialmente cuando son (o se convertirán en) demasiado pequeños para ser socios comerciales atractivos.

Giel Ton

Los agricultores de pequeña escala están dispersos y, por lo tanto, generalmente necesitan engrosar sus productos para acceder a los mercados urbanos o la industria procesadora. Este engrosamiento tiene un fuerte componente logístico y necesidad de capital de trabajo (financiación comercial), y necesita modelos de organización y control de transacciones que sean eficientes en relación a los costos. Las experiencias colectivas de comercialización tienen recursos organizativos autoconstruidos que facilitan el proceso. Afinan sus modalidades de transacción con miembros o no miembros y con manejo interno regular, por ejemplo, en lo que tiene que ver con precios, pagos y requerimientos de cantidad o calidad. En procesos en los que se aprende haciendo, estas organizaciones han desarrollado reglas internas, condiciones contractuales y sistemas de control que han probado ser efectivos y viables en las condiciones prevalecientes del mercado.

El programa ESFIM intenta captar este aprendizaje a través de una página web y una base de datos con estudios de caso específicos (www.collectivemarketing.org).

La página web tiene el objetivo de ser útil para colectivizar y poner en relación conocimientos sobre regulaciones internas que hacen la vida más fácil, un proceso que en inglés se conoce como *crowdsourcing*: soluciones a los desafíos comunes que los grupos deben enfrentar cuando empiezan a desarrollar actividades de comercialización. Como estas soluciones siempre dependerán del contexto (por ejemplo, de acuerdo al producto, el apoyo de instituciones, la escala de la organización, etc.), el proceso es facilitado por un marco comparativo que contribuye a encontrar soluciones o lecciones aprendidas en torno a tipos similares de reto.

Cuestionar tendencias que amenazan a quebrar a las organizaciones

Existen diversas tensiones básicas o problemas de gestión característicos de la comercialización colectiva. Todas las organizaciones se verán afectadas por algunas de estas tensiones aunque no necesariamente las sentirán como problemáticas. Típicamente, las organizaciones de agricultores solo las notarán en situaciones de cambio o crisis, cuando deban tomarse decisiones para resolver problemas, prevenir daños o mediar en conflictos, eventos que las obligan a redefinir sus reglamentos internos. Organizando sus experiencias para definir reglas internas o disposiciones institucionales, según el tipo de tensión, facilitamos un proceso por el cual los usuarios pueden encontrar lecciones relevantes en esos aspectos que, en ese momento, son relevantes para ellos. Al buscar en la web y hacer clic sobre la experiencia que les parece interesante, encontrarán información más detallada, con referencia al documento o fuente que presenta la experiencia, no como “mejor práctica” sino como “aporte para el aprendizaje”

La siguiente es una lista de ocho áreas en que tienden a centrarse las tensiones entre los miembros y la organización, que si son mal manejadas, pueden incluso causar la desintegración del grupo. Alrededor de estas tendencias desintegradoras, las organizaciones han encontrado soluciones (con frecuencia bastante innovadoras) que



Muchas organizaciones han encontrado formas innovadoras para superar las amenazas a la cohesión del grupo.

pueden inspirar a otras organizaciones a implementar soluciones similares en sus condiciones específicas.

ESFIM está buscando ejemplos de esta “inteligencia organizacional” para añadirlos a la página web www.collectivemarketing.org. Puede que sea información que ya tienen a su disposición, ya que muchos profesionales trabajan con organizaciones de agricultores y documentan este tipo de información en sus proyectos y actividades. La información puede ser enviada a guel.ton@esfim.org. Todos los artículos considerados como relevantes y de buena calidad serán incluidos en la página web. Los ejemplos más relevantes serán considerados para ser incluidos en una publicación impresa sobre el tema.

Aceptamos narrativas no procesadas, de las que extraeremos la solución organizacional relevante para la base de datos y la página web. Sin embargo, aceptaremos mayor agrado los relatos que, al documentar la manera en que las organizaciones de agricultores pudieron manejar estas tensiones, presten atención a:

- el contexto: actividades del grupo y problemas que los llevaron a idear una solución,
- el mecanismo: mecanismos organizacionales que han sido utilizados para resolver la tensión entre el interés como grupo contra el interés como miembro,
- el resultado: ¿cuál ha sido el resultado de la introducción del mecanismo? ¿Cómo cambió el comportamiento de los miembros o afectó la manera en que el grupo cumplió con sus funciones y actividades?,
- una evaluación: ¿recomendarían esta solución a otras organizaciones de agricultores? ¿Existe alguna precondition que haya que cumplir antes de introducir y utilizar este mecanismo? ¿Pueden sugerir mejores maneras de manejar problemas similares?

¡Asóciense a ESFIM enviando sus relatos!

Giel Ton. Investigador principal en el Instituto de Investigación Agrícola, Wageningen; coordinador del programa ESFIM (www.esfim.org). Correo-e: guel.ton@esfim.org

Precios justos	Los miembros esperan que la organización negocie un precio justo en su nombre. La mejor posición de negociación del grupo deberá traducirse en mejores condiciones que las que los miembros habrían podido negociar por sí solos. Esto crea la necesidad de un mecanismo transparente en la determinación de los precios.
Garantía de calidad	Cuando se hace un trato, deberá haber un control de la calidad que la organización ha prometido. Los miembros individuales pueden tender a depositar menor calidad y la organización necesita un sistema para mantener los requisitos mínimos de calidad.
Sobrellevar las limitaciones de capital de trabajo	Muchos agricultores tienen restricciones de capital y piden que se les pague rápidamente, mientras que la organización necesita tiempo para completar las transacciones con el comprador final. Esto crea costos económicos para el grupo ya que necesitan tener un capital de trabajo para hacerlo.
Anticipar las ventas fuera de contrato	Es posible que la organización proporcione un servicio de créditos o sistema de pagos adelantados para hacer posible la producción. Sin embargo, existe un verdadero riesgo de que los agricultores vendan sus productos fuera de contrato a comerciantes o procesadores de la competencia, con los que no tienen obligación de reembolso.
Disponer de las ganancias	Cuando la organización obtiene ganancias, tenderá a invertir o incrementar las reservas de capital, mientras que los miembros tenderán a preferir beneficios a más corto plazo, como por ejemplo, mejores precios.
Diferenciar servicios entre miembros y no miembros	La mayoría de las organizaciones económicas necesitan contribuciones de sus miembros para concretar sus oportunidades de negocio. Sin embargo, los miembros enfrentan una serie de desincentivos para aportar cuando los beneficios de estas actividades corresponden a los inversionistas y los no inversionistas por igual.
Delegación de tareas y supervisión del personal profesional	La mayoría de las organizaciones de agricultores contratan personal profesional para que las apoyen. Por una parte, los miembros del directorio deben tener información adecuada para tomar buenas decisiones y necesitan personal que sea transparente y los apoye proporcionándoles esta información. Por otro lado, las decisiones sobre transacciones comerciales deben ser oportunas y eficientes y el personal profesional debe tener la suficiente autonomía para tomarlas.

Manuel González de Molina Navarro



Manuel González de Molina Navarro es doctor en historia y catedrático de historia contemporánea en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), donde dirige el Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas y donde desarrollan su investigación historiadores, ecólogos, economistas y agrónomos con una orientación transdisciplinar.

Entrevista: Paulo Petersen

Junto con Víctor Manuel Toledo, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicó recientemente la obra **Metabolismos, naturaleza e historia: Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas** (Barcelona, Icaria, 2011), donde presenta el enfoque del metabolismo social como una herramienta potente para el análisis de la relación entre el ser humano y la naturaleza. En esta entrevista el autor presenta los potenciales del uso de la perspectiva conceptual y metodológica del metabolismo social para el desarrollo de sistemas agroalimentarios más sostenibles.

Los estudios sobre metabolismo social han ganado terreno en la última década. ¿Qué nue-

vas aportaciones conceptuales y metodológicas suponen? ¿En qué pueden ser útiles para el diseño de sociedades más sostenibles?

La propuesta teórica y metodológica del metabolismo social viene a llenar un hueco importante. Hacía falta una herramienta conceptual que fuera común a las distintas disciplinas que tienen por objeto el estudio del medio ambiente. Del mismo modo que han surgido “disciplinas híbridas” del maridaje entre distintas ciencias, como por ejemplo la agroecología, la propuesta del metabolismo social constituye una teoría también híbrida entre ciencias sociales y naturales, entre ecología, economía, historia, sociología, termodinámica, etc. La transdisciplinariedad exige, por economía cognitiva, instrumentos conceptuales comunes que permitan abordar la complejidad de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza y faciliten el entendimiento entre los distintos especialistas.

¿Como el análisis del metabolismo agrario puede ser útil para orientar el rediseño de los sistemas agroalimentarios?

La aplicación de la propuesta del metabolismo social a los agroecosistemas ha dado lugar a un “metabolismo agrario” que constituye una herramienta sumamente útil para el estudio de la sostenibilidad agraria. Con ella se consigue integrar no solo los aspectos ambientales o agronómicos sino también los económicos y sociales, es decir, los arreglos institucionales que facilitan u obstaculizan el logro de la sostenibilidad. El enfoque metabólico de la actividad agraria permite además, distinguir las diversas escalas (cultivo, finca, local, nacional o global) en las que conviene actuar para conseguir que ese objetivo se mantenga en el tiempo y sobre todo que adquiera una dimensión lo suficientemente relevante como para contrarrestar la crisis ambiental en el campo. Por ejemplo, en España hemos aplicado este enfoque al

sistema agroalimentario (véase el no. 10 de la *Revista de Economía Crítica*: <http://revistaeconomiacritica.org/>) y los datos son concluyentes: la agricultura solo es responsable de un tercio de la energía primaria que se emplea en la alimentación de los españoles. Los dos tercios restantes corresponden a los gastos de transporte, procesado, conservación y cocinado que exige una cadena alimentaria con enormes distancias entre productor y consumidor. Incluso, dentro de la agricultura, la producción de nitrógeno sintético, la utilización de piensos concentrados cuyas materias primas provienen de muy lejos y el consumo de combustibles suponen casi el 90% del consumo energético. El estudio ha puesto de manifiesto tres cosas muy importantes para el diseño de un sistema agroalimentario sostenible: en primer lugar, que la manera en que los españoles nos alimentamos es muy costosa en términos ambientales y que está por encima de nuestros recursos, de tal manera que el primer objetivo de una propuesta alternativa debe ser el de reducir drásticamente la cantidad de energía consumida. En segundo lugar, que la insostenibilidad no está solo en la producción de alimentos sino también en nuestras pautas de consumo, que exigen la inversión de ingentes cantidades de energía y materiales. Y en tercer lugar, que no basta con sustituir los insumos químicos por orgánicos para elevar la sostenibilidad del sistema; es necesario un manejo agroecológico que cierre los ciclos y use fuentes de energía local y renovable si se quiere reducir sustancialmente el coste energético de la alimentación de los españoles.

Desde el punto de vista del enfoque del metabolismo socioecológico, que análisis hace sobre la noción de economía verde tal como viene siendo propuesta en la Conferencia Rio+20. Muchos organismos internacionales están promocionando la llamada economía verde como un intento de dar respuesta a las crecientes demandas sociales de una economía más sostenible. Incluso algunos estados y grandes corporaciones han visto en esta “nueva economía” una gran oportunidad de negocio. Sin embargo, la implantación de este tipo de economía no va a resolver la crisis ecológica. Esta economía llamada verde se asienta en la sustitución a través del mercado de tecnologías sucias por otras limpias sin realizar cambios socioeconómicos profundos. Detrás de ello subsiste la idea de que la crisis será superada mediante sucesivos aumentos de la eficiencia en el uso de la energía y de los materiales, estimulados por los precios relativos y el funcionamiento autorregulado de los mercados. No está claro, sin embargo, que ello suponga una disminución del ya de por sí elevado consumo de recursos naturales, especialmente en los países ricos. Es más, Jevons nos advirtió ya en el siglo

XIX que sucesivas ganancias en eficiencia en el uso de un recurso podrían redundar paradójicamente en un consumo mayor del mismo. Sin un cambio social que instaure un nuevo modelo económico no habrá sostenibilidad. Esto lo tiene claro la agroecología, que ha apostado siempre por una concepción fuerte de la sostenibilidad, no solo tomando en cuenta soluciones agronómicas, es decir tecnológicas, sino también socioeconómicas y políticas. Es más, sin ese cambio no habrá tampoco garantía de que la innovación tecnológica vaya por el camino adecuado. Por ejemplo, las dificultades para llegar a un acuerdo que limite la emisión de gases de efecto invernadero y mitigue el cambio climático no es sólo un problema de voluntad política de los gobiernos, es también un problema de las reglas del juego. Los agentes económicos carecen de las regulaciones y de los incentivos que puedan hacer viables las alternativas tecnológicas sostenibles. Sin un marco institucional que fomente los canales cortos de distribución de alimentos, por ejemplo, será imposible un sistema agroalimentario sostenible. La manera en que están regulados actualmente los mercados alimentarios favorece claramente canales largos y una relación poco equitativa entre agricultores y distribuidores de alimentos.

¿Cómo puede esta perspectiva analítica apoyar el desarrollo de arreglos institucionales favorables a la transición agroecológica de los sistemas agroalimentarios? La propuesta metabólica es también una magnífica herramienta política. Al mostrar los puntos críticos del sistema agroalimentario señala a los movimientos sociales los principales objetivos de la acción y a los gobiernos la orientación de las políticas públicas. De hecho, el enfoque teórico y metodológico del metabolismo social, al integrar los aspectos fisiobiológicos con los sociales y económicos se convierte en una base idónea para dotar del necesario enfoque político a la agroecología. Para que un diseño institucional sea favorable a la sostenibilidad alimentaria debe asentarse en un análisis lo más riguroso posible de la realidad y el enfoque metabólico lo hace posible. Mientras la “huella ecológica” es un instrumento pedagógico que calcula, por ejemplo, el impacto virtual del sistema agroalimentario en términos ecológicos, la metodología metabólica es una potente herramienta que ayuda a describir en términos físicos todos los procesos que tienen lugar desde la finca del productor hasta la mesa del consumidor final. Ello permite identificar dónde se encuentran los focos de insostenibilidad del sistema agroalimentario y cuáles son los agentes económicos que se benefician de su configuración actual. Así, se pueden diseñar con rigor y eficacia políticas públicas que avancen por el camino de la sostenibilidad.

Hacerse oír en RÍO

En el proceso previo a la próxima conferencia de Río, muchas organizaciones de la sociedad civil están preparando documentos que detallan su posición ante las agendas en las mesas de negociación. En esta sección presentamos un breve resumen de algunos de los documentos que ya están siendo discutidos.

Llamado a la acción

La Vía Campesina

En este breve pero poderoso documento, La Vía Campesina afirma que la causa de fondo de la actual crisis global es el predominio de las "maneras de pensar capitalistas". Sugiere que desde la Cumbre de la Tierra de 1992 no se ha hecho nada para resolver los problemas que enfrenta el mundo y que las medidas implementadas hasta la fecha (tales como la Convención sobre Biodiversidad, REDD o la Convención sobre el Cambio Climático de la ONU) han servido como herramientas para institucionalizar la mercantilización de los sistemas naturales. El concepto de una "economía ecológica" que ha sido presentado en preparación para la conferencia Río+20 está basado en la misma lógica. Por lo tanto, rechaza categóricamente las ideas de la "economía ecológica" y llama a una redefinición del sistema económico global sobre la base de ideas tales como sistemas alimentarios locales, soberanía alimentaria y modos agroecológicos de producción de alimentos.

http://viacampesina.org/sp/index.php?option=com_content&view=article&id=1403:rio--20-jornadas-

internacionales-de-lucha-pueblos-del-mundo-contra-la-mercantilizacion-de-la-naturaleza&catid=46:cambios-climcos-y-agro-combustibles&Itemid=79

Río+20. ¿Cuáles son las opciones cuando "seguir como siempre" no es una opción?

Tiempo de actuar

Este documento, firmado por más de 30 organizaciones de la sociedad civil de alrededor del mundo (entre otras AS-PTA y Biovisión) llama a un cambio de paradigma radical en el sistema económico global e insta a la sociedad global a actuar ahora. Propone poner a la agricultura en el centro de las negociaciones de la conferencia de Río, afirmando que puede ser la principal solución a la crisis que enfrentamos en la actualidad. El manifiesto aboga por un proceso de transformación para que la agricultura se base en un enfoque agroecológico y se arraigue en las ideas de la soberanía alimentaria. El documento recomienda una variedad de políticas, incluyendo eliminar los incentivos dañinos para la agricultura industrial y proporcionar apoyo a los sistemas agrícolas alternati-



vos, invirtiendo en tecnologías campesinas, por ejemplo, y garantizando los derechos de tenencia de la tierra para los agricultores a pequeña escala.

<http://www.timetoactrio20.org/pdf/es.pdf>

Introduciendo la imagen de conjunto de la economía ecológica

La Green Economy Coalition

(Coalición de la Economía Ecológica)

La Green Economy Coalition (Coalición de la Economía Verde) ha preparado una presentación en línea



para explicar su posición en relación al concepto de "economía ecológica". La primera parte de la presentación analiza la crisis global actual: qué es lo que implica y cuáles son sus causas de fondo. Los síntomas principales de la crisis son el deterioro de los ecosistemas mundiales y las persistentes desigualdades globales. Son el resultado del predominio de mercados que no toman en cuenta las externalidades, y del "pensar a corto plazo" cuando se trata del medio ambiente. Esto está relacionado a la desregulación de los mercados, una ausencia de gobierno y al enfoque mundial sobre el PBI como medida de desarrollo. La segunda parte de la presentación ofrece una visión: el sistema económico que necesitamos para un futuro mejor. Los temas clave incluyen reconocer el valor de los recursos naturales y su distribución adecuada y justa. La presentación también menciona la necesidad de un mayor rendimiento de cuentas por las empresas y los gobiernos y la participación de las mayorías actualmente excluidas en todas las discusiones. www.greeneconomycoalition.org/big-picture

Supresión de nuestros derechos, puesta entre paréntesis de nuestro futuro. Por qué necesitamos una Cumbre Popular

Ibon Internacional (Paul Quintos)

Carta abierta al Secretario General de la UNCSO, el Secretario General y los Estados miembros de la Organización de Naciones Unidas
ITUC, IBON, Civicus, WECF, Consumers International, Vitae Civilis, Stakeholder Forum, CoC

La nota preparada por Paul Quintos resume sus observaciones durante la

segunda rueda de negociaciones para el proyecto de documento de la conferencia Río+20 a fines de marzo 2012 en Nueva York. Fue distribuida a organizaciones de la sociedad civil alrededor del mundo. Le siguió una carta abierta al Secretario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (UNCSO). Ambos documentos expresaban la preocupación de que el "proceso Río+20 oficial" ha "sido capturado por los intereses de países y agentes empresariales poderosos", mientras que las voces de las organizaciones de la sociedad civil son ignoradas. Quintos señala que no se han incluido referencias sobre obligaciones para con los derechos humanos o incluso sobre los más importantes principios acordados en 1992, y también que el texto en discusión evita cualquier tipo de lenguaje prescriptivo. Además, observa que las discusiones previas a la conferencia se centran en soluciones relacionadas a inversiones del sector privado y el libre mercado, ignorando por el contrario temas tales como derechos de acceso común, la regulación del mercado, la participación de la sociedad civil en los procesos de toma de decisiones, o un enfoque sobre jóvenes, mujeres y minifundistas.

<http://www.ituc-csi.org/rio-20-rights-at-risk.html?lang=es>

Una economía ecológica justa y equitativa

Greenpeace

El documento con la posición de Greenpeace fue entregado al comité de la UNCSO como insumo para el Primer Borrador del documento final de la conferencia Río+20. En sus palabras iniciales, Greenpeace expresa su descontento con el lento progreso visto en la implementación de la agenda de desarrollo sostenible acordada en Río de Janeiro en 1992, y culpa a los gobiernos. Llama a dejar de lado prácticas no sostenibles como el uso de energía nuclear y energía basada en petróleo y carbón y aboga a favor de una agenda para el desarrollo sostenible: reducir el consumo, hacer frente al poder empresarial y establecer Metas de Desarrollo Sostenible. En cuanto a la agricultura, la organización propone

utilizar las recomendaciones del informe de IAASTD. Entre otras, éstas incluyen eliminar los subsidios dañinos otorgados a la agricultura convencional y regular el uso de agroquímicos.

www.greenpeace.org/international/PageFiles/358991/rio2012expectations.pdf

Alimenten a nuestra gente, nutran a nuestro planeta

Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación, Millenium Institut, Biovisión, Stiftung Mercator Schweiz

Esta declaración fue preparada para la Mesa Redonda de Alto Nivel sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional y Agricultura Sostenible, organizada paralelamente a la segunda rueda de negociaciones para el proyecto de documento de la conferencia Río+20 que se realizó en Nueva York en 2012. Reseña los principales problemas causados por la agricultura industrial, tales como la emisión de gases de efecto invernadero y su dependencia de insumos externos, y propone como alternativa intensificar sistemas agrícolas resilientes. El documento define esos sistemas en términos del manejo sostenible de la tierra, el agua y los recursos naturales, la eficiencia en el uso de la energía, un uso mínimo de insumos no renovables, un alto grado de biodiversidad, protección de los animales, mercados locales, reducción de desperdicios, empoderamiento de las comunidades locales y patrones sostenibles de consumo. Concluye con recomendaciones sobre políticas, entre las cuales encontramos la necesidad de nombrar un Comité sobre Seguridad Alimentaria a nivel Mundial (como líder estratégico de los cambios esperados en la agricultura), proporcionar incentivos económicos para la intensificación de los sistemas de producción alternativos, internalizar los costos de la agricultura convencional, evaluar los sistemas de producción predominantes, y hacer una definición rigurosa de indicadores para la agricultura sostenible.

www.deza.admin.ch/ressources/resource_en_210

http://www.deza.admin.ch/en/Dossiers/Rio_20

Reducción de la pobreza: ¿dignidad, crecimiento ecológico o solo dinero?

Mientras todos hablan de una “economía ecológica”, parece faltar una crítica del concepto mismo. Por más que el término ha intentado parecer diferente, aún causa que muchas personas se sientan incómodas. ¿Cómo podemos garantizar que la nueva “economía ecológica” no sea simplemente una nueva “ecología de la codicia”?

P.V. Satheesh

Año: 2009; lugar: Copenhague. Se está realizando la Cumbre del Clima. Arnold Schwarzenegger, el gobernador del estado norteamericano de California, está ahí como orador distinguido, invitado por las Naciones Unidas para dirigirse al pleno. Muchos de los participantes (yo incluido) nos sentimos un poco confundidos cuando comenzó a hablar sobre su contribución a mitigar el calentamiento global y mencionó que: a) ha empezado a calentar su piscina de tamaño olímpico con energía solar en vez de energía eléctrica y b) ha convertido su flota de camionetas SUV a híbridos. Tal vez aún más sorprendente fue que toda la Asamblea lo ovacionó de pie.

Aparte de lo ridículo de invitar a Schwarzenegger a dirigirse al pleno cuando no se invitó a hablar a ningún agricultor o indígena, peor fue el hecho de que a nadie se le ocurriera cuestionar por qué una familia de dos personas necesita una piscina enorme y utilizar tanta energía (sea renovable o de otro tipo) para calentar 2.500.000 litros de agua. Nadie cuestionó por qué debe manejar una flota de [media docena o más] autos... Es

esta interpretación de lo que es “ecológico y bueno” la que deja perplejos a quienes trabajan con personas que no pueden pagar siquiera un boleto de ómnibus, mucho menos un establo de automóviles. En mi opinión, su contribución para mitigar el cambio climático y enfriar nuestro planeta, o alimentarlo, es mucho mayor. Es la misma desazón que siento cuando se habla de la idea de una “economía ecológica”, que se vuelve especialmente relevante al pensar en los millones de personas que viven en condiciones muy precarias y cuando pensamos que los economistas supuestamente deben ayudarlos a superar la pobreza.

Definiciones ¿Cómo se define la pobreza?

Recuerdo el escolar al que, cuando se le pidió que escribiera acerca de la pobreza, mencionó: “Yo soy pobre así que sé de qué se trata. Mi chofer también es pobre. Mi cocinero es más pobre aún. Mi jardinero también es pobre”. Si la idea de una “economía ecológica” está relacionada a la pobreza de millones de personas, ¿nos veremos forzados a vivir con otra farsa como la del Sr. Schwarzenegger? Gran parte de las definiciones de pobreza tienen una interpretación monetizada. Un ejemplo típico es aquella de la Comisión de Planificación de la India, que ubicó el umbral de la pobreza en 27 rupias (0,50 USD) per cápita. Este tipo de cálculo siempre se hace en base de la contribución de uno al PBI nacional. Pero el PBI en sí mismo es otro engaño.





“Mirando cuidadosamente a la gente con quien trabajamos, nuestra propia idea de qué es lo que constituye la pobreza, cambió”. Fotos: P.V. Satheesh

Como dice Devender Sharma, “si un árbol está de pie, no contribuye al PBI. Pero en el momento en que se lo corta y convierte en madera comercializable, aporta al PBI”.

De manera que, ¿qué contribuye, y a qué? En otra conferencia de las Naciones Unidas, esta vez enfocada en el tema de Felicidad Nacional Bruta, el ex primer ministro de Bután, Lyonpo Jigmi Thinley, dijo: “Debemos pensar en el bienestar de las personas en términos más amplios. El bienestar material es solo un componente. No garantiza que se viva en paz con el entorno y en armonía unos con otros. El modelo de desarrollo basado en el PBI que impone un crecimiento sin límites en un planeta con recursos limitados ya no tiene sentido económico. Es la causa de nuestras acciones irresponsables, inmorales y autodestructivas”. Thinley añadió que “El propósito del desarrollo debe ser crear las condiciones, a través de políticas públicas, que permitan a todos los ciudadanos buscar la meta última que es la felicidad”.

“El PBI por sí mismo no promueve la felicidad,” dijo Jeffrey Sachs, un prominente economista del desarrollo en la Universidad de Columbia en Nueva York y también autor del Informe Mundial sobre la Felicidad (World Happiness Report). “El PBI per cápita en los Estados Unidos se ha multiplicado por tres desde 1960, pero el nivel de felicidad no se ha movido. Otros países han seguido otras políticas y han logrado incrementar su felicidad mucho más, aun con niveles menores de ingresos per cápita”. En otras palabras, no deberíamos dejar que el nuevo concepto de una “economía ecológica” siga la lógica de “seguir como si nada”

Una mirada desde DDS La Sociedad para el Desarrollo de Decán (Deccan Development Society, DDS), una organización de base con la que he estado asociado durante los últimos 25 años, opera

en el distrito de Medak en el estado sureño de Andhra Pradesh, justo en el centro de la India semiárida. DDS trabaja con alrededor de 5.000 agricultoras a muy pequeña escala que pertenecen principalmente a grupos excluidos. Son personas que sufren marginaciones múltiples. En la división urbano-rural, son marginadas como personas rurales. Al ser pobres, son marginadas en la división económica. Al ser *dalits*, son marginadas en la división social. Y como mujeres enfrentan una severa marginación en la división por géneros. Trabajar con estas mujeres ha sido un reto.

Hace un cuarto de siglo, nuestro objetivo inicial fue, simplemente, el “alivio de la pobreza”. Pero una vez que comenzamos a escuchar y mirar cuidadosamente a las personas con las que estábamos trabajando, nuestra idea de lo que constituye la pobreza cambió. A partir de esta transformación, hoy miramos a la pobreza desde una perspectiva mucho más amplia, alejándonos de una perspectiva monetaria y acercándonos a otra relacionada con la soberanía; desde una perspectiva de “derechos” a otra de “autonomía”. Esto nos ha guiado hacia sistemas de producción de alimentos autónomos y controlados por la comunidad, sistemas de salud autónomos, mercados autónomos y medios de comunicación autónomos.

¿Cómo se relacionan estas actividades con la pobreza? Ahora es cuando quisiera regresar a la definición de pobreza. En un área rural, si una mujer de una comunidad *dalit* puede cubrir sus necesidades alimentarias y de salud de una manera satisfactoria; si logra ser miembro de un mercado autónomo establecido por su grupo, y si puede declarar sus puntos de vista en el espacio público a través de una estación de radio comunitaria y hacer sus propias películas a través de iniciativas como el Colectivo de Video Comunitario, ¿debería decirse que vive en la pobreza solo porque sus ingresos diarios son menores

>> POBREZA

que los clásicos 2 USD diarios? Por el contrario, si gana 3 USD al día pero depende totalmente de un mercado externo para sus alimentos, nutrición o cuidados de salud, y no tiene un espacio para expresar sus puntos de vista y opiniones, ¿podría considerarse que esa mujer ha escapado de la pobreza?

Este es el análisis que me lleva a afirmar que las pequeñas agricultoras con las que trabajamos han escapado de la pobreza. En términos de producción y consumo de alimentos son agricultoras de pequeña escala con parcelas de un tamaño promedio de alrededor de dos acres (0,8 hectáreas). En esta parcela han adoptado sistemas biodiversos de agricultura y pueden producir todos los cereales, legumbres y semillas oleaginosas que necesitan para el consumo de todo un año. En la actualidad:

- el consumo per cápita de una familia DDS promedio es de 500 gramos de cereal y 50 gramos de legumbres. Según el último censo económico de la India, estas familias comen 20% más cereales y 40% más legumbres que el resto de la población;
- en términos de dinero gastado, casi el 85% de estas familias gastan menos de 100 rupias (1,83 USD) por persona por mes en alimentos (comparados con las 400 rupias (7,34 USD) per cápita en los hogares rurales del estado de Andhra Pradesh), ya que la mayoría de ellas produce sus propios alimentos. De tal manera que, por cada hogar de cinco miembros, las familias DDS están ahorrando (¿ganando?) 1.500 rupias (27,53 USD). También venden casi 70% de las legumbres producidas en sus granjas y 60% del forraje, obteniendo un ingreso adicional;

- todas las comunidades DDS han establecido su propio Sistema Público de Distribución. Cultivan sorgo nutritivo que está cultural y agroecológicamente adaptado a las condiciones locales. A través de este sistema, no solo cuidan a las familias pequeñas y marginales de agricultores, sino también a las personas que no poseen tierras en sus comunidades. Hace algunos años, hicieron un mapeo de hambre de sus pueblos: descubrieron quiénes eran los menos afortunados entre sus habitantes e iniciaron cocinas comunitarias para ellos. De receptores de alimentos a proveedores de alimentos.

También podemos decir que la agricultura no depende de fertilizantes y plaguicidas caros. Utilizan estiércol de granja, biofertilizantes producidos en el hogar y otras formulaciones botánicas fabricadas al interior de la familia para cuidar las plantas y garantizar su crecimiento. Todas las semillas son propias, almacenadas año tras año. Como no gastan en semillas, fertilizantes y plaguicidas, ahorran un promedio de 2.000 rupias (36,70 USD) por acre (0,4 ha) por temporada. No utilizan fuentes externas de energía, no producen gases de efecto invernadero y mantienen un balance energético sano.

En términos de sus sistemas de salud, cada comunidad tiene su propio agente de salud, quien la mayoría de las veces es voluntario. Esta persona normalmente cura todas las enfermedades menores en su comunidad y cualquiera puede tener acceso a ella. No cobra por los servicios que ofrece. Prepara solo medicinas a base de hierbas. Durante la última década, los agentes de sa-





¿Es alguien pobre solo porque sus ingresos monetarios son menores a US\$ 2 al día? Fotos: P.V. Shateesh

lud DDS han ahorrado a su comunidad de 50 pueblos hasta 7.5 millones de rupias (137.652,60 USD) por año. Además, las comunidades han cultivado hierbas medicinales en 29 parcelas de tierras comunales, cada una de ellas con más de 50 especies de plantas, cada una de las cuales tiene una cualidad medicinal. Todos los miembros de la comunidad tienen acceso a estos terrenos y sus plantas para preparar sus propias fórmulas. No se cobra por ello.

En cuanto a las opciones de mercado, las comunidades DDS tienen su propio mercado, el “Mercado de las Desempleadas”, un mercado cooperativo liderado por un comité de 11 mujeres que toman todas las decisiones democráticamente, incluyendo aquellas sobre los precios que se pagan a los agricultores que les suministran productos. Cada miembro de este mercado tiene el privilegio de recibir 10% más que en los mercados externos por cada uno de los productos que vende al mercado. También recibe un descuento del 10% en cada compra que hace. ¡Cada año la cooperativa incluso distribuye dividendos!

Casi 80% de las mujeres DDS están dedicadas a algún tipo de “ecoempresa”, en cuyo centro están los animales que crían. Cada familia tiene una cabra o un búfalo, un buey y por lo menos media docena de pollos (o una combinación de todos estos). Sus ganancias por la venta de leche y carne promedian cerca de 2.500 rupias (45,88 USD) mensuales. Además, el ganado es una importante fuente de abono. La mayoría de las familias producen biofertilizantes (un promedio de 1,5 toneladas por año, vendidas a casi 6 rupias, 0,10 USD, por kilo). El ganado produce casi 6 toneladas de estiércol de granja: un ahorro de hasta 1500 rupias, 27,53 USD, por año). Finalmente también podemos decir que, desde 1990, las comunidades DDS han sembrado más de un millón de árboles en alrededor de 35 ubicaciones, creando bosques vecinales (o “tierras para la comunidad”). Estos bosques tienen más de 80 especies de plantas cada uno, y de ellos las familias consiguen forraje, frutas, leña y madera).

Una alternativa válida Estoy mencionando todos estos factores para subrayar el hecho de

que DDS ha elegido ir más allá del clásico modelo de “generación de ingresos”, esforzándose por trabajar en armonía con las percepciones ecológicas de una comunidad. Esto ha contribuido a que este distrito se convierta en un oasis agroecológico en la región, reconocido ahora como Patrimonio de Agrobiodiversidad por la Autoridad Nacional de Biodiversidad. En este proceso nuestro trabajo no solamente ha mejorado la seguridad alimentaria y nutricional de estas comunidades, sino que les ha permitido vivir con dignidad y honor, comprendiendo y confiando en el rol ecológico que están cumpliendo.

Mientras no puedo recordar ningún obstáculo mayor, hay varias razones detrás de nuestro éxito, empezando por el hecho de que DDS ha mantenido un perfil muy bajo desde el inicio. DDS siguió la agenda establecida por las mujeres y nunca intentó establecer su propia agenda. Nunca intentó “representar” a las personas con quienes trabajaba. Las personas se representaron a sí mismas. Por lo tanto, las luchas fueron emprendidas por las comunidades y ganadas a base de su propio esfuerzo. Lo que pudo haber trabajado en contra de DDS fue que no se involucró con las secciones ricas y poderosas de las comunidades. Pero para cuando estos grupos se dieron cuenta de que la fuerza que las mujeres estaban adquiriendo podía trabajar en su contra, ya era demasiado tarde. Las mujeres se habían empoderado.

Para concluir quisiera decir que, sin metas mercantilistas, nuestro trabajo ha demostrado que es posible aumentar el bienestar de las comunidades rurales y superar la pobreza. Como dice Nagamma, un adulto mayor, de 70 años, del pueblo de Tekur, el alivio de la pobreza en las áreas rurales “debe ser como un río. Otras organizaciones son como ríos en el monzón que irrumpen en el paisaje, fluyen con fuerza y desaparecen en algunas semanas. Nosotros fuimos llenos y en calma, llevando vida a todo nuestro alrededor”. ¿No debería ser esta la meta de una verdadera “economía ecológica”?

P.V. Satheesh. Director de la Sociedad de Desarrollo de Decán, Andhra Pradesh, India
Correo-e: satheeshperiyapatna@gmail.com

Sembrar semillas orgánicas

Sabyasachi Roy

Se está reconociendo cada vez más que solo la adopción de prácticas agrícolas ecológicas y sostenibles puede revertir la tendencia decreciente en la productividad agrícola del estado de Bengala Occidental, India. Una pequeña granja administrada por Birendra Kumar Roy y Paromita Sarkar Roy, en el pueblo de Kamalakantapur, está demostrando que el uso excesivo de insumos químicos y la degradación de la tierra no son la única opción. Su granja orgánica Sakria ("activa" en Bengali) satisface las necesidades de la familia, es rentable y permite que los niños crezcan en un ambiente libre de contaminación, de químicos y de plaguicidas.

En la granja se produce una variedad de cultivos de temporada y vegetales con un énfasis especial en variedades tradicionales, apropiadas a las condiciones y a la situación climática. Las diversas variedades de frutas orgánicas que crecen en la granja garantizan una nutrición adecuada, proporcionando a la familia las vitaminas necesarias además de alimentos sabrosos. Utilizan árboles perennes como barreras naturales contra condiciones climáticas extremas; estiércol de granja y hojas esparcidas para fertilizar la tierra. Los cultivos de leguminosas están intercalados en los huertos y son rotados, garantizando que el nitrógeno se fije a la tierra y que el abono sea ecológico. No utilizan plaguicidas químicos. La extracción manual de hierbas va de la mano con el uso de soluciones de plaguicidas orgánicos y el cultivo intercalado estratégico (a pesar de que existe el problema grave de que las plagas puedan llegar fácilmente a Sakria desde otras granjas).

Después de cumplir con todos los requisitos nutricionales de la familia, el exceso de arroz, semillas oleaginosas, vegetales y legumbres son utilizados ya sea para la preparación de productos con valor agregado o vendidos a compradores al por menor y familias del vecindario. Esta fuente de ingresos permite que

la familia pueda emplear a cuatro trabajadores de tiempo completo, y entre ocho y diez trabajadores temporales.

Los constantes esfuerzos de extensión de los agricultores durante la última década y media han dado resultados positivos que consisten en que muchos agricultores vecinos ahora producen una mayor variedad de cultivos y los intercalan con legumbres. Las condiciones del suelo en el área circundante a la granja han mejorado enormemente. La población de lombrices se ha incrementado sustancialmente, con el resultado de que los suelos tienen una mayor capacidad para retener el agua. Esta variedad y diversidad de plantas y árboles también ha resultado en cambios notorios en la vida silvestre del área.

La granja orgánica Sakria puede ser una pequeña granja familiar en una remota y seca región de Bengala Occidental, pero ha demostrado lo que se puede lograr cuando se ama a la tierra y a la naturaleza, se tiene independencia, ganas de innovar y se trabaja duramente. El éxito estriba en el hecho de que los agricultores han combinado impecablemente sus conocimientos tradicionales con técnicas "modernas". El principal obstáculo que enfrentan es que los clientes no están listos para pagar más por sus productos orgánicos, especialmente cuando en el área no hay servicios de certificación orgánica. La mayor parte de los agricultores siente que los procesos de certificación son complejos y caros. De manera que existe la necesidad de incrementar las facilidades y la disponibilidad de servicios de certificación orgánica y ayudar a los pequeños agricultores a que puedan comercializar sus productos. Al ayudar a los agricultores a garantizar mayores ingresos, los beneficios vistos en Sakria podrían ser aún mayores.

Sabyasachi Roy. Comisión Nacional de Desarrollo del Sector Lechero, Noia, India.

Correo-e: sabyaroy@gmail.com



Innovando en el almacenamiento de aguas pluviales

Hasrat Arjjumend

La respuesta, tanto de los gobiernos como de los científicos, a la escasez de agua y la recurrencia de sequías ha implicado la búsqueda de soluciones basadas en megaproyectos como las represas de alto costo. Pero existe una solución mucho más simple, eficaz y eficiente: la estrategia de "atrapar el agua donde cae". En Rajkheta, un pueblo en el estado de Chhattisgarh, India, la organización no gubernamental Sarguja Gramin Vikas Sanstham (SGVS) ha estado probando diferentes ideas innovadoras a pequeña escala para mejorar los regímenes de aguas subterráneas y de esta manera mantener los modelos de vida de los pobladores locales. Estas ideas fueron parte de una serie de actividades para el manejo de la cuenca impulsadas por la comunidad, enfocadas en el manejo del agua, la conservación del suelo, el desarrollo agrícola y, finalmente, el empoderamiento de las personas.

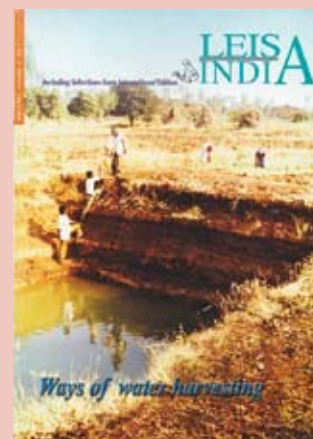
Al inicio del proyecto se realizaron ejercicios participativos para ayudar a las personas a comprender que el agua no es necesariamente escasa, sino que no es explotada y está mal manejada. En la siguiente etapa se probaron varias intervenciones técnicas. Trabajos para la conservación del suelo como la construcción de barreras de contención en las granjas y la formación de canales mejoraron las condiciones del suelo y el régimen del agua. Más de 100 hectáreas de tierras en barbecho se convirtieron en campos de arroz. Un canal amplio con forma de luna creciente ayudó a recuperar alrededor de 50 hectáreas de erial arenoso que estaban abandonadas. Se construyeron represas de enrocado para disminuir el nivel de escorrentía. Ya en el primer año, las lluvias del monzón llenaron los reservorios y el flujo de agua se detuvo en los campos cultivados con barreras de contención. Un arroyo que solía vaciarse después del monzón se volvió gradualmente en un arroyo permanente.

Para detener la erosión del suelo y propiciar que el agua de lluvia permanezca en el área, SGVS comenzó a trabajar en 65 hectáreas de bosques, en colaboración con el Departamento Forestal local. Esto involucró a los miembros de la comunidad en



actividades como relleno de cárcavas, construcción de zanjas escalonadas y construcción de barreras en los contornos de las áreas boscosas. También construyeron una microrrepresa de enrocado aguas arriba de la *nala* Bajamara. Además, una alcantarilla para posibilitar el almacenamiento de agua, contribuyendo a prevenir que se inunde la carretera de enlace. Finalmente, se trabajó en renovar el estanque que yacía muerto en el pueblo, transformándolo en una fuente de agua para el ganado y la piscicultura. El impacto de estas actividades se vio durante el primer año del programa. El nivel de las aguas subterráneas ha subido cada vez se almacena más. Esto ha motivado a los agricultores a sacar el agua para beberla y para usarla en el riego. Ha habido un cambio considerable en la intensidad del cultivo en la región. Durante los primeros tres años, el área neta sembrada llegó a ser del 50% del área total de tierras. El patrón de cultivos en el pueblo también cambió. Además de los cultivos alimenticios, los agricultores comenzaron a producir vegetales. Simultáneamente, el rendimiento de los cultivos también aumentó, aunque no se hizo ningún esfuerzo especial para lograrlo.

Hasrat Arjjumend
Consultor, Bhopal, India
Correo-e: prc_hasrat@sify.com
Una versión completa de este artículo fue publicada en LEISA India, vol. 5, no.2 (junio 2003).



Aumentando el debate para una transformación real

La biodiversidad es importante para la resiliencia de nuestro planeta. Los pequeños agricultores dependen de la biodiversidad para su sustento y supervivencia y son sus principales guardianes. Las prácticas agrícolas que utilizan y aumentan esta diversidad son comunes, pero a pesar de ello, la agricultura también puede ser la mayor destructora de la biodiversidad. ¿Es posible añadir elementos de comprensión y evidencia a los debates? En ello se basa un programa de que ha sido iniciado recientemente por Hivos y Oxfam Novib. Su objetivo es desarrollar conceptos e ideas sobre la biodiversidad agrícola, los medios de vida de los pequeños agricultores y el cambio climático, construyendo sobre la base de los recursos existentes y agregándoles valor y, también, orientando para el cambio. Se trata de un programa de tres años que incluye investigación en la acción, desarrollo de redes y el establecimiento de una plataforma para debates públicos.

La biodiversidad agrícola tiene trata muchas cosas: los genes de la gran variedad existente de plantas y animales; las políticas y prácticas; los individuos y los sistemas de los cuales forman parte. ¿Qué significa la agrobiodiversidad en la práctica? ¿Y cómo puede la gran cantidad de conocimiento y experiencia que existe contribuir a mejorar políticas y prácticas? La gente, los agricultores, los responsables de las políticas y los empresarios necesitan saber qué oportunidades y posibilidades existen cuando se habla de biodiversidad. Todos estos actores también necesitan conocer los riesgos de ciertas acciones y cómo estas afectan la biodiversidad y, por consiguiente, la disponibilidad de alimentos. Necesitamos saber cómo aumentar

la biodiversidad agrícola: ¿cuáles son los incentivos y desincentivos para los productores, empresarios y responsables de las políticas?

Muchas organizaciones trabajan este complejo conjunto de temas enfocando la biodiversidad agrícola como concepto específico. “La diversidad agrícola incluye los componentes de la diversidad biológica que son esenciales para nutrir a las poblaciones humanas y mejorar la calidad de sus vidas”, dice Zachary Makanya de PELUM-Kenia. “Esa diversidad es el resultado de las actividades de agricultores y ganaderos durante miles de años, del uso de la tierra y los bosques, las actividades relacionadas a la pesca y acuicultura, combinada con millones de años de selección natural. Es esencial para nuestra existencia”.

“Seguridad alimentaria significa que semillas de buena calidad, a precios asequibles, son puestas al alcance de los agricultores en el momento en que las necesitan. El enfoque debería ser construir y fortalecer las fuentes de suministro de semillas localmente tanto como sea posible”.

A.V. Balasubramanian, Centro de Sistemas de Conocimiento de la India (CIKS)

Comprendiendo la biodiversidad agrícola

Las organizaciones que participan en el programa Agrobiodiversity @knowledged (Agrobiodiversidad Reconocida) enfocan diferentes aspectos del concepto de biodiversidad agrícola. El Foro para el Uso Sostenible de la Tierra (SLUF en inglés) en Etiopía, por ejemplo, durante años ha estado abogando por una aproximación integrada a la agri-

“Es imperativo incrementar la producción agrícola y de alimentos sosteniblemente: cosechando recursos sin comprometer el capital natural y aprovechando todos los procesos biológicos. Es urgente que fortalezcamos los sistemas nativos de manejo de recursos, que se conserve la biodiversidad agrícola y que los agricultores y grupos de agricultores locales sean alentados a conservar sus semillas nativas que han sido probadas por el tiempo. Detengamos la introducción de organismos genéticamente modificados (OGM) que destruyen los sistemas de semillas locales y hacen que los agricultores dependan de las corporaciones para obtener semillas”.

Zachara Makanya, Coordinador de PELUM-Kenia y Jefe del Directorio de África Biodiversidad

cultura y al uso de la tierra. La agrobiodiversidad tiene varias dimensiones, dice Tenaw Hailu Tedela, y nos da diferentes beneficios: “Proporciona la base para la producción de alimentos, y la biodiversidad de un área también significa organismos que contribuyen a los diversos servicios del ecosistema, desde la regulación de plagas y enfermedades hasta la retención del carbono. Una y otra vez, los agricultores demuestran que la biodiversidad es la base de la seguridad alimentaria y de modos de vida sostenibles. Este es nuestro incentivo más importante para preservarla”.

En India, el Centro de Sistemas de Conocimiento Nativo (CIKS por sus siglas en inglés) tiene como objetivo garantizar que los conocimientos tradicionales sobre diferentes especies sean utilizados en los sistemas agrícolas actuales. “La agrobiodiversidad es muy importante: piensen solamente en la cantidad de variedades que son resistentes a las sequías, plagas y enfermedades”, explica A.V. Balasubramanian. La agrobiodiversidad nos ha ayudado a producir alimentos de manera adaptada a nuestras necesidades, tradiciones y condiciones locales. Esto no sólo significa resistencia a las sequías o las plagas, también significa mayor rendimiento”.

Iniciativas actuales Construyendo sobre los conocimientos nativos locales, el CIKS inició un proyecto para crear un banco de semillas comunitario en Tamil Nadu. La biodiversidad perdida ha sido recuperada a nivel de la comunidad, y más de 130 variedades de arroz y 50 variedades de vegetales están siendo sembradas en las parcelas de los agricultores y en granjas experimentales. “La agrobiodiversidad debe ser conservada localmente, y no sólo en cuartos refrigerados administrados por investigadores”, explica A.V. Balasubramanian. “Al crear conciencia en las comunidades sobre la diversidad y la importancia de las variedades de semillas tradicionales, las comunidades pueden continuar beneficiándose de ellas y garantizando que las generaciones futuras lo hagan también”.

PELUM en África Oriental también ha estado tomando pasos importantes para compartir conoci-

mientos y mejores prácticas entre diversos profesionales. PELUM-Kenia y otras organizaciones similares están actualmente expandiendo el programa Iniciativa Agricultura Orgánica Ecológica (EOA en inglés), cuyo objetivo es básicamente mejorar la seguridad de los medios de vida de los pequeños agricultores africanos y las comunidades de base. “PELUM-Kenia está coordinando esta iniciativa piloto para promover la agricultura ecológica y demostraremos que la agricultura ecológica es el tipo de agricultura que ayudará a combatir el eterno hambre y la pobreza de África”, declaró Zachary Makanya. El objetivo es integrar la agricultura orgánica a los sistemas de producción agrícola para el 2020, intensificando las mejores prácticas, mediante una mayor difusión de los alimentos producidos ecológicamente y a través de alianzas multiinstitucionales.

¿Cómo continuar? Todas las organizaciones están de acuerdo en que lo que necesitamos es prestar más atención a la agrobiodiversidad. “No sólo debemos reconocer su importancia, sino también aumentar nuestro saber sobre cómo transformar a la agricultura, o en otras palabras, intensificar los programas exitosos”, dice Gine Zwart de Oxfam Novib. La idea de una economía ‘ecológica’ es ahora un punto importante en la agenda, pero quedan muchas preguntas. ¿Qué significa realmente ‘ecológica’? ¿Quién gobernará esta economía ecológica? ¿Necesitamos saber más para dar forma a nuevas políticas y prácticas? Muchos encargados de políticas de alto nivel pueden sentir que este conocimiento no está a la vista. Sin embargo, está ahí –delante de nosotros– si tan sólo nos tomamos el tiempo para mirar y escuchar cuidadosamente a aquellos que trabajan con la naturaleza diariamente: agricultores, pescadores y ganaderos.

“Los gobiernos de las naciones en desarrollo deberían prestar la necesaria atención a la agrobiodiversidad, no sólo como un espectáculo político. El desarrollo sostenible sólo podrá ser alcanzado conservando y desarrollando la biodiversidad agrícola, incrementando a través de ella la seguridad alimentaria, el sustento y la resiliencia en vistas al cambio climático. Es necesario establecer políticas apropiadas que conduzcan a implementar acciones prácticas y las respalden”.

Tenaw Hailu Tedela, Coordinador Ejecutivo de Programas del Foro para el Uso Sostenible de la Tierra (SLUF en inglés)

¿Más información? Por favor escriban a Gine Zwart (e-mail: gine.zwart@oxfamnovib.nl), Willy Douma (w.douma@hivos.nl) o a las mismas organizaciones involucradas: A. V. Balasubramanian en CIKS (info@ciks.org), Zachary Makanya en PELUM (makanya@pelum.net) o Tenaw Hailu Tedela en SLUF (tenaw.hailu@gmail.com).

El dilema energético

La energía suele ser olvidada en el debate sobre el desarrollo, pero recientemente está volviendo a recibir atención. Se habla de "pobreza energética" y se señala que un mejor acceso a la energía para las personas "privadas de energía" puede contribuir de manera importante a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Text: Flemming Nielsen

El acceso a la energía puede reducir la pobreza extrema (ODM 1) mediante la creación de nuevas actividades generadoras de ingresos y la reducción del tiempo empleado en recolectar leña. La luz eléctrica permite estudiar más, acceder a medios de información electrónicos y a medios de comunicación como la telefonía móvil (ODM 2). Las investigaciones han demostrado que las niñas, en particular, aprovechan las horas extra de estudio (ODM 3). El acceso a la energía puede reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud maternal y combatir el VIH/SIDA y otras enfermedades, al proporcionar agua limpia con bombas motorizadas o energía para hervir (desinfectar) el agua para beber. Reemplazar la leña por biogás o electricidad reduce las enfermedades respiratorias (ODM 4, 5 y 6). Un mayor acceso a la energía puede mejorar la sostenibilidad ambiental reduciendo la deforestación (ODM 7).

En la actualidad, el debate sobre el cambio climático se ha puesto en relación con el debate sobre la energía. Las medidas de reducción de emisiones adaptadas a la prevención del cambio climático no deberían ser utilizadas para impedir el acceso a la energía de la gran cantidad de personas pobres que no han creado el problema. Sin embargo, un incremento en el acceso a la energía no debe necesariamente resultar en mayor incidencia del cambio climático. Para empezar, el uso de energía no tiene que ser tan económicamente ineficiente como lo ha sido en la agricultura industrial. En vez de tratar la

energía como un artículo de consumo comprado fuera, debemos pensar en términos de flujo de energía, de manera similar a como lo hacemos con los nutrientes y el agua en la agricultura. ¿Cómo reducir el desperdicio de energía? ¿Cómo aumentar la eficiencia energética? ¿Cómo reutilizar la energía? Este enfoque tiene muchos beneficios, como la reducción en el daño causado al medio ambiente; la disminución del gasto de dinero y el aumento en la resiliencia ante las fluctuaciones de los precios de combustibles fósiles.

Fuentes y acceso Un tercio de la energía utilizada en los países en desarrollo proviene de la quema de madera, estiércol o residuos de cultivos. Esto se está volviendo cada día menos sostenible, por lo que se hace indispensable poner atención en otras fuentes.

Algunas soluciones energéticas alternativas, como el biogás, las microhidroeléctricas y la energía eólica, han madurado y se están disseminando rápidamente. Soluciones modernas como los paneles solares fotovoltaicos (FV) han reducido sus precios significativamente durante los últimos años y se están volviendo competitivas. Los subsidios públicos a los combustibles fósiles se están reduciendo, en parte porque muchos gobiernos ya no los pueden pagar. Esto representa un obstáculo menos para el desarrollo de fuentes alternativas de energía. Sin embargo, muchas de estas tecnologías requieren grandes inversiones que deben realizarse por adelantado. Muchas personas pobres que podrían beneficiarse de formas alter-

nativas de energía no están en situación de adoptar paneles FV, por ejemplo, que pueden costar hasta 500 USD.

Una opción diferente es la adoptada en Nepal, donde los sistemas de microhidroeléctricas cuestan 85 USD por beneficiario, pero generan beneficios directos de 345 USD por beneficiario a lo largo de la vida útil –de 15 años– del sistema (UNDP, 2011). Las familias que utilizan electricidad para producir nuevos productos generan ingresos adicionales, en promedio, de 912 USD por familia cada año. Es claro que se trata de una fuente de energía muy beneficiosa pero, una vez más, los costos que hay que pagar inicialmente son demasiado altos como para que las comunidades puedan hacerlo por sí solas. Se requieren soluciones innovadoras para superar este límite.

En el caso de fuentes convencionales de energía como las redes eléctricas nacionales, los costos iniciales fueron cubiertos por el gobierno. Sin embargo, pocos gobiernos pueden o están dispuestos a hacer lo mismo para fuentes de energía que suministran a una sola casa o a una comunidad pequeña. Muchos países todavía tienen leyes que protegen a los suministradores nacionales de energía declarando ilegales a las microredes.

El resultado es que el nivel actual de inversión en el abastecimiento de energía representa solo una quinta parte de lo que se necesita para proporcionar energía para todos en el 2030. La Agencia Internacional de Energía (IEA) ha pronosticado que para el 2030 aún habrá 1.200 millones de personas sin acceso a la electricidad a menos que las políticas cambien significativamente. En la actualidad el número asciende a 1.300 millones, de los cuales 1.100 millones viven en áreas rurales. Incidentalmente, el número de personas con acceso a la electricidad también aumentó en 1.300 millones a lo largo de los últimos 25 años. Gran parte de este crecimiento tuvo lugar en Asia y América Latina,

mientras que los países africanos ni siquiera pudieron mantener el paso con el crecimiento de la población.

¿Acceso universal como objetivo?

Muchas personas temen lo que significaría para el calentamiento global si el acceso a la electricidad fuera universal. Sin embargo, el acceso universal a la electricidad para el 2030 solo incrementaría la demanda de combustibles fósiles en 0,8% y las emisiones de bióxido de carbono en 0,7%. Esto sería así debido a una combinación de los bajos requerimientos de energía de las personas que actualmente no tienen acceso a la red eléctrica, y a la expectativa de que muchas de ellas sean servidas por electricidad generada por fuentes alternativas de energía.

La expansión de las redes eléctricas siempre ha estado concentrada en las áreas urbanas. Es difícil y caro conectar a las áreas rurales con poblaciones dispersas a las redes nacionales. Con frecuencia, las soluciones alternativas para proporcionar energía son más baratas para la sociedad, pero esto raramente se ve reflejado en los precios que debe pagar la población rural. En la mayoría de los casos no pagan todo el costo de extender la red hasta su comunidad, pero sí tendrían que pagar todo el costo de las soluciones alternativas.

Además, los precios de la electricidad con frecuencia están subsidiados. En la década de 1990, el precio promedio de la electricidad en los países en desarrollo cubría solo el 40% del costo de producción. Desde entonces, los subsidios se han reducido pero todavía están muy difundidos. Varias investigaciones han demostrado que las personas en mejor situación se benefician más de los subsidios que los pobres. Un estudio del Banco Mundial descubrió que en Malawi, una persona pobre recibe 0,04 USD en subsidios por electricidad al año mientras que una persona rica recibe 6,60 USD.

Más acceso a la energía no necesariamente contribuye al cambio climático.

Fotos: Victor Berrueta / William Critchley



>> ENERGÍA

Buscando alternativas

La mayoría de los países pobres son importadores netos de combustibles fósiles. Al mismo tiempo, tienen abundantes recursos de energía alternativa que no son utilizados. La falta de capacidades y capital, los subsidios a los combustibles fósiles y la falta de políticas de apoyo han impedido el desarrollo significativo de tecnologías alternativas de energía en muchos países. Las principales excepciones son Brasil –uno de los líderes globales en la producción de biocombustibles después de décadas de apoyo del gobierno para la investigación y el desarrollo–, China e India –que son líderes en el abastecimiento descentralizado de energía renovable producida por el viento, pequeñas hidroeléctricas, biogás y energía solar–.

Pero la mayoría de los gobiernos se ha mantenido inactiva en lo que se refiere al desarrollo de energía alternativa. La excepción es la reciente promoción exagerada de los biocombustibles que se inició alrededor de 2005 y vio a muchos gobiernos, junto con ONG e inversores privados, lanzarse a emprender grandes proyectos sin hacer sus tareas adecuadamente.

El biodiesel o aceite vegetal como sustituto del diesel, o el etanol como sustituto de la gasolina son propuestas interesantes porque pueden proporcionar combustible directamente para los vehículos existentes. Son diferentes de otros tipos de combustible alternativo que requerirían reemplazar a los vehículos existentes por otros que pudiesen funcionar con electricidad o hidrógeno. Ninguno de estos podría reemplazar a los vehículos existentes, porque son mucho más caros y requerirían que las estaciones de gasolina fueran reemplazadas por otro tipo de estación de servicio. Aún en el caso de países ricos, esto sería prohibitivamente caro. Cuando el precio de los combustibles fósiles se puso por las nubes, parecía muy atractivo hacer que los agricultores produjeran biocombustibles y limitar las inversiones a instalaciones procesadoras relativamente simples. Fue un sueño en el que se pasaba de manera rápida y fácil a un futuro libre de combustibles fósiles que no tenía asidero en la realidad.

Se promovió en particular la producción de jatrofa (*Jatropha curcas*) en lugares donde no crece bien y donde no existen mercados para los agricultores que la cultivan. Era raro que se proporcionase información sobre las prácticas agronómicas adecuadas y nadie prestó atención a la importancia de crear productos valiosos a partir de la torta. No es de extrañar que los rendimientos sean pobres y que la reacción negativa resultante sea tan grande como la promoción exagerada de hace algunos años. Hoy el sector de los biocombustibles pasa por una mala época, tanto económica como política.

Los combustibles fósiles aún son una fuente importante de energía, por ejemplo, para generadores accionados por diesel y petróleo, bombas y vehículos. Sin em-



bargo, varias fuentes alternativas de energía son viables técnica y económicamente y están siendo adoptadas a gran escala en la actualidad. Las más importantes para el abastecimiento local de energía a pequeña escala son:

- biogás para cocinar y electricidad descentralizada,
- pequeñas hidroeléctricas para electricidad local,
- pequeñas fuentes de energía eólica para bombear agua y electricidad local,
- paneles solares FV para generar electricidad localmente,
- colectores solares para calentar agua,
- etanol, biodiesel y bioaceite para la agricultura y el transporte

Cada tecnología tiene sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, la energía eólica es barata pero intermitente: solo funciona cuando hay viento. Las pequeñas hidroeléctricas son muy beneficiosas y pueden producir a pedido, pero son muy caras para la mayoría de las comunidades. El biogás produce un lodo líquido que es un buen fertilizante, pero difícil de manejar y transportar. Las células fotovoltaicas son duraderas, pero producen poca energía. Los biocombustibles pueden sustituir directamente a los combustibles fósiles pero compiten con otros cultivos en cuanto a mano de obra y tierras. Los calentadores de agua solares son relativamente baratos, pero tienden a obstruirse cuando se usa agua sucia.

Alrededor del mundo los agricultores están experimentando con muchas formas de proporcionar energía ahorradora y de baja tecnología que ya están disponibles. Muchos ejemplos han sido documentados en esta revista a lo largo de los años.

Cada situación, por lo tanto, requiere su propia mezcla de fuentes de energía y tecnologías. Las innovaciones técnicas son importantes, pero igualmente importantes son los enfoques sociales y económicos: ¿Cómo financiar el costo inicial y cómo garantizar el uso equitativo y el mantenimiento?

Referencias

OECD/IEA, 2011, *Energía para Todos: Accesibilidad para los pobres*. <http://www.iea.org/>

UNDP, 2009, *Expandiendo el acceso a energía en los países en desarrollo: el rol de la energía mecánica*.

UNDP, 2011: *Acceso descentralizado a la energía y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Un análisis de los beneficios del desarrollo de microhidroeléctricas en áreas rurales de Nepal*.

Instituto Worldwatch, 2005: *Energía para el desarrollo: El potencial de la energía renovable para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio*.

Que el agua fluya cuesta arriba

Auke Idzenga

La gravedad hace que el agua fluya cuesta abajo, de manera que los pueblos y comunidades que viven en regiones montañosas con frecuencia tienen más dificultades para obtener suficiente agua. La Fundación de Desarrollo Indígena Alternativa (AIDIFI en inglés), una ONG local basada en la ciudad de Bacólod en la provincia de Negros, Filipinas, ha estado trabajando con pequeños agricultores durante muchos años. Al ver y escuchar sobre los problemas recurrentes de agua que muchos agricultores enfrentaban, AIDIFI decidió concentrarse en solucionar su necesidad básica de agua para beber y para el riego. Desde 1990 AIDIFI ha estado desarrollando diferentes tipos de bombas de agua y en la actualidad su producto estrella es la bomba de ariete hidráulico, que usa la energía del agua que fluye para bombear una porción del agua que pasa a través de ella hacia una elevación más alta. No se necesita electricidad ni combustible. Por cada metro de caída desde la fuente hasta el ariete, la bomba de ariete puede bombear el agua hasta 30 veces más arriba. El enorme potencial de esta bomba yace en su simplicidad. El modelo de



ariete diseñado por AIDIFI usa bisagras comunes de puertas (disponibles en cualquier parte) y una válvula de control hecha con un pedazo de llanta de automóvil. Adoptar el ariete en otros países es fácil: solo hay que adaptarlo a las bisagras disponibles en cada lugar.

La instalación de la bomba de ariete se inicia con la demanda de agua. El siguiente paso es establecer una asociación del agua que cumple un papel clave distribuyendo roles y responsabilidades y decidiendo quién será el punto de contacto con AIDIFI. El grupo también decide quiénes recibirán capacitación para ser los técnicos locales y cobrar las cuotas que sirven para cubrir los costos de reparación, repuestos y el mantenimiento general de la bomba. Uno de los resultados más comunes de la instalación de la bomba de ariete es que los pueblos nunca tienen suficiente agua: la necesidad de agua parece aumentar al compás de su disponibilidad. Es por ello que la asociación necesita desarrollar reglas estrictas para garantizar que el agua se reparta equitativamente entre todos. El agua se utiliza principalmente para el riego y debe ser compartida y distribuida equitativamente. Establecer horarios de riego y reglas internas es una de las más importantes tareas de las asociaciones. AIDIFI proporciona apoyo a todas las asociaciones que solicitan ayuda para escribir estas reglas, pero no interfiere más allá.

Expandir la producción e instalación de bombas de ariete representa casi el 90% del trabajo de AIDIFI. Las ventajas de estas bombas han sido reconocidas en el exterior, lo que ha llevado a AIDIFI a trabajar en Afganistán, Colombia y Nepal.

Auke Idzenga

Ingeniero naval, Filipinas. Miembro fundador de AIDIFI.

Correo-e: aidfi@hotmail.org

Este artículo fue publicado en

Farming Matters, vol. 26, no. 3.



Lecciones aprendidas de Nhambita

Marc Schut, Annemarie van Paassen, Cees Leeuwis, Sandra Bos, Wilson Leonardo, Anna Lerner

En muchos países en desarrollo, la producción y el uso de biocombustibles por los pequeños agricultores son percibidos como prometedora oportunidad, ligada a una economía ecológica para cumplir con las demandas de energía rural, que podría funcionar como catalizador para el desarrollo socioeconómico. Un estudio exploratorio en la comunidad de Nhambita, Mozambique, una de las primeras comunidades donde se sembró jatrofa (*Jatropha curcas* Linnaeus, también se conoce como "piñón de tempate") a pedido del gobierno de Mozambique, analizó el potencial para la producción de biocombustibles de tres tipos de familias de agricultores. El objetivo del estudio fue contribuir a generar un pensamiento más estratégico al momento de diseñar e implementar políticas sobre biocombustibles, planes de negocios o proyectos de desarrollo que tratan sobre la producción responsable y sostenible de biocombustibles por comunidades de pequeños agricultores en Mozambique, pero también en otros países.

El estudio encontró que los agricultores con gran y mediana cantidad de recursos necesitan usar alrededor del 20% del total de sus tierras para lograr la autosuficiencia alimentaria para la familia. Los agricultores con escasos recursos necesitan usar el 80% de sus tierras para producir suficientes alimentos para el consumo familiar. Además, las familias con muchos recursos son más resilientes en lo que se refiere a reservas de alimentos y tienen mucha menos dificultad para alimentar a sus familias durante todo el año en comparación con las familias con pocos recursos. También, las familias con gran y mediana cantidad de recursos tienen más mano de obra en sus granjas, ya que con frecuencia contratan a los miembros de las familias con pocos recursos para que trabajen en las actividades agrícolas. En estas condiciones, invertir en la producción de jatrofa sería especialmente difícil para las familias con escasos recursos que ya enfrentan limitaciones en cuanto a tierras y mano de obra.

Para las familias con muchos recursos que cultivan jatrofa, no fueron las limitaciones relacionadas a las tierras y la mano de obra lo que las llevó a decidirse a dejar de ocuparse activamente de sus parcelas, sino la priorización al asignar las tierras y mano de obra a cultivos y actividades diferentes luego de comparar los ingresos y beneficios relativos. Mientras no existan mercados organizados o cadenas de

valor para la jatrofa, es poco probable que incluso los agricultores con muchos recursos asignen parte de ellos a un cultivo que tiene un solo propósito y que no es alimenticio, como la jatrofa, de la cual conocen poco y que solo rinde de manera rentable luego de tres o cuatro años.

La manera en que la producción de jatrofa fue promovida por el gobierno de Mozambique tuvo resultados decepcionantes que afectaron negativamente la confianza de los agricultores en ese cultivo destinado a ser biocombustible. Las estrategias de producción de cultivos para biocombustibles en el caso de pequeños agricultores deben estar dirigidas al contexto específico en el que se da la agricultura, tomando en cuenta la complejidad de las diferentes estrategias agrícolas y las sinergias a nivel de la comunidad. Es más, un ambiente que permita la experimentación, el apoyo institucional en cuanto a desarrollo de capacidades, compartir información y experiencias y el desarrollo de mercados, son esenciales. Sin embargo, el estudio también reveló oportunidades: el aceite de jatrofa sirve para fabricar jabón y para el alumbrado, dos de los principales gastos de las familias de Nhambita, y la torta y cáscara de jatrofa pueden ser utilizadas como fertilizante orgánico. Herramientas de evaluación previa pueden contribuir a un pensamiento más estratégico sobre el potencial y el impacto de las políticas e intervenciones agrícolas antes de que sean promovidas entre los pequeños agricultores, previniendo que la producción de biocombustibles y otras iniciativas ecológicas se conviertan en una amenaza en vez de una oportunidad para los pequeños agricultores.

Marc Schut. Investigador, departamento de Estudios de Comunicación e Innovación de la Universidad y Centro de Investigaciones de Wageningen, Holanda. Correo-e: marc.schut@wur.nl

Annemarie van Paassen y Cees Leeuwis. Departamento de Estudios de Comunicación e Innovación de la Universidad y Centro de Investigaciones de Wageningen, Holanda

Sandra Bos. Fundación FACT, Wageningen

Wilson Leonardo. Grupo de Sistemas de Producción de Plantas de la Universidad y Centro de Investigaciones de Wageningen

Anna Lerner. Especialista en Energía y Cambio Climático para América Latina y el Caribe del Banco Mundial, Washington, D.C., Estados Unidos

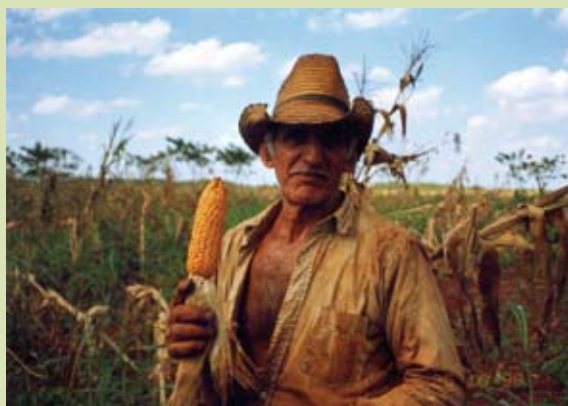


La experiencia de aprendizaje a la fuerza de Cuba

Julia Wright

Cuando importaban la mayoría de los insumos necesarios para la agricultura, antes de la caída del bloque soviético, las granjas de Cuba utilizaban más de 190 kilogramos por hectárea de fertilizantes nitrogenados, una cantidad mayor que la utilizada en los Estados Unidos. Para 1993, sin embargo, estos productos importados ya no estaban disponibles y la nación estaba al borde de una enorme crisis alimentaria. A pesar de ello, una década más tarde el país se había recobrado lo suficiente como para duplicar su producción agrícola, incrementar la disponibilidad de calorías en 25% y mantener un programa alimentario consistente y equitativo, sin depender de las enormes cantidades de insumos externos que requería anteriormente. Al finalizar la década, la soberanía alimentaria de Cuba era mayor que en ningún otro momento de su historia reciente y el nuevo sistema de producción demostró tener una resiliencia excepcional a lo largo de la década de 1990. El rendimiento de alimentos básicos se duplicó y continuó aumentando, y lo que es más importante, la disponibilidad de alimentos fue restaurada a niveles aceptables.

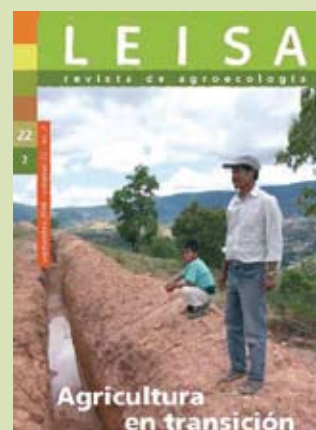
Los mayores cambios introducidos se centraron en tecnologías basadas en conocimientos, habilidades y recursos locales en sustitución de insumos importados. A pesar de la falta de una política estatal oficial, se emplearon muchos aspectos de un sistema de producción agroecológico u orgánico, como el desarrollo de centros de producción de productos biológicos para el control de plagas, granjas modelo agroecológicas, cursos de capacitación en ecología, organopónicos urbanos (huertos elevados) y un movimiento social orgánico. La evidencia que va emergiendo de los proyectos cubanos y la investigación sugiere que la producción ecológica es técnicamente factible y económicamente viable como componente central de la estrategia de seguridad alimentaria de una nación.



Sin embargo, la manera en que continuaron trabajando los agricultores, grupos e instituciones cubanos demuestra que la eliminación o ausencia de insumos químicos (o agroempresas del sector privado) no implica necesariamente un sistema de producción ecológica: una conversión de ese tipo requiere de una decisión consciente. Es necesario establecer más mecanismos de apoyo, incluyendo políticas fuertes para incrementar e incorporar la producción agroecológica. Los factores clave pueden ser clasificados en tres grupos: los relacionados con el conocimiento, los relacionados con el acceso a recursos y tecnología, y los relacionados con factores políticos y sociales.

En cuanto al conocimiento, es esencial incrementar la "alfabetización ecológica", generar conocimientos con nuevas investigaciones y proporcionar apoyo a los innovadores o "pioneros ecológicos". También es importante aumentar la disponibilidad y el acceso a recursos y tecnologías apropiadas. Los elementos políticos y factores sociales que trabajan en contra de un enfoque agroecológico deben ser identificados y enfrentados. En Cuba, el foco sobre organizaciones a nivel local aparentemente contribuyó al progreso de aproximaciones ecológicas como la integración de granjas que anteriormente habían sido especializadas y empresas agrícolas.

Julia Wright. Programa Internacional de la Asociación para la Investigación Henry Doubleday, Ryton Organic Garden, Coventry, Reino Unido. Una versión completa de este artículo fue publicada en *LEISA revista de agroecología*, vol. 22, no. 2 (septiembre 2006).



"Podemos hablar de



Río+20 ha despertado el interés internacional por el desarrollo de la agricultura sostenible, un tema que ha sido de interés para muchas personas durante años. La socióloga agraria Ann Waters-Bayer, trabajó durante mucho tiempo en la producción del Boletín ILEIA y la Revista LEISA. Ella es ahora integrante de POLINNOVA (Promoviendo la innovación local en la agricultura ecológica y el manejo de los recursos naturales), un "Programa de Sociedad Global" ("Global Partnership Programme") que busca promover procesos de innovación local en agricultura ecológica.

Entrevista: Laura Eggens y Marta Dabrowska

Mucho ha cambiado en el campo del desarrollo internacional durante los últimos 30 años. Esto también será evidente en Río+20. "Imagino que en Río habrá una serie de organizaciones de agricultores y organizaciones de la sociedad civil que expresarán sus propias demandas", dice Ann Waters-Bayer. "Desde 1984, nuestra revista ha estado tratando de construir un puente entre las políticas y la práctica, pero en 1984 las organizaciones de agricultores no eran tan fuertes como lo son hoy en día."

¿Qué es lo que contribuyó a que creciera en importancia la función que cumplen estas organizaciones? Yo creo que ILEIA y otras instituciones similares jugaron un papel importante en ello. Siempre trataron de que la voz de los pequeños agricultores fuera escuchada – incluyendo la de los pastores o la de los agricultores sin tierra. Pienso que hemos logrado llevar más confianza a una cantidad de organizaciones que se dieron cuenta que podían ser escuchadas fuera de sus países a través de estos medios internacionales. Luego empezaron a compartir sus experiencias, también en sus propios países, pero con mucha mayor frecuencia. Organizaciones que en el pasado publicaron en las revistas LEISA tienen ahora sus propias publicaciones. Y existen más organizaciones como ILEIA haciendo el trabajo de centrarse en los pequeños agricultores y en la agricultura ecológica

y tratar de juntar la información y hacerla legible. Esto fue antes de que se pudiera encontrar todo en la red.

¿Qué es lo que despertó el interés por el intercambio de información? Probablemente fue el informe "Límites al crecimiento", publicado hace algunos pocos años y que advirtió sobre la dirección que tomaría el mundo si continuábamos de la misma manera, especialmente con respecto al uso de los recursos naturales. Creo que esto hizo que se prendiera una luz en la mente de muchas personas. Sus autores tenían experiencia con agricultores que practicaban una agricultura alternativa a la propuesta de la Revolución Verde, que se presentaba como el futuro de la agricultura. Esto hizo que muchas personas tomaran conciencia y empezaran a prestar atención a los conocimientos locales y su potencial. La conferencia de las Naciones Unidas en Río, en 1992, proporcionó algo de fuerza y confirmación a lo que estas personas estaban haciendo, aunque esto no fue el punto de cambio.

Muchas de las mismas advertencias siguen surgiendo en la actualidad. ¿Hay alguna diferencia? Durante los últimos años hemos visto que se presta mucha más atención a la agricultura ecológica y a los "aspectos ecológicos" de la economía mundial. Pienso que la crisis alimentaria, el daño al medio ambiente, los levantamientos políticos, la desigualdad, el inmenso desperdicio de comida en el hemisferio norte y las discusiones sobre el cambio climático, han sido factores que

un cambio en los paradigmas"

han contribuido a este interés creciente. Algunas formas de agricultura son dañinas y otras formas son menos dañinas y son, posiblemente, más resilientes. Ha habido mucha más evidencia sobre lo productiva que es la agricultura ecológica y, en los últimos dos o tres años, mucha gente ha empezado a cuestionar si la intensificación de la agricultura es la dirección en la que se debe avanzar. Yo creo que el informe de IAASTD jugó un papel importante también, porque las personas influyentes involucradas en esa evaluación realmente insistieron en que los resultados de ese informe se difundiera ampliamente. Para muchas ONG, se trató de un proceso con múltiples interesados que había llegado a conclusiones a las que ellos ya habían llegado años atrás. Proporcionó mucho ímpetu al trabajo de *lobby* político y llevó a que personas de otras organizaciones, fuera del ámbito de las ONG, pensarán en la dirección que la agricultura está tomando.

¿Usted piensa que Internet cambió mucho la forma de como las personas comparten los conocimientos? Al inicio, cuando estábamos tratando de recopilar información para un boletín, trabajábamos solamente con nuestra red, buscando información a nivel de campo que no aparecía en las publicaciones evaluadas por nuestros pares. Ahora muchos conocimientos locales sobre las mejores prácticas están simplemente colgados en la red. Por supuesto que todavía se tiene que juzgar la validez de la información que se encuentra. Muchos institutos políticos de alto nivel no buscan en internet las experiencias locales; ellos necesitan algún tipo de selección y evaluación. Pienso que instituciones como ILEIA pueden hacerlo recolectando, validando y analizando experiencias, para extraer las cuestiones políticas fundamentales y los resultados clave y darlos a conocer.

¿También a nivel local? Creo que las políticas a nivel local deben ser influenciadas por personas de la localidad. Puede existir un rol en el desarrollo de capacidades y en la investigación participativa para que los profesionales y expertos locales puedan recolectar la evidencia que necesitan, pero también para obtener evidencia de apoyo de otras fuentes. Y luego reunir todo esto e idear estrategias sobre cómo alcanzarlo a los encargados de políticas a nivel local.

Los talleres de sistematización de ILEIA ayudan a las organizaciones locales a realizar su propio trabajo de *lobby* proporcionando evidencia.

¿Cuál es el rol de PROLINNOVA en este proceso? Entre otras cosas, PROLINNOVA está tratando de influir sobre las organizaciones de extensión e investigación agrícola. PROLINNOVA quiere crear conciencia sobre la capacidad de los agricultores para desarrollar sus propias tecnologías, sistemas e instituciones, lo cual es algo que han estado haciendo durante muchísimo tiempo. Las actividades de investigación y extensión pueden añadir a esas iniciativas existentes. Nos gustaría relacionarnos mucho más con los movimientos agrícolas de pequeños productores. Demasiado a menudo las afirmaciones sobre agricultura hablan del tipo de agricultura que debería ser promovida, pero no sobre cómo debería ser promovida. Al mismo tiempo, me sorprende cuánta más atención se le presta ahora a las innovaciones locales y al apoyo a las iniciativas locales, por lo menos sobre el papel. Aunque los enfoques de apoyo a la transferencia de tecnología no desaparecieron de un momento a otro, algunos documentos sí reconocen la importancia de las iniciativas locales. Este es un enfoque diferente.

¿Tiene usted esperanzas de que Río+20, o el cambio de actitudes, lleven a cambios en las políticas? No me gusta poner todas mis cartas en un único evento, pero pienso que un evento como Río+20 puede ser una gran contribución. Permite que varios movimientos se unan. Puede ser utilizado para que su mensaje sea escuchado. No solamente por las personas que participan en el evento en sí, sino también alrededor del mundo. Se supone que ahora habrá una gran cantidad de apoyo financiero. Pero tenemos que asegurarnos de que el mensaje correcto sea escuchado. Las personas también deberían ver lo que ha estado sucediendo en los márgenes durante décadas.

Las organizaciones internacionales, como la FAO, el Banco Mundial o los donantes, bilaterales y multilaterales, apoyan ahora mejores programas agrícolas, por lo que podemos hablar sobre un cambio de paradigma. ¡Pero hay un inmenso grupo de pequeños agricultores y organizaciones que han estado pensando así durante décadas!

APRENDIENDO SOBRE

Una aproximación holística a la agricultura sostenible a pequeña escala

A lo largo de los años, muchos lectores de las revistas de nuestra red nos han solicitado material de apoyo que explique los principios en los cuales se sustenta la agricultura sostenible de pequeña escala. La serie Aprendiendo AgriCultura es la respuesta de ILEIA a estos pedidos. El objetivo general de ILEIA al presentar esta serie educativa es que más educadores y estudiantes de agricultura estén mejor capacitados y puedan analizar los sistemas de agricultura familiar sostenibles. Luego de 28 años de publicar casos prácticos de alrededor del mundo, ILEIA tiene material en abundancia para explorar este tema.



El objetivo de Aprendiendo AgriCultura es incentivar una cultura de aprendizaje sobre agricultura sostenible a pequeña escala y apreciar la finca del agricultor como sistema en vez de como un agrupamiento de componentes separados. Aprendiendo AgriCultura es un recurso para la enseñanza cuyo objetivo son principalmente los educadores que buscan material de apoyo para explicar la agricultura sostenible en sus cursos de nivel universitario o en institutos técnicos, en cursos especiales de capacitación para ONG u otros ambientes profesionales. Este material provocará debates y reflexiones sobre las importantes contribuciones de la agricultura a pequeña escala y lo que significa la sostenibilidad en diferentes contextos. Los cursos para los que esta serie puede ser útil incluyen agricultura, desarrollo rural, estudios ambientales, extensión e investigación y diseño de políticas agrícolas, y están dirigidos a estudiantes que trabajan en países en desarrollo, aunque no exclusivamente.

La serie Aprendiendo AgriCultura comprende siete módulos, cada uno de los cuales enfoca un tema relacionado a los sistemas sostenibles de agricultura familiar, entre ellos suelos, agua y ganado, pero también comercialización y conocimiento. Estos temas son explorados desde ángulos diferentes, desde la perspectiva de: 1) la finca, 2) los temas clave en el contexto más amplio y, por último) temas de gobernabilidad que afectan la sostenibilidad de la agricultura. Todos los módulos incluyen preguntas que invitan a la re-

flexión y material educativo de apoyo: casos prácticos, ejercicios, juegos, fotos, videos, listas de control para las visitas a las fincas y material adicional de referencia (libros gratis y páginas web).

La serie parte de una perspectiva global con casos prácticos de alrededor del mundo. Los agricultores de pequeña escala enfrentan diversos problemas y oportunidades en contextos diferentes: una familia que vive en los Andes practica la agricultura de manera diferente a una familia en el Sahel. Los sistemas de gobierno regional o nacional pueden proporcionar contextos muy diversos en los que los agricultores familiares deben sobrevivir. A pesar de la tremenda diversidad, los agricultores de pequeña escala comparten algunas características en común. La serie Learning AgriCultures enfoca estos elementos comunes y resalta las diferencias, a partir de las cuales las personas de todas las partes del mundo pueden aprender.

Los educadores pueden utilizar lo que es relevante en su propio contexto regional y para su grupo de alumnos. ILEIA ha utilizado la serie para escribir el currículo de un programa de escuela de verano, que puede ser implementado en sociedad con universidades en diferentes países. Los educadores pueden usar los módulos para desarrollar su propio currículo, adaptado a su propio contexto, de manera independiente o asociándose con ILEIA.

Para mayor información: por favor contactarse con Laura Eggens, l.eggens@ileia.org

¡SUSCRÍBETE!

La Red AgriCulturas (The AgriCultures Network) publica a nivel mundial siete revistas sobre agricultura sostenible de pequeña escala. Las ediciones están disponibles en versión impresa y

electrónica. Para mayor detalle sobre suscripciones gratuitas, pagadas o en línea, visítanos en nuestro sitio web: www.agriculturesnetwork.org/magazines



Me gustaría recibir:

- Farming Matters (Edición Global – Inglés)
- Revista Agriculturas (Edición Brasil – Portugués)
- LEISA China (Edición China – Chino)
- Baobab (Edición Este de África – Inglés)
- LEISA India (Edición India – Inglés, Hindi, Tamil, Kannada, Telugu o Oriya)
- LEISA revista de agroecología (Edición Latinoamericana – Español)
- Agridape (Edición Oeste de África – Francés)

Mis datos:

Nombre de la organización: _____

Apellidos: _____

Nombres: _____

Calle, número _____

Dirección/Casilla Postal: _____

Código postal de la ciudad: _____

País: _____

E-mail _____

Teléfono: _____

Por favor, comuníquese conmigo por:

- e-mail correo postal

Por favor proporcione la siguiente información:

Yo soy Hombre Mujer

Trabajo como (marcar solo uno):

- Administrador / responsable institucional
- Técnico de campo
- Agricultor
- Empresario privado
- Investigador
- Estudiante
- Docente

Otro: _____

Mi organización es (marcar solo uno):

- Organización de base
- Escuela de educación básica/instituto técnico/universidad
- Organización No Gubernamental
- Organización Gubernamental
- Organización internacional

Otro: _____

Por favor, copie y envíe este formulario a: LEISA revista de agroecología Apartado Postal 18-0745, Lima 18 Perú. Puede también enviarlo vía correo electrónico a: base-leisa@etcandes.com.pe

Nos pondremos en contacto con usted respecto a los detalles de pago por la suscripción y opcionales.



LEISA revista de agroecología

LEISA se publica para América Latina por ETC Andes, y es una de las revistas de la Red AgriCulturas



La red de Agriculturas esta conformada por ocho organizaciones que difunden información sobre agricultura sostenible de pequeña escala de todas partes del mundo, las cuales se publican en: *LEISA revista de agroecología* (América Latina), *LEISA India* (en inglés, y en los idiomas locales kannada, tamil, hindi, telugu y oriya), *Majalah Petani* (Indonesia), *AGRIDAPE* (para África Occidental, en francés), *AGRICULTURAS experiencias em agroecología* (Brasil) en portugués, *LEISA China* (China) and *BAOBAB* (África del Este, en inglés),

Dirección postal
P. O. Box 90 6700 AB,
Wageningen, Países Bajos

Dirección oficina
Lawickse Allee 11, 6701 AN
Wageningen, Países Bajos
Tel: +31 (0) 33 467 38 70
Fax: +31 (0) 33 463 24 10
Email: ileia@ileia.org
www.ileia.org

Equipo editorial
Esta edición especial de nuestras revistas ha sido compilado por Marta Dabrowska, Laura Eggens, Paulo Petersen, Teresa Gianella, T.M. Radha y Jorge Chavez-Tafur. Los editores han sido cuidadosos en editar los artículos de la revista. Sin embargo, los autores tienen la responsabilidad sobre el contenido de cada artículo.

Diseño
Eline Slegers – Twin Media Bv,
Culemborg, Países Bajos

Impresión
COL Grafica e Editora, Rio de Janeiro, Brasil / BDU, Bameveld, the Netherlands.

Financiamiento
ILEIA /Programa Agriculturas es financiado por The Swedish International Development Cooperation Agency (Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo - SIDA)

Foto de portada
P.V. Shateesh

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

Volumen 28,2
ISSN: 2210-6499

LEISA revista de agroecología uses the Attribution-Non-commercial-Share Alike 3.0 Unported Creative Commons Licence. For details please see www.creativecommons.org.



Red AgriCulturas con raíces locales, globalmente conectada

www.agriculturesnetwork.org

