

LEISA

revista de



agroecología

abril 2009
volumen 25 número 1



Diversidad de la agricultura

LEISA revista de agroecología abril 2009 - volumen 25 no. 1

Una publicación trimestral de la **Asociación Ecología, Tecnología y Cultura en los Andes**, en convenio con la Fundación ILEIA

Direcciones

Asociación ETC Andes

Apartado Postal 18-0745. Lima 18, Perú
Teléfono: +51 1 4415541, Fax: +51 1 4225769
www.etcandes.com.pe

Fundación ILEIA

PO Box 2067, 3800 CB Amersfoort, Países Bajos
Teléfono: +31 33 4673870, Fax: +31 33 4632410
www.leisa.info

Suscripciones a LEISA revista de agroecología

- correo postal: **A.P. 18-0745, Lima 18, Perú**
- por internet: www.latinoamerica.leisa.info

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

contenido

LEISA 25-1

Equipo editorial de LEISA-América Latina

Teresa Gianella, Teobaldo Pinzás, Roberto Ugás

Página web de LEISA-América Latina

Rafael Nova

Apoyo documental

Doris Romero

Diseño y diagramación

Gaby Matsumoto

Edición de cierre

Valentino Gianuzzi

Suscripciones

Cecilia Jurado

Fotos de portada

Eizuke Imai, Frank van Schoubroeck y archivo LEISA-AL

Impresión

Amauta Impresiones Comerciales
Jr. Juan del Mar y Bernedo 1298, Chacra Ríos Sur
Lima 1, Perú

Financiamiento

La edición de **LEISA revista de agroecología 25-1** ha sido posible gracias al apoyo de DGIS, Países Bajos y de la Asociación ETC Andes.

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

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

ISSN: 1729-7419

Biblioteca Nacional del Perú

Depósito Legal: 2000-2944

Tiraje: 11.000 ejemplares

- | | |
|----|--|
| 4 | Editorial |
| 5 | Los pequeños agricultores: la clave para conservar la diversidad
Coen Reijntjes |
| 9 | "Asuntos candentes" ayudan a preservar sistemas agrícolas tradicionales
Frank van Schoubroeck, Luohui Liang y Arend-Jan van Bodegom |
| 12 | Diversidad y eficiencia: elementos clave de una agricultura ecológicamente intensiva
Fernando Funes-Monzote, Santiago López-Ridaura y Pablo Tittonell |
| 15 | Huertas tradicionales de pitaya: alternativa de producción agroecológica
Esteban Martínez V., Engelberto Sandoval C., Mario Tornero C., Edgar Herrera C. y Ma. Antonieta Goytia J. |
| 18 | Preservando exitosamente la herencia nacional de Japón
Kazumi Yamaoka |
| 21 | Los sistemas de subsistencia: conucos en las zonas cafetaleras de Venezuela
Ana Isabel Quiroz G., Francis Pierre C., Zoraida Peña y Bernaldo León |
| 24 | Agricultura de los montubios en la costa ecuatoriana
Susy Alejandra Pinos |
| 26 | Árboles subutilizados son una esperanza para las comunidades tribales
Abhay Gandhi y Arun Dolke |
| 28 | Semillas, conocimientos y diversidad en las manos de pequeños agricultores en Honduras
Faris Ahmed |
| 31 | Integrando actividades en la provincia de Misiones
Ariel David Zajdband |
| 34 | Fuentes |
| 35 | Trabajando en red |
| 36 | Agricultura urbana en las favelas de Río de Janeiro
Severin Johannes Baptist Halder |

Se sorprenderán de recibir simultáneamente dos números de LEISA revista de agroecología: LEISA vol. 24 no. 4 (marzo 2009) y LEISA vol. 25 no. 1 (abril 2009). Esto se debe a que tenemos programado sincronizar LEISA en español para América Latina, con la edición y publicación de LEISA en inglés (edición internacional). También encontrarán que iniciamos el nuevo volumen 25 de LEISA con un nuevo formato, y con cierta innovación en su presentación gráfica. Todo comentario relativo a estos cambios es bienvenido.

Muchos lectores encontrarán que omitimos ciertas tildes que eran obligatorias en la ortografía española, pero nos hemos actualizado según las normas vigentes y por ello ya no las ponemos. De manera semejante, hay palabras derivadas del latín que se solían poner en cursiva y ya no es necesario pues han sido incorporadas al español, y lo mismo sucede con palabras vinculadas a la tecnología de la información.

Durante 2009 recibirán en total cinco números de la revista, en lugar de los cuatro acostumbrados: uno cada trimestre. En este envío están los dos números al mismo tiempo y en una única bolsa, con el fin de ahorrar en correo: el gasto que significa la mayor parte de nuestro presupuesto. Hasta cuándo podremos hacerlo, no lo sabemos, pero la actual crisis económica mundial reduce las posibilidades de seguir manteniendo la distribución gratuita de la revista.

Varias veces hemos solicitado una contribución para cubrir los gastos de correo e inclusive tenemos publicada una tarifa según el país de residencia del suscriptor. Agradecemos a los que han contribuido o han tratado de hacerlo, pero los medios para efectuar depósitos en cuentas bancarias son demasiado onerosos, lo que ha limitado la posibilidad de hacer efectivas dichas contribuciones. Pero seguimos insistiendo en encontrar la forma de lograrlo y oportunamente informaremos sobre ello.

Los editores



26 Árboles subutilizados son una esperanza para las comunidades tribales

Abhay Gandhe y Arun Dolke

Los sistemas agrícolas de la India Central se han vuelto menos diversificados y los recursos naturales se están volviendo escasos. Las comunidades tribales que viven en áreas remotas son las principales afectadas. Mientras que los productos forestales solían ser otra fuente más de ingresos, en la actualidad están siendo sobreexplotados. Para diversificar las fincas, preservar los bosques y proporcionar oportunidades de ingresos, los agricultores tribales están siendo alentados en la actualidad a plantar en sus tierras árboles nativos silvestres que han sido subutilizados, especialmente aquellos que tienen potencial económico.



28 Semillas, conocimientos y diversidad en las manos de pequeños agricultores en Honduras

Faris Ahmed

Los agricultores de las regiones Yoro y Otoro en Honduras se han organizado en equipos de investigación agrícola para mejorar la diversidad y la resiliencia de sus fincas. Apoyados por organizaciones locales e internacionales, estos agricultores han diversificado los recursos genéticos de sus plantas y han desarrollado variedades más resistentes que crecen bien en sus suelos. El éxito obtenido en la producción de variedades mejoradas de maíz y frijol, y en la conducción de los bancos locales de semillas y genes los ha hecho merecedores de reconocimiento nacional e internacional.



18 Preservando exitosamente la herencia nacional de Japón

Kazumi Yamaoka

En Japón el arroz se ha sembrado tradicionalmente en terrazas construidas en laderas volcánicas. Sin embargo, con la tecnología de la Revolución Verde, los campos de arroz en las llanuras se volvieron tan productivos que los sistemas de terrazas pasaron a estar en peligro. Cuando los japoneses se dieron cuenta de que estaban perdiendo un recurso natural y cultural muy valioso, se conectaron con los agricultores y consiguieron el apoyo de los gobiernos locales y el gobierno nacional para preservar las terrazas arroceras como su hogar espiritual.



La diversidad, el reciclaje y la gran importancia del conocimiento local son características esenciales de los sistemas de pequeña agricultura en casi cualquier parte del mundo. La diversidad puede asumir distintas manifestaciones y este número de LEISA proporciona varios ejemplos. De la producción agrícola diversificada en Argentina, Cuba, Venezuela, México o el Perú a la protección de sistemas tradicionales en el Japón, Túnez o el Ecuador; de la producción para consumo familiar a una mayor preponderancia de los mercados locales e incluso externos con certificaciones de calidad (orgánico, comercio justo, etc.); de la preponderancia de la agricultura a una mayor integración con otras actividades productivas como la ganadería, el turismo o la acuicultura; de la agricultura en el medio rural a la urbana en medio de las favelas brasileñas.

editorial

Diversidad de la agricultura

En América Latina, y en particular en los países megadiversos, los pequeños productores representan el mayor porcentaje de las unidades agropecuarias totales, mantienen sistemas altamente diversificados que constituyen verdaderos modelos de conservación in situ de biodiversidad y producen la mayor parte de los alimentos que necesitan nuestros países. Al mismo tiempo, son los grupos sociales peor representados en las estructuras democráticas, tienen escasa participación en la toma de decisiones que afecten su destino y, como principal deuda interna de nuestra región, son las poblaciones donde es preponderante la pobreza, al grado que la pobreza extrema es esencialmente rural. Y encima hay que considerar que estimaciones independientes sostienen que la población rural puede llegar a ser cerca del doble de lo que normalmente asumen las estadísticas oficiales.

¿Por qué enfatizar la importancia de la pequeña agricultura? Varios de los autores en este número responden a la pregunta de manera elocuente desde la óptica de la diversidad. Se resume información de los últimos años en la que investigadores europeos y de otras regiones estudiaron centenares de ejemplos de adopción de tecnologías de pequeña escala, comprobando que, en la mayoría de los casos, estos sistemas resultan siendo más productivos por unidad de área que la agricultura de gran escala o que hacen uso de la energía de una manera más eficiente. Los que tratan de sistemas agrícolas tradicionales muestran que la pequeña agricultura está directamente relacionada con las culturas locales y que se deben explorar todos los mecanismos no necesariamente para protegerla sino, más bien, para darle las mismas facilidades que a las formas masivas de producción de alimentos para la agroindustria o los mercados internacionales (crédito, inversión en infraestructura, extensión adaptada a sus realidades, educación técnica de calidad para sus jóvenes, entre otros). En un mundo donde la globalización, sobre todo la cultural, se da predominantemente en un sentido Norte-Sur, es indispensable implementar instrumentos de promoción específicos para la pequeña agricultura, de tal manera que pueda competir en mejores condiciones, innovar y recrearse en un mundo que, más que nunca, es uno de fusiones y de influencias recíprocas.

Sin embargo, como se puede leer en estas páginas, la pequeña agricultura no es una sola. La agricultura campesina, la pequeña o la familiar pueden tener diferentes realidades en un mismo país, con mayor razón en grandes continentes. Las diferencias pueden estar en la tenencia de la tierra, los servicios que le proporciona el Estado, la fuente de la mano de obra o la relación entre la producción consumida y la venta, entre otras. También tienen que ver, y cada vez más, el grado de integración entre la agricultura propiamente dicha y las demás actividades generadoras de ingresos para la familia y de resiliencia para el ecosistema. Esta diversificación conceptual es inherente a casi todos los sistemas de pequeña agricultura pero los políticos deben estar conscientes de que no hay una sino muchas pequeñas agriculturas y que su desarrollo pasa por una profunda reflexión sobre lo que significan para la estabilidad de nuestras sociedades y las posibilidades de derrotar a la pobreza. En tiempos de crisis financiera mundial originada en la corrupción y la codicia, cuando sus efectos en los precios de los alimentos o las materias primas afectan a los más pobres, cuando el calentamiento global amenaza de manera directa a cada vez más poblaciones, la pequeña agricultura está en capacidad de proporcionar soluciones y de contribuir al desarrollo económico de sus naciones si le dan la oportunidad. Pero para poder ver estos procesos es necesario que los políticos, académicos, consumidores, sepan y quieran mirar aquello que no necesariamente está rodeado del aura del consumismo o el derroche. No se trata de endiosar a la pequeña agricultura sino de dejarla ser.

Los pequeños agricultores: **la clave** para conservar la **diversidad**

COEN REIJNTJES

Mientras que muchos hogares de Tanzania tienen una o dos cabras, algunos agricultores han hecho de la crianza de cabras un pequeño negocio, y crían con éxito estos animales para vender los más jóvenes, o sus carnes, en los mercados locales

Foto: Rik Thijsen



“En muchos países en desarrollo la baja inversión en el sector agrario, el desmantelamiento de programas públicos de apoyo y los impactos de la liberalización comercial han minado al sector de la agricultura a pequeña escala y la capacidad nacional de producción alimentaria, dejando a estos países aún más vulnerables a la volatilidad de los precios. La inversión en los sectores agrícolas se ha enfocado mayormente en los cultivos de exportación para generar divisas, forzando a los países a depender de los precios internacionales continuamente bajos para satisfacer la demanda local. Esta estrategia ha fallado” (IAASTD 2009).

El alza en los precios de los alimentos el año pasado y los disturbios que causaron han dejado en claro que la negligencia a largo plazo en el sector agrícola ya no es una opción. Las estadísticas (Hazell y otros, 2007; Banco Mundial, 2008) demuestran que de los tres mil millones de habitantes rurales en los países en desarrollo, 2,5 mil millones pertenecen a familias dedicadas a la agricultura. De estos, 1,5 mil millones trabajan en cerca de 404 millones de fincas pequeñas (menos de dos hectáreas) y marginales (menos de una hectárea). En contraste, el número de fincas más grandes, mecanizadas y orientadas hacia el mercado en países desarrollados es solamente de 20 millones.

A pesar de las recurrentes predicciones sobre la desaparición de las fincas pequeñas, estas han demostrado ser sorprendentemente persistentes, y el área total de terrenos arables ocupados por pequeños agricultores continúa creciendo. Pero los pequeños agricultores viven en relativa pobreza ya que la mayoría de ellos gana menos de dos

dólares al día, y 400 millones viven con la persistente amenaza del hambre.

En el debate sobre políticas agrícolas, el futuro de las pequeñas fincas está siendo cuestionado. La creencia convencional es que los pequeños agricultores están atrasados y son improductivos. ¿Por qué deberían entonces ser apoyados? La historia demuestra que en las economías en crecimiento, muchos agricultores, especialmente los jóvenes, dejan la agricultura para buscar oportunidades de trabajo mejor remunerado. En muchos lugares no quedan sucesores para la población agrícola que envejece. Al aumentar este proceso de transición económica, los pobres rurales pueden salir de la pobreza y las fincas más grandes obtienen la oportunidad de crecer en cuanto a tamaño e ingresos. En tiempos de crecimiento económico, esta posición puede ser atractiva para los gobiernos. ¿Pero es este el enfoque correcto en tiempos de crisis económica y ecológica como la que vivimos?

Fortalezas de las pequeñas fincas

En tiempos de deterioro económico, las personas se quedan en sus predios o inclusive regresan conforme se evaporan otras posibilidades de empleo. Aunque solo se tomara en cuenta la situación en cuanto empleo y reducción de la pobreza, es importante apoyar a la pequeña agricultura. Pero hay muchas razones más.



Foto: Karen Hampson

Muchos agricultores de subsistencia, como este hombre de la provincia de Hunan, en China, sacan provecho de los recursos naturales a su alrededor. Durante la temporada de hongos, van a los bosques a recolectar diferentes tipos de hongos silvestres que luego venderán en áreas urbanas

Además de ser en gran medida autosuficientes en cuanto alimento, combustible, fibras, forraje, nutrientes y medicinas a base de hierbas, los pequeños predios agrícolas alimentan también a una parte importante de la población urbana. Por ejemplo, en Latinoamérica, los pequeños predios agrícolas producen el 51% de maíz, 77% de frijoles, y 61% de papas para el consumo doméstico (Altieri, 2008).

Pretty y Hine (2001) informan sobre el más grande estudio hecho sobre agricultura ambiental y socialmente responsable, cubriendo proyectos que involucran a 12,6 millones de agricultores en 57 países. Este estudio investiga la manera en que los pequeños agricultores pueden aumentar su rendimiento utilizando tecnologías de bajo costo que incrementan la diversidad. Los resultados demuestran que en los 286 proyectos de agricultura sostenible estudiados,

el rendimiento promedio de los cultivos ha aumentado en 79% desde comienzos hasta mediados de los años 90. La evaluación descubrió también que el aumento relativo en el rendimiento es mayor en cultivos de secano con menor rendimiento, lo que indica que los agricultores más pobres obtienen los mayores beneficios. El maíz, el mijo y el sorgo, las papas y las legumbres, todos mostraron aumentos en su rendimiento de alrededor de 100%.

Varios estudios han demostrado que los pequeños predios agrícolas basados en policultivos pueden ser más productivos que los grandes predios basados en monocultivos, si el rendimiento total es tomado en consideración en vez del producto de un solo cultivo (Altieri, 2008). En la mayoría de tierras frágiles, complejas y ecológicamente diversas que están lejos de los mercados, solamente la agricultura (tradicional) de bajos insumos externos es posible (Jodha, 2001). Las comunidades rodeadas de pequeños predios agrícolas muy poblados tienen economías más sanas que aquellas comunidades rodeadas por grandes predios mecanizados y despoblados. Las economías rurales fuertes, basadas en agricultura a pequeña escala que sea eficaz, permiten a los trabajadores quedarse con sus familias en vez de migrar.

Al depender más del trabajo familiar, el reciclaje y los procesos ecológicos, en vez de los insumos externos modernos, la mecanización y la energía fósil, los pequeños predios basados en la diversidad tienen menores costos y conservan mejor los recursos que los grandes predios. Por ejemplo, el rendimiento de maíz en los sistemas tradicionales de cultivo de México es de alrededor de 1.950 kg por hectárea. Cuando se introducen agroquímicos y mecanización, el rendimiento puede incrementarse hasta 8.000 kg por hectárea, pero para lograr esta alta producción es necesaria una energía equivalente a alrededor de 1.000 litros de combustible por hectárea (Pimentel y otros, 2007). La eficiencia energética es un argumento cada vez más importante en estos tiempos en que la energía fósil se volverá cada vez más escasa y el cambio climático es cada día mayor (a lo cual contribuye enormemente el uso de energía fósil). La fuerte contribución de la agricultura convencional al cambio climático no es solo debido al gran uso de energía fósil sino también a la enorme pérdida de biomasa sobre la tierra y dentro de ella. Al promover la pequeña agricultura basada en la diversidad, especialmente la agroforestería, grandes cantidades de dióxido de carbono se pueden insertar a la materia orgánica del suelo, las capas de cobertura y los árboles. Además, un estudio en América Central (Holt-Gimenez, 2001) ha demostrado que estos predios son más resilientes al enfrentar los peligros relacionados al clima, tales como sequías, inundaciones y tormentas que ocurren ahora más frecuentemente a causa del cambio climático. Por lo tanto, se puede concluir que al apoyar a la agricultura basada en la diversidad se fortalecerán las funciones económicas, ecológicas y sociales de la agricultura.

Diferentes categorías de pequeños agricultores

Existen muchas categorías de pequeños agricultores. Los pequeños agricultores, hombres y mujeres, trabajan en condiciones ecológicas de todo tipo en economías basadas en la agricultura, en vías de transformación y urbanizadas, como agricultores, pastores o recolectores a tiempo completo o parcial. De estos, 10-15% son agricultores tradicionales (Altieri y Koohafkan, 2008). Estos agricultores tienen visiones diferentes de la vida y de la agricultura y usan prácticas tradicionales para aumentar la producción, la resiliencia y la adaptabilidad. La agricultura de subsistencia tradicional proporciona a la agricultura sostenible modelos prometedores a pequeña escala que promueven la biodiversidad y prosperan sin agroquímicos.

Existen también muchos pequeños agricultores que operan con mayor o menor éxito en el mercado como simples productores de mercancías o como pequeños empresarios. La agricultura orientada hacia el mercado sigue una lógica diferente a la tradicional. En vez de depender de mecanismos ecológicos internos, los agricultores que producen para los mercados utilizan insumos externos para el manejo de nutrientes, plagas y agua, para obtener el máximo beneficio de las ventajas de la tecnología moderna basada en energía fósil. En el mercado deben competir con otros agricultores, incrementando su eficacia o proporcionando mejor calidad, por ejemplo. Si fracasan serán marginados.

En la actualidad, más y más agricultores que producen para los mercados tratan de beneficiarse de la creciente demanda de productos orgánicos y especializados para obtener mayores precios. En las ciudades y alrededor de ellas muchas personas encuentran empleo en la agricultura urbana basada en el reciclaje de desperdicios.

La mayoría de los pequeños agricultores son “campesinos” que también deben obtener ingresos de otras actividades dentro o fuera de la finca para poder satisfacer las necesidades de la familia durante todo el año. A muchas personas no les gusta la palabra “campesino” por su supuesta connotación negativa. Pero en la actualidad se le utiliza cada día más como una distinción honorífica gracias a la red de La Vía Campesina, entre otras. La agricultura campesina puede ser de subsistencia, orientada hacia el mercado o una combinación de ambas en el tiempo o el espacio. Se utilizan típicamente prácticas de bajo costo que pueden ser tradicionales o modernas, dependiendo de lo que sea mejor según sus circunstancias. En muchos lugares, la tecnología moderna no está disponible, es muy cara o no es culturalmente aceptable para los campesinos. La resiliencia y la autonomía son altamente valorizadas para reducir el riesgo y la vulnerabilidad. Las estrategias flexibles hacen que sea posible que los agricultores campesinos se beneficien de la economía de mercado en buenas épocas y que recurran a la producción de subsistencias en las malas. Para un análisis de la agricultura campesina ver Van der Ploeg (2008).

Se necesita un enfoque diferenciado

No puede asumirse, a pesar de todos los esfuerzos para lograr el desarrollo, que la agricultura de subsistencia, campesina y tradicional, pronto serán cosa del pasado. Como también indican Madeley y otros (2007), se necesita de un enfoque diferenciado para apoyar a los pequeños agricultores: “El objetivo de reducir el hambre a la mitad para 2015 no se logrará mientras no se reconozcan las necesidades de las personas que viven con hambre y estas puedan recibir el apoyo adecuado. Se necesita un enfoque nuevo e integral para combatir la pobreza y el hambre, que incluya la agricultura de subsistencia. Los estudios académicos y las políticas de donaciones para los pequeños agricultores con frecuencia no diferencian entre los agricultores marginales y aquellos que producen regularmente para el mercado. Sin embargo estos son dos grupos de personas con vidas, circunstancias y necesidades muy diferentes. Una política estándar para todos los pequeños agricultores margina a los más pobres. Comprender las vulnerabilidades y las limitaciones que enfrentan los pequeños agricultores será de mayor ayuda para atender sus necesidades”.

¿Pero cómo sería ese enfoque diferenciado? Tanto La Vía Campesina como IAASTD han formulado recomendaciones sobre cómo apoyar a los pequeños agricultores.

La visión de una organización campesina

El movimiento internacional campesino La Vía Campesina, que dice representar a millones de pequeños agricultores, formuló su visión sobre el futuro de la agricultura en 2002. La soberanía alimentaria es el tema central de esta visión. En la actualidad este enfoque recibe el apoyo de muchas ONGs y otras organizaciones de la sociedad (pueden visitarse, entre otras, www.viacampesina.org y www.foodsovereignty.org).

Por soberanía alimentaria, La Vía Campesina quiere decir el derecho de cada nación a mantener y desarrollar su propia capacidad para producir sus alimentos básicos, respetando la diversidad cultural y productiva. La organización cree que es un derecho de los agricultores el de ser capaces de producir alimentos en sus propios territorios. La soberanía alimentaria es una precondition para una genuina seguridad alimentaria. Ellos declaran que los campesinos y los pequeños agricultores también deberían poder contribuir directamente a la formulación de políticas agrícolas en todos los niveles. Las mujeres rurales, en particular, deben poder participar directa y activamente en la toma de decisiones sobre la alimentación y asuntos rurales.

Cuando se trata de precios en los mercados internacionales y domésticos, La Vía Campesina opina que estos deben ser regulados y reflejar los costos verdaderos de producir ese alimento sosteniblemente. Esto garantizaría que las familias de campesinos y agricultores tuvieran ingresos adecuados.

Esta investigación debería ser impulsada por los agricultores y consumidores, a diferencia del actual modelo impulsado por la industria. Debería empezar con el sistema de producción local, tratando de mejorarlo, respetando los objetivos de las personas que dependen de él. Cuando se trata de programas de educación y capacitación, La Vía Campesina siente que están casi totalmente enfocados en el fomento de la agricultura industrial, y que no respetan el conocimiento de los propios agricultores. La educación con frecuencia no apoya los esfuerzos por mantener o mejorar la sostenibilidad de los modelos de producción basados en la finca familiar.

La visión de 400 expertos

El año pasado se concretó un estudio sin precedentes para evaluar qué tipo de ciencia, tecnología y políticas agrícolas son necesarias para enfrentar los temas de hambre, pobreza y medios de sustento a la luz del fracaso del sistema ecológico global. Este estudio fue patrocinado por las Naciones Unidas, el Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Se puede encontrar un resumen del informe en www.agassessment.org, la publicación completa también está disponible (McIntyre y otros, 2009).

Solamente dos de los muchos temas son: (i) para mejorar la seguridad alimentaria, los 400 expertos que implementaron el estudio sugieren reforzar el sector de la pequeña agricultura; (ii) para incrementar la sostenibilidad, el desarrollo de la agricultura multifuncional es visto como una estrategia clave. El concepto de multifuncionalidad reconoce las funciones sociales, medioambientales y económicas de la agricultura que no produce solo mercancía, sino también servicios medioambientales, paisajes y herencia cultural, entre otros aspectos. Para esto se necesitan enfoques integrados, tales como la agroecología, el manejo integrado de los recursos naturales, la agricultura orgánica, la agricultura de conservación y la agroforestería.

Vientos de cambio, soluciones genuinas muy lejanas

Parece haber importantes puntos de acuerdo entre campesinos, agricultores y expertos. ¿Significa esto que la pequeña agricultura basada en la diversidad va a ser adoptada de manera general? Es claro que están soplando vientos de cambio. Pero en la visión de La Vía Campesina “el mayor impedimento para lograr maneras sostenibles de producir alimentos no es la falta de tecnologías adecuadas o la falta de conocimientos entre las personas que trabajan la tierra. El mayor obstáculo es la manera en que las políticas nacionales e internacionales, al mismo tiempo que la agroindustria, interfieren en el sistema de producción alimentaria. Esto está forzando a los agricultores a adoptar métodos insostenibles de producción a través de un modelo de competencia e industrialización en curso”.

Los delegados de La Vía Campesina en la Reunión de Alto Nivel para la Seguridad Alimentaria en Madrid, el

26 y 27 de enero de 2009, observaron que esta reunión estaba dominada por el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial del Comercio, así como por empresas transnacionales como Monsanto. En su opinión, la reunión no trató suficientemente el problema crucial de cómo resolver la dramática crisis alimentaria, sino que más bien se enfocó en cómo gastar el dinero. Los pequeños agricultores obtuvieron solo unos minutos para exponer su posición. Los resultados: “el negocio como siempre”, más fertilizantes, más semillas híbridas y más agroquímicos para aquellos agricultores que puedan pagarlos. ■

Coen Reijntjes

Fue editor de la *LEISA Magazine* desde 1984 hasta 2003, y de *Compas*, Revista de Desarrollo Endógeno desde 2003 hasta 2008. Actualmente trabaja en un proyecto de desarrollo de material educativo con los conceptos de LEISA llamado *Farming Matters* (Asuntos agrícolas o La agricultura importa). Correo electrónico: coen.reijntjes@planet.nl

Referencias

- Altieri, M.A., 2008. **Small farms as a planetary ecological asset: Five key reasons why we should support the revitalisation of small farms in the global South.** Red del Tercer Mundo, Penang, Malasia.
- Altieri, M.A., y P. Koohafkan, 2008. **Enduring farms: climate change, smallholders and traditional farming communities.** Red del Tercer Mundo, Penang, Malasia.
- Banco Mundial, 2008. **Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008. Agricultura para el Desarrollo.** Washington D.C., EEUU.
- Hazell, P. y otros, 2007. **The future of small farms for poverty reduction and growth.** Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias, Washington D.C., EEUU.
- Holt-Gimenez, E., 2001. **Midiendo la resistencia agroecológica contra el huracán Mitch.** *LEISA revista de agroecología* 17(1): 7-10.
- Jodha, N.S., 2001. **Life on the edge: sustaining agriculture and community resources in fragile environments.** Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Madeley, A. y otros, 2007. **Unheard voices: the case for supporting marginal farmers.** Concern Worldwide, Londres, Reino Unido.
- McIntyre, B.D. y otros, 2009. **Agriculture at a Crossroads: El Informe Global IAASTD.** IAASTD y Island Press, Washington DC, EEUU.
- Pimentel, D. y M. H. Pimentel, 2007. **Food, energy and society.** CRP Press, Boca Raton, EEUU.
- Pretty, J. y R. Hine, 2001. **Reducing food poverty with sustainable agriculture: a summary of new evidence.** Universidad de Essex, Centro para Estudios del Medio Ambiente, Essex, Reino Unido.
- Van der Ploeg, J. D., 2008. **The new peasantries: struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization.** Earthscan, Londres, Reino Unido.



El sistema tradicional de oasis de Gafsa tiene tres capas de cultivos: palmeras de 50-100 años, árboles frutales de 5-10 años y cultivos anuales. Foto: Frank van Schooubroeck

“Asuntos candentes” ayudan a preservar sistemas agrícolas tradicionales

FRANK VAN SCHOUBROECK, LUOHUI LIANG y AREND-JAN VAN BODEGOM

En el mundo existen cientos de sistemas agrícolas asombrosos en los lugares menos previstos. En laderas de montaña se hicieron terrazas para cultivar arroz y se desarrollaron ingeniosos sistemas de riego. En el Sahara, los agricultores utilizan hasta la última gota de agua para cultivar raras especies de dátiles y albaricoques. Los agricultores latinoamericanos cultivan más de cien variedades de papa. En cada país existen regiones donde generaciones de agricultores utilizaron las oportunidades locales para desarrollar sistemas agrícolas complejos. Tales sistemas siempre han emergido y desaparecido, y los paisajes agrícolas siempre se han adaptado a los avances tecnológicos y políticos. Sin embargo, investigaciones internacionales demuestran que, en la actualidad, el desarrollo y la existencia de muchos sistemas tradicionales se encuentran amenazados. En primer lugar, las políticas gubernamentales por lo general resultan en subsidios y regulaciones para lograr una producción barata de alimentos para las ciudades. No se reconoce, y menos aún se paga, por la conservación de la biodiversidad y los suelos en los sistemas agrícolas más anti-

guos. En segundo lugar, más del 90% de las investigaciones que se hacen sobre agricultura son pagadas por empresas cuyo objetivo es vender agroquímicos y semillas a los agricultores y los gobiernos; aun las investigaciones públicas con frecuencia apoyan lo mismo. El resultado es que los agricultores enfrentan muchas dificultades para desarrollar una vida decente basada en los sistemas tradicionales: sus hijos migran a las ciudades, mientras que los inmigrantes frecuentemente no obtienen derechos (sobre la tierra) para continuar desarrollando sistemas agrícolas ingeniosos.

Esfuerzos por conservar sistemas agrícolas

Se han establecido organizaciones globales que enfatizan la importancia de conservar sistemas agrícolas tradicionales. La UNESCO tiene un programa de conservación del paisaje cultural, y el programa de Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial de la FAO identificó 200 de estos sistemas a nivel mundial. Sin embargo, ¿cómo se conservan estos sistemas agrícolas? La FAO desarrolló la idea de “conservar los sistemas dinámicamente”: deben

ingresar a la modernidad, de manera que puedan sobrevivir en el siglo XXI. Los autores de este artículo estuvieron involucrados en la planificación para la conservación de algunos sistemas agrícolas tradicionales. Las experiencias en el campo les indicaron dos puntos importantes:

1. En el terreno, las personas se muestran vehementes sobre la necesidad de conservar y desarrollar el sistema: muchas organizaciones empiezan a realizar actividades que creen relevantes, y con sus propios medios.
2. No existía ninguna herramienta de planificación para ayudar a las organizaciones a coordinar tales iniciativas. La implementación descoordinada significaba que las iniciativas no daban como resultado la conservación del patrimonio agrícola. Las herramientas disponibles (tales como el marco lógico) crearon confusión y acabaron con el entusiasmo.

Concluimos que, a pesar del objetivo ampliamente compartido de conservar los sistemas agrícolas, no había manera de conectar las actividades de todas las diferentes organizaciones para lograr racionalizar los conceptos de desarrollo, políticas, derechos, servicios de apoyo y actividades económicas.

“Asuntos candentes” en los sistemas agrícolas

Los agricultores en el campo señalaron algunas dificultades u oportunidades importantes, que nosotros llamamos

“urgentes” o “asuntos candentes”. Los asuntos candentes atraen la atención, con frecuencia conflictos, o causan que las personas trabajen día y noche para concretar un potencial. Hay energía en los asuntos candentes, y la posibilidad de éxito. El contexto determina cuáles son los asuntos candentes locales. Por ejemplo, en China los agricultores empezaron a vender pescado seco salado, pero no podían cubrir la demanda. Había áreas vacantes que podrían utilizarse productivamente (de personas que habían abandonado el pueblo) pero los agricultores tenían poco acceso a ellas.

Agrupando a las partes interesadas alrededor de los asuntos candentes

Raramente los agricultores pueden resolver tales asuntos por sí solos. Necesitan apoyo en forma de reconocimiento, fortalecimiento de capacidades, mayores derechos o cumplimiento de la ley. Las personas de fuera no pueden decir a los agricultores qué hacer, pero pueden proporcionar las condiciones para que los agricultores puedan desarrollar sus sistemas. Los de fuera pueden ayudar a las organizaciones involucradas en cada asunto en la formulación de sus planes, y los roles que deben asumir. Por ejemplo, los agricultores chinos podrían vender el pescado como “pescado ahumado tradicionalmente cultivado”, pero solos no podrían implementar un sistema que garantizara que los



Este diagrama representa un mecanismo de gobierno del asunto candente “acceso a tierras para trabajadores agrícolas migrantes”. Las condiciones en rojo y naranja no han sido cumplidas o la han sido solo en parte; las condiciones en verde están listas. La plataforma del medio está por establecerse.

clientes obtuvieran lo que prometía la etiqueta. Para ello necesitarían una organización de fuera. Las partes interesadas que trabajan juntas en un “asunto candente” pueden visitar a los agricultores en el campo y ver el problema con sus propios ojos. A través de talleres pueden definir los roles y mecanismos de coordinación de las partes interesadas. Las organizaciones pueden estar en desacuerdo sobre muchos temas y, sin embargo, trabajar juntas para tratar un “asunto candente” en apoyo de un sistema agrícola.

Así por ejemplo, como planificadores de programas, visitamos el oasis de Gafsa en el oeste central de Túnez. Ahí vimos un típico caso de cómo puede desintegrarse un sistema agrícola tradicional.

Esta visita de los planificadores de programas al oasis, combinada con entrevistas a agricultores y funcionarios, reveló algunos asuntos candentes: la capa freática está disminuyendo, los trabajadores agrícolas solo tienen contratos por una temporada, hay personas que construyen viviendas ilegales, los desechos urbanos se botan en cualquier lugar, el oasis podría ser un parque para la ciudad, los productos provenientes del oasis pueden comercializarse de mejor manera. En el oasis mismo, algunas personas nos presionaron: “¡Por favor asegúrense de que se detengan las construcciones ilegales!” o “No podemos mejorar nada si no hay más agua”. Todo esto demuestra que estos problemas son en realidad “candentes” y que tratar algunos de ellos ayudaría a revitalizar el sistema del oasis.

Uno de los problemas en el oasis era que los trabajadores migrantes no obtenían derechos a largo plazo sobre la tierra. Para ellos había poco incentivo para invertir en palmeras (con un ciclo de vida de 50-100 años) o en árboles frutales (5-10 años). Por lo tanto, no mantenían los árboles y sembraban cultivos anuales. Era poco probable que un “programa de concienciación” organizado por el Departamento de Agricultura ayudara a los trabajadores a mantener los árboles. Necesitaban acceso a tierras a largo plazo; y los propietarios de las tierras estaban asustados de perder sus propios derechos sobre ellas. El diagrama de la p. 10 muestra un mecanismo de gobernanza para tratar este problema. Diferentes organizaciones llevan a cabo tareas que son condición para que otros jueguen su rol en el mecanismo. Nótese que un plan como este nunca es definitivo. Al trabajar para solucionar el problema, se encontrará que algunas condiciones ya están en su lugar (así que pueden ser desechadas del plan), o que otras son necesarias (así que pueden ser añadidas). El plan es una herramienta para ayudar a lograr la cooperación entre organizaciones con un objetivo común (en este caso: el desarrollo del oasis).

Uso del marco de resultados de gobernanza

En un taller con diversas organizaciones en Gafsa, diferentes partes interesadas manifestaron, en primer lugar, sus frustraciones por la degradación del oasis. Tomó cier-

to esfuerzo cambiar el enfoque para examinar los asuntos candentes que podían ser tratados y para pensar sobre sus mecanismos de gobernanza. Después de un día o un poco más, las partes interesadas hicieron listas de organizaciones clave para cada problema en particular, y de las tareas que debían llevar a cabo para permitir a otros interesados mantener el sistema agrícola eventualmente. Para algunas actividades no eran necesarios fondos externos: la mayoría de las organizaciones tenía su propio mandato y presupuesto. Se necesitarían fondos adicionales para la coordinación entre organizaciones. Después del taller, algunas organizaciones se unieron para empezar a limpiar el oasis y para producir programas de radio para concienciar a las personas.

Encontramos que las organizaciones que diseñaban un programa alrededor de los temas candentes identificaban la misma meta, pero sus objetivos eran diferentes a los de un donante o un ministerio nacional. Los temas que preocupaban a los de fuera eran “la reducción de la pobreza”, “la conservación de la biodiversidad” o “el desarrollo de mercados de nicho”. Estos coincidían en parte con los problemas identificados localmente, pero los puntos de partida para tratarlos eran diferentes.

Llamamos a este método de planificación el “marco de resultados de gobernanza” (o “marco-GO”). Puede ayudar a estructurar procesos con múltiples partes interesadas. Esta herramienta ha sido utilizada en la investigación de acción en Camerún, y para evaluar el rol de ONGs de apoyo en Indonesia, entre otros. Se debe experimentar más para enmendar y adaptar el método para garantizar que realmente ayude a las partes interesadas a vincular políticas, el trabajo de las agencias de gobierno y ONGs, y la práctica de los agricultores. ■

Frank H. J. van Schoubroeck

ILEIA, P.O. Box 2067, 3800 CB Amersfoort, Holanda.
Correo electrónico: f.van.schoubroeck@ileia.nl

Luohui Liang

United Nations University, 5-53-70 Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150-8925, Japón.
Correo electrónico: luohui.liang@gmail.com

Arend-Jan van Bodegom

Wageningen International, P.O. Box 88, 6700 AK Wageningen, Holanda.
Correo electrónico: arendjan.vanbodegom@wur.nl

Referencias

- Wageningen International, 2006. Portal for multi-stakeholder processes: <http://portals.wi.wur.nl/msp>
- McIntyre, B., H. Herren, J. Wakhungu y R. Watson (eds.), 2009. **Agriculture at a crossroads: The global report.** IAASTD y Island Press, Washington, DC, EE.UU.

Diversidad y eficiencia: elementos clave de una agricultura ecológicamente intensiva

FERNANDO FUNES-MONZOTE, SANTIAGO LÓPEZ-RIDAURA y PABLO TITTONELL

Ya se trate de fincas a pequeña escala o de grandes empresas comerciales, el diseño de sistemas agrícolas sostenibles y equitativos representa un perenne reto. El modelo agrícola más promovido en el mundo, basado en sistemas simples y homogéneos, ha fracasado notablemente en términos de sostenibilidad y equidad. En los casos en que no ha fallado –cuando se ha incrementado la producción agrícola total en algunos países– se ha debido a que esta producción ha sido subsidiada de una u otra forma, ya sea por la transferencia de recursos desde diferentes sectores de la sociedad o por la sobreexplotación de recursos relativamente abundantes. Tales subsidios absorben los costos de reducir la diversidad del agroecosistema, sin tener en cuenta aspectos como la contaminación ambiental, la degradación de los suelos o la pobreza rural.

Las familias de los pequeños agricultores no se han beneficiado mucho de este modelo. Los intentos por mejorar el rendimiento de la agricultura a pequeña escala se basan en sistemas simplificados, homogéneos y subsidiados que con frecuencia han fracasado debido, entre otras razones, a limitaciones de escala. La agricultura a pequeña escala, por lo tanto, abarca diversas estrategias de uso de la tierra, comercialización, integración de diferentes tipos de actividades (por ejemplo, interacciones ganadería-agricultura), intercalamiento y rotación de cultivos, o el mantenimiento de la agrobiodiversidad de la finca. El uso eficiente de recursos naturales, económicos y sociales –que va más allá del uso eficiente de algunos insumos– depende de una o varias de estas estrategias de diversificación.

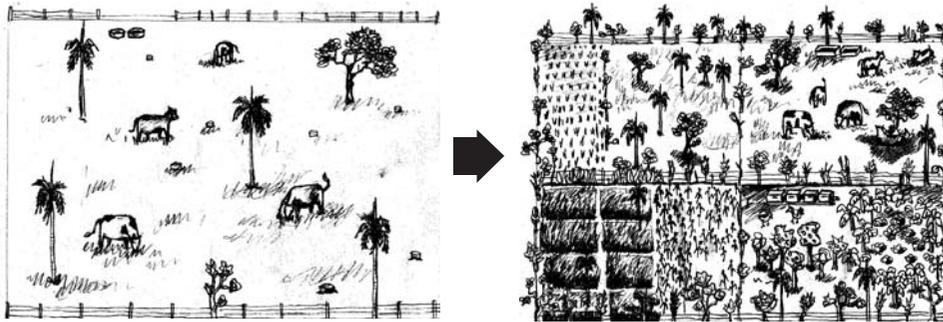
Queda mucho por aprender de los sistemas de producción a pequeña escala, particularmente en cuanto al papel que desempeña la diversidad en hacerlos más productivos, confiables y eficientes (ver recuadro). Algunas de estas lecciones han sido aprendidas en Cuba, donde el sector agrícola se ha movido hacia una dirección “diferente” durante casi dos décadas. Este cambio de dirección comenzó con la repentina desaparición de los subsidios en 1990, luego de que una severa crisis energética creara las condiciones para desarrollar un nuevo modelo agrícola basado en la agrobiodiversidad. Este modelo emergente podría contribuir al diseño de sistemas sostenibles en el mundo.

El camino de Cuba hacia la diversidad

La crisis económica que se inició en Cuba en 1990 tuvo un gran impacto sobre la agricultura. Se propusieron varios sistemas alternativos para lidiar con las dificultades que enfrentaba la producción agrícola. Sin embargo, todos ellos tenían una característica en común: seguían un esquema de sustitución de insumos según el cual las prácticas industriales de altos insumos fueron reemplazadas por insumos orgánicos. Estos primeros intentos llevaron luego a un enfoque nuevo, basado en sistemas observados en México y otros lugares: convertir los sistemas agrícolas especializados (monocultivo), a menudo manejados centralmente, en sistemas integrados, diversificados (y a pequeña escala).

Los sistemas agrícolas integrados son en la actualidad presentados como un paso eficaz hacia la implementación de prácticas sostenibles en Cuba. Su objetivo es maximizar la diversidad de los sistemas, hacer énfasis en la conservación y el manejo de la fertilidad del suelo, optimizar el uso de energía y de los recursos locales disponibles, y además son altamente resilientes. En resumen, se basan en tres principios básicos: (a) diversificación, mediante la inclusión de especies de cultivos, árboles y animales; (b) integración, considerando el intercambio dinámico y el reciclaje de energía y nutrientes entre los diferentes componentes de cada sistema; y (c) autosuficiencia, referida a la capacidad del sistema de satisfacer sus propias necesidades sin considerables insumos externos.

Un estudio de seis años monitoreó la transición de sistemas agrícolas “convencionales” a integrados, buscando las oportunidades para mejorar la productividad, al mismo tiempo que se aumentaba la sostenibilidad y la equidad. El estudio comenzó en el Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes al oeste de La Habana, donde se establecieron dos prototipos de fincas integradas de una hectárea cada una dentro de una finca ganadera de 15 hectáreas, con 25% y 50% del área total dedicada a cultivos. La investigación tuvo en cuenta diferentes indicadores para evaluar aspectos como biodiversidad, productividad, uso de energía o aspectos financieros. Como todas las mediciones mostraron resultados claros (un uso más intensivo de los recursos disponibles mediante sistemas diversificados contribuye a



La conversión de un sistema agrícola especializado a un sistema agrícola integrado siguió tres principios: diversificación (al incluir especies de cultivos, árboles y animales), integración (por el intercambio dinámico y reciclaje de energía y nutrientes entre los componentes de los sistemas) y el logro de la autosuficiencia alimentaria.

Imagen: Fernando Funes-Monzote

la autosuficiencia alimentaria y a la producción eficiente de productos comercializables), se quiso comprobar si se podían lograr resultados similares en otros lugares, en fincas bajo condiciones comerciales. Se seleccionaron entonces 93 fincas que variaban en cuanto a tamaño, proporción del área destinada a cultivos arables, y en cuanto a la etapa de “conversión” a sistemas integrados en que se encontraban. Estas fincas se encuentran en cinco provincias y son representativas de las principales zonas agroecológicas del país.

Una evaluación rigurosa demostró que las fincas integradas son más productivas, más eficientes desde el punto de vista energético y muestran un mejor manejo de nutrientes que las especializadas en productos ganaderos o en determinados cultivos. Sin embargo, se encontraron muchas diferencias entre estos casos, lo que depende en su mayoría del porcentaje de área utilizada para la producción agrícola en cada finca. Las fincas con mayor proporción de tierra agrícola alcanzaron los valores más elevados de productividad en términos de rendimiento lechero por unidad de área forrajera, producción de energía y de proteínas. Las fincas con mayor proporción de tierra bajo cultivo usaron tres veces más mano de obra, pero experimentaron un menor costo energético global en la producción de proteína, mayor eficiencia en el uso de la energía y un uso más intensivo de fertilizantes orgánicos. Esto fue resultado de la inclusión de cultivos en sistemas que previamente se basaban en pastizales, lo que era una precondition para posteriores incrementos en la producción de energía.

Dedicar mayor proporción de tierras a cultivos de importancia económica resultó en valores superiores de los indicadores de agrobiodiversidad de la finca (tales como “diversidad de la producción” o “índice de reforestación”). Bajo las condiciones de bajos insumos y alta incertidumbre en las que estas fincas tienen que operar, esta mayor diversidad contribuye considerablemente a la reducción de los riesgos y el incremento de la productividad. Tanto los recursos internos como los externos fueron utilizados de manera más eficiente en las fincas integradas que en las especializadas, y las diversificadas fueron más eficientes en el uso de energía, disminuyendo los costos energéticos de la producción de proteínas.

Estos resultados demostraron que al comparar los diferentes sistemas, la cuestión no radica solamente en si los insumos son altos o bajos, en la especialización o la diversificación. Es igualmente importante cómo se interrelacionan y manejan, en especial por los agricultores, las características específicas de cada sistema agrícola, los insumos necesarios y su agrobiodiversidad. Por ejemplo, al decidir sobre la proporción del área de la finca que se destinará a la producción de cultivos, los agricultores tomaron en cuenta factores como la disponibilidad de tierras, la carga animal y el balance alimentario por una parte, y por otra, las características del suelo, la productividad del forraje y la disponibilidad de residuos de cosecha. Las limitaciones del mercado, los contratos de venta con el estado, así como otros factores socioeconómicos, fueron importantes al decidir el grado de conversión de sistemas especializados a sistemas diversificados. El manejo de altos niveles de agrobiodiversidad también requirió habilidades para el diseño y un proceso de toma de decisiones más dinámico, que condujo al empoderamiento de los campesinos y la mejor distribución de los alimentos y mano de obra durante el año, lo que contribuyó a una mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

Lecciones con relevancia global

El uso óptimo de los recursos, tanto para la producción agrícola como para la ganadera, ayuda a alcanzar la autosuficiencia alimentaria y, a la vez, productos comercializables que contribuyen a los ingresos familiares sin degradar el medio ambiente. Luego de unos pocos años, estas fincas altamente diversas, heterogéneas y complejas, ya están demostrando ser sustancialmente más productivas y eficientes que los sistemas especializados agrícolas o ganaderos. Cerca del 65% de los alimentos producidos y comercializados localmente se obtienen en la actualidad por agricultores campesinos y se cultivan en la mitad de la tierra agrícola total en uso en Cuba.

Las distintas formas y escalas de diversidad asociadas a la agricultura familiar desempeñan un papel importante en preservar los medios de sustento rural. Un rápido examen de los diferentes sistemas agrícolas tradicionales

Lecciones de otros lugares

Como en muchos otros países, las políticas y programas de desarrollo en México y Kenia han promovido la simplificación de los sistemas agrícolas. No obstante, los sistemas agrícolas diversos son muy comunes y han contribuido de manera significativa al sustento de la población rural y a la producción de alimentos de estos países. Por ejemplo, en las alturas de Michoacán, México, el pueblo Purhepecha ha desarrollado esquemas diversificados agrosilvopastoriles durante miles de años. Cada unidad familiar tiene un rebaño diversificado que incluye caballos, gallinas y ganado de doble propósito. El ganado se alimenta parcialmente con residuos de cosecha y, a cambio, el estiércol se emplea en los campos cultivables para devolver los nutrientes y la materia orgánica del suelo. Por lo general, el subsistema agrícola se basa en dos campos de alrededor de 3 a 4 hectáreas cada uno, alternando períodos de barbecho. En la estación seca el ganado se alimenta del rastrojo de maíz en los campos en barbecho, y en el campo se cultivan variedades de maíz, frijoles y calabaza bajo un patrón de cultivo asociado llamado milpa.

Estos sistemas tradicionales muestran muchas ventajas cuando son evaluados, especialmente al compararlos con los sistemas "simplificados". Requieren pocos insumos externos (en ocasiones algún fertilizante y mano de obra para tareas específicas como la cosecha del maíz). A pesar de que la producción de maíz, leche, carne y leña puede ser ligeramente inferior que en las fincas especializadas, recursos como la tierra, la mano de obra y los insumos se usan de manera más eficiente. Los ciclos de nutrientes son más eficientes, lo que permite su captura y asimilación por diferentes componentes del sistema y de formas distintas. Pero además, un sistema diverso brinda bienes comercializables y para el autoconsumo, garantizando la autosuficiencia alimentaria y la producción confiable y resiliente de ingresos monetarios a largo plazo.

muestra cómo la agrobiodiversidad siempre es inherente a ellos y contribuye decisivamente a su sostenibilidad. Ello garantiza un uso más eficiente de los recursos locales y reduce la dependencia de insumos externos, a la vez que conserva recursos biológicos y reduce riesgos. La agrobiodiversidad también es importante en la preservación del conocimiento local y en el empoderamiento de los agricultores, ya que los sistemas agrícolas diversos son intensivos en conocimiento y requieren de habilidad para tomar decisiones de manera compleja, dinámica y adaptativa. Estos sistemas deben ser analizados minuciosamente por su potencial para proporcionar servicios de relevancia global, tales como la retención de carbono y la conservación de la biodiversidad, o para preservar nuestra herencia cultural. Los sistemas agrícolas integrados deberían ser el objetivo primario de protección y subsidios.

Pero los beneficios potenciales de la agrobiodiversidad no solo se limitan a la agricultura tradicional a pequeña escala. Las lecciones aprendidas a partir de la conversión de la agricultura cubana muestran las oportunidades que ofrece la diversidad para el diseño de sistemas más sostenibles a una escala mucho mayor. La posición única del sector agrícola cubano, tanto a nivel nacional como internacional, proporciona lecciones que son muy relevantes para el resto del mundo. La inestabilidad de los precios del petróleo, el cambio climático, o el alza constante de los precios de los alimentos en los mercados internacionales, combinados con la conciencia nacional acerca de la necesidad de sustituir las importaciones de alimentos por alimentos producidos en el país, abren un amplio espectro de posibilidades para la disseminación de sistemas alternativos a escala nacional. La diversificación, la descentralización y el movimiento hacia la autosuficiencia alimentaria son la respuesta de la agricultura cubana al actual contexto local, internacional y global: el mismo contexto que amenaza a la agricultura y la seguridad alimentaria en el mundo. ■

Fernando R. Funes Monzote

Estación de Investigación "Indio Hatuey", Universidad de Matanzas, Central España Republicana, Perico, Matanzas, Cuba.
Correo electrónico: mgahonam@enet.cu

Santiago López Ridaura

INRA, Agrocampus Rennes, UMR 1069, Sol Agronomie Spatialisation, F-35000 Rennes, Francia.
Correo electrónico: ridaura@supagro.inra.fr

Pablo Titttonell

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement CIRAD, Persyst, TA B 102/02, Avenue Agropolis, 34398, Montpellier cedex - 5, Francia.
Correo electrónico: ptitttonell@gmail.com

Referencias

- Astier, M., E. Pérez, T. Ortiz, F. Mota, 2007. **Sustentabilidad de sistemas campesinos de maíz después de cuatro años: el segundo ciclo de evaluación MESMIS.** En: Astier M. y J. Hollands (eds.), 2007. *Sustentabilidad y campesinado. Seis experiencias agroecológicas en Latinoamérica.* MundiPrensa-GIRA-ILEIA, México D.F. Segunda edición.
- Figueroa, B.M., P. Titttonell, O. Ohiokpehai, K.E. Giller. 2008. **The contribution of traditional vegetables to household food security in two communities of Vihiga and Migori Districts, Kenya.** Conferencia presentada en el Simposio Internacional: *Underutilized plants for food, nutrition, income and sustainable development*, 3 a 7 de marzo 2008, Arusha, Tanzania.
- Funes-Monzote, F.R., M. Monzote, E.A. Lantinga, H. Van Keulen, 2008. **Conversion of Specialized Dairy Farming Systems into Sustainable Mixed Farming Systems in Cuba.** *Environment, Development and Sustainability.* DOI 10.1007/S10668-008-91427.
- Gliessman, S.R., 2001. **Agroecology: Ecological processes in sustainable agriculture.** CRC Lewis Publishers, Boca Raton, EEUU.
- Maser, O. y S. López-Ridaura (eds.), 2000. **Sustentabilidad y sistemas campesinos. Cinco experiencias de evaluación en el México rural.** MundiPrensa-PUMA-GIRA-UNAM, México.

Huertas tradicionales de pitaya:

alternativa de producción agroecológica

ESTEBAN MARTÍNEZ V., ENGELBERTO SANDOVAL C., MARIO TORNERO C., EDGAR HERRERA C. y MA. ANTONIETA GOYTIA J.

En una reunión de las escuelas campesinas de México, donde se discutía cuál era el papel del agroecólogo, se concluyó que existen procedimientos agropecuarios que son fáciles de distinguir y que, por ende, los campesinos conocen y manejan, pero existen otros difíciles de observar y descifrar a simple vista, y que deben ser estudiados con rigurosidad, echando mano de las distintas técnicas de investigación, y es en esos detalles donde debemos trabajar los profesionales en agroecología. Se concluyó también que otra de sus funciones es la de documentar prácticas y agroecosistemas sostenibles que han venido desapareciendo por la expansión de la agricultura convencional.

De esta forma, en este documento se describe el sistema de producción de la pitaya (*Stenocereus pruinosus*), una planta cactácea que, junto con otras especies de la misma familia, son ampliamente aprovechadas en la región mixteca de los estados de Puebla y Oaxaca en México, desde tiempos muy remotos, y son ejemplo del uso racional de especies locales y del conocimiento generado por las comunidades campesinas para la optimización de sus recursos y satisfacción integral de sus necesidades.

La región mixteca tiene un clima semiárido (BS) con temperatura media anual de entre 18° y 22°C; su rango de precipitación anual está entre los 600 y 800 mm, lo cual hace difícil el cultivo de plantas con altos requerimientos de agua. A través del tiempo, las culturas ahí establecidas encontraron en los cactus y agaves (plantas de gran diversidad en esta región) un importante recurso para su supervivencia.

En especial en los municipios de Tepeyahualco de Cuauhtémoc y Huitziltepec, Puebla, se han cultivado ininterrumpidamente especies de las familias Cactáceas y Agaváceas, en huertas tradicionales y de traspatio, a los que localmente se les llama “corrales”.

Características del sistema tradicional de pitaya

Los corrales son de 0,25 o 0,50 de hectárea y son tan antiguos que nadie recuerda desde cuándo se trabaja este sistema de producción. Hay también plantaciones recientes que se han hecho en terrenos fuera de la población y son llamados “planteles”. En ambas, la pitaya es el cultivo dominante, seguido por *xoconochtles* (*Stenocereus stellatus*) y en algunos casos *pitahaya* (*Hylocereus undatus*).

La pitaya es una cactácea columnar aprovechada principalmente por su fruto, una baya roja o amarilla de sabor exquisito y con un peso de entre 150 y 300 g. Sus características son similares a las del xoconochtle, con la diferencia de que este tiene un sabor agridulce y una gran diversidad de colores, ya que los hay rojos, blancos, amarillos y rosas, y su peso oscila entre 80 y 150 g. Ambas



El colorido fruto de la pitaya
Foto: Autores

especies son usadas también como cercos vivos y para la obtención de leña.

La pitahaya también es una cactácea con hábito trepador, que produce atractivos frutos de entre 300 g a 1 kg de peso. Como tutores de la pitahaya en los huertos tradicionales se utilizan distintas especies como el mezquite (*Prosopis* sp.), el guaje (*Leucaena* sp.) y el mismo pitayo. Las pitahayas se siembran también junto a las bardas de piedra que delimitan las huertas, para que estas les sirvan de respaldo.

En las huertas tradicionales se auspician diversos árboles de la familia *Fabaceae* que cumplen con distintas funciones, tales como los mezquites, que sirven para reducir la temperatura en su área circundante, así como también proporcionan vainas dulces que sirven de forraje para los rumiantes de la granja. Los mezquites son reservorios de los *cocopaches* (*Pochilis gygas*), un hemíptero comestible que se convierte en una importante fuente de proteínas para

las familias. La leña del mezquite, que se obtiene al podar los árboles, es muy apreciada por los lugareños ya que por combustión alcanza temperaturas muy altas. Los árboles de *guaje* se cultivan en las huertas de pitaya y sus semillas tiernas son para sazonar salsas y guisados locales; consumidas en crudo proporcionan proteínas, minerales y vitaminas a las familias. El follaje de los guajes es usado como forraje para cabras y borregos, y sus ramas, para leña.

La presencia de estas dos especies de leguminosas en los huertos de pitaya tiene un efecto muy positivo en la fertilidad del suelo, ya que sus profundas raíces permiten el rompimiento del *tepetate* (toba volcánica), incrementan la infiltración del agua y, gracias a su asociación con bacterias nitrificantes, aumentan la disponibilidad de nitrógeno mineral que beneficia a las otras especies asociadas.

Este tipo de agroecosistema permite obtener muchos productos a lo largo del año, ya que una de sus características es que entre las hileras de pitayos y xocochtles hay una distancia de cinco a seis metros, lo que permite tener otros cultivos como chiles tomates, maíz y *cepasúchitl* o “clavel de muerto” (*Tagetes erecta*), o bien tolerar el crecimiento de otras especies como los quelites (*Amaranthus* sp., *Anoda cristata*, *Portulaca oleracea*), los cuales forman parte de la dieta campesina y proporcionan vitaminas y minerales.

En las huertas tradicionales de pitaya también se siembran nopales tuneros, nopal toro o *cuatemetlapetl* (*Opuntia* sp.) de los cuales se aprovechan los cladodios tiernos, los cladodios de un año de edad y los frutos. Se siembran también árboles que toleran largas temporadas de secas como la granada (*Punica granatum*) y antaño, comentan los mayores (personas mayores de 50 años que fueron entrevistadas), se tenían más variedades de tuna, limón y en algunos casos izote (*Yucca periculosa*) de flores comestibles y maguey (*Agave* sp.) pulquero (para la bebida del pulque) y silvestre (para la preparación de la barbacoa).

Una de las huertas diversificadas que aún perduran es la de la familia Serrano Rosas en Tepeyahualco, la cual ha mantenido la mayoría de las especies que don Máximo Serrano, ahora fallecido, cultivó hace más de 40 años y donde hoy se trabaja para convertirse en una huerta modelo, llamada *Nochcalli* (la casa de la tuna). Al inició, don Máximo trabajó sobre tepetate y desarrolló prácticas de restauración de suelos a través de la construcción de *tecintas*, que aunadas a la canalización de las corrientes de agua que bajaban del cerro hacia su huerta consiguió acumular hasta 20 cm de suelo con tal efectividad que en zonas donde se tenía 10 cm o menos de suelo, hoy se tienen más de 30 cm, convirtiéndose así en una área muy productiva con más de 15 especies y variedades de plantas cultivadas.



Tecintas es el nombre de las hileras de piedra colocadas en sentido perpendicular a la pendiente, en la parte baja de la hilera de pitayos o xocochtles. Su altura oscila entre 20 y 90 cm, según la magnitud de la pendiente. Tienen la función de disminuir la fuerza de las escorrentías, retener suelo, agua, nutrientes y materia orgánica. Con el uso de las tecintas, los productores de pitaya no se preocupan por bajos rendimientos o calidad del fruto; incluso, hay algunos que nunca abonan sus huertas, ya que las tecintas retienen los nutrientes que los cultivos requieren. La técnica de las tecintas se está aplicando en otras partes del mundo para recuperar suelos erosionados, como es el caso del proyecto Keita (financiado por el gobierno italiano) en Níger (África) desde hace 24 años (Mann, 2008). En Tepeyahualco y Huitziltepec no se tiene información respecto al tiempo que se lleva empleando esta técnica, pero sí se sabe que antes de la llegada de los españoles, en el Valle de México, Tlaxcala y en otros asentamientos humanos practicaban las terrazas, ayudados con las bardas de piedra combinadas con cultivo de maguey: estos eran los *metepantles*.

En las huertas de pitaya, cuando se deshierba, se coloca toda la materia vegetal a lo largo de la hilera y que funciona como mulch (Gliessman, 2002), lo que ayuda a la conservación de la humedad y, por ende, favorece la actividad microbiana, lo que hace más disponible los nutrientes para el cultivo.

En otros tiempos, las huertas o corrales también fungían como letrinas, con lo que se regresaban al suelo algo de nutrientes y materia orgánica. De igual manera se incorporaban todos los desechos de cocina formándose toda una composta al pie de los pitayos. En la actualidad esto no se hace y lo preocupante es que en las nuevas plantaciones tampoco incorporan tecintas, lo que indica que las nuevas generaciones desconocen las funciones que cumple en la huerta. Las huertas tradicionales de pitaya son un verdadero agroecosistema que cumple funciones básicas para lograr la sostenibilidad (Gliessman y otros, 2007) y esto es algo que no se reproduce en las nuevas plantaciones o que las nuevas generaciones no aplican.

Embates contra el sistema tradicional de pitaya

Las personas de edad avanzada comentan que, desde sus padres y abuelos, las pitayas, los magueyes y las tunas han estado presentes en sus corrales. Esta diversidad de especies se ha visto afectada con el paso del tiempo, ya que en la actualidad se le da más importancia a las especies de las cuales se obtienen ingresos monetarios. Por esta causa muchas especies, entre ellas la tuna, se abandonaron por completo desde hace unas dos décadas. El maguey siguió el mismo destino.

En Santa Clara Huitziltepec (cabecera del municipio de Huitziltepec), se abandonó el cultivo tradicional de la pitaya en la década de 1950, cuando los campesinos comenzaron a tener acceso a agua de riego e iniciaron el cultivo convencional de productos de mayor valor en el mercado, como las hortalizas, granos y forrajes.

Sin embargo, en Huitziltepec, en la década de 1980, la disponibilidad del agua de riego empezó a disminuir paulatinamente, a tal grado que en 1993 no hubo más. Este problema, sumado al cambio en el patrón de lluvias en la zona, hizo imposible los cultivos de temporal. A raíz de esto muchos lugareños migraron a Estados Unidos y muchos otros retomaron la producción de pitaya pero, según comentan, sin saber cómo hacerlo, pues fueron sus padres y abuelos quienes la habían cultivado en el pasado y no ellos.

Otro factor que afectó al sistema tradicional de pitaya en los municipios de Tepeyahualco y Huitziltepec fue el crecimiento poblacional, ya que al estar los huertos de pitaya en el traspatio de la casa, fueron reducidos o eliminados cuando los terrenos fueron fraccionados para ser repartidos entre los hijos que alcanzaban la edad adulta para que ahí construyeran las casas para sus propias familias.

La agricultura convencional tipo Revolución Verde se convirtió en la panacea de la región mixteca, e instauró su lógica productiva en la cultura agrícola de las nuevas generaciones. Los policultivos que proporcionaban una dieta completa a la familia campesina fueron sustituidos por monocultivos de variedades mejoradas para el mercado. Este cambio en el paradigma de la producción agrícola provocó un rompimiento en la transmisión del conocimiento campesino en el manejo de sistemas agroecológicos complejos, producto de la reflexión inteligente de generaciones y probados en el riguroso laboratorio de la supervivencia (Berkes, 1999).

Una de las características del conocimiento tradicional es su carácter colectivo (UNESCO, 2006), el cual va desapareciendo cuando no se reproducen los ritos y sus procesos de transmisión a las nuevas generaciones. En ello mucho tiene que ver la modernización de la agricultura, muchas veces impuesta en las comunidades a través de programas gubernamentales bajo el supuesto de que las comunidades rurales son solo receptoras de nuevos conocimientos y tecnologías, sin considerar la importancia del acervo de conocimientos campesinos, cultivos tradicionales y tecnologías locales para la búsqueda de su propio desarrollo.

Otro factor que influye en la no transmisión del conocimiento a las nuevas generaciones, y que muchas personas mencionan, es la educación. Es cierto que esta abre nuevos caminos a los jóvenes, pero también obstaculiza el proceso de transmisión del conocimiento local al alejarse del campo y aspirar a otras fuentes de empleo, ya que desde la visión moderna incluso analizada desde las escuelas, el campo se ha visto como sinónimo de atraso. Esto se

debe superar buscando un equilibrio entre los conocimientos endógenos y exógenos (UNESCO, 2006) para lograr un verdadero desarrollo de las comunidades sin atentar contra sus formas tradicionales de aprovechar y manejar sus recursos locales.

Una muestra de esa pérdida de conocimiento se observa en las nuevas plantaciones de pitaya, donde no se aplican técnicas como las *tecintas* y, sin embargo, copian el modelo de agricultura convencional, mecanizando, aplicando fertilizantes, herbicidas, fitohormonas y plantando solo la especie de interés comercial.

Reconstrucción del sistema pitaya

Considerando la escasez de agua que se presenta, algunas personas opinan que deberían retomarse los cultivos tradicionales de Cactáceas y Agaváceas que integran el sistema pitaya. Sin embargo, el reto está en el rescate del conocimiento tradicional y difundir su lógica y su *praxis* entre los productores de la región para que las huertas de pitaya se mantengan como un sistema de producción agroecológica.

En lo anterior se fundamenta *Nochcalli*, una huerta en reconstrucción, que se basa en la diversificación de cultivos, algo que ya poco se observa en las huertas de la actualidad. Además, se está buscando ampliar la diversidad de especies cultivadas entre las hileras de pitayos y convertir esta huerta en un modelo para la región. ■

Esteban Martínez V.

5-A Sur, Col. Villa Encanta de Puebla, Pue., México. C.P. 72440
Correo electrónico: estebanmtz2003@yahoo.com.mx

Engelberto Sandoval C.

Mario Tornero C.

Edgar Herrera C.

Ma. Antonieta Goytía J.

- Berkes, F., 1999. **Role and significance of “tradition” in indigenous knowledge.** *Indigenous Knowledge and Development Monitor* 7(1): 19.
- Gliessman, S. R., 2002. **Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible.** CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Gliessman, S. R., F. J. Rosado-May, C. Guadarrama-Zugasti, J. Jedlicka, A. Cohn, V. E. Mendez, R. Cohen, L. Trujillo, C. Bacon y R. Jaffe, 2007. **Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad.** *Ecosistemas* 16(1): 5-19.
- Mann, C., 2008. **Nuestra buena tierra: el futuro está en la tierra que yace a nuestros pies.** *National Geographic* 23(3): 8-26.
- UNESCO, 2006. **Conocimientos tradicionales. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.** Oficina de Información Pública. Disponible en http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi48_tradknowledge_es.pdf. Consultado en Feb. 2008.

Agradecimientos a la M. C. Coral Rojas Serrano por su valiosa colaboración.

Preservando exitosamente la herencia

KAZUMI YAMAOKA

La gente compara la grandeza y belleza de las terrazas arroceras en Japón con las pirámides de Egipto. Las terrazas arroceras, sin embargo, están vivas con agricultores, cultivos, cosechas y rituales que pasan y evolucionan de generación en generación. No son solamente una atracción turística ni un dispositivo para producir arroz. Las terrazas arroceras hacen que las personas se sientan conscientes de su relación con sus antepasados, familias, colegas y con la naturaleza.

Pero el cultivo de arroz en terrazas en Japón se ha visto amenazado. Su deterioro empezó a finales de los años 60. En ese momento había un excedente de arroz en Japón, que trajo como consecuencia una política de dejar de lado los arrozales. El costo relativamente alto de producción, asociado con las terrazas arroceras, causó que este tipo de cultivo fuera difícil. Como resultado, la siguiente generación de agricultores en terrazas se fue a las ciudades. Estudios realizados en 1993 y 2005 revelaron que el área bajo cultivo como terrazas arroceras había disminuido de 220 a 138 mil hectáreas durante ese periodo. En 2007, la edad promedio de los 3,12 millones de personas dedicadas a la agricultura en Japón era 64 años. ¡La edad promedio de las personas que trabajaban en las terrazas arroceras era todavía mayor!

Desde los años 60, el paisaje rural ha cambiado totalmente. Campos más grandes y cuadrados se han ido formando al juntar pequeños arrozales en las llanuras. Estas áreas más grandes pueden fácilmente ser equipadas con modernos canales y caminos para la maquinaria agrícola.

Por otro lado, las terrazas de arrozales han sido dejadas de lado en esta ola de desarrollo. Su menor productividad nunca ha mejorado. Sin embargo, el rápido cambio percibido en los paisajes rurales ha aumentado el valor de las terrazas arroceras como escenario único y ejemplos de atmósfera rural. En las áreas montañosas, las terrazas de arrozales forman bellas curvas, recordando sus tradiciones a los japoneses. Las terrazas arroceras también son lugares para la educación experimental sobre los alimentos, la vida y el medio ambiente. Su abandono es serio por sus funciones en cuanto al agua y la biodiversidad. Son “productos” que no están a la venta, pero que se consumen públicamente. En 2001, el Consejo de Ciencias de Japón estimó los valores anuales de la agricultura cultivable en el país en 3,49 mil millones de yenes (39 mil millones USD) como ayuda al daño causado por inundaciones y 2,37 mil millones de yenes (26 mil millones USD) por sus funciones relajantes y recreativas.

Apoyo de todas partes

En 1970 se planificó un proyecto de desarrollo para las terrazas arroceras *Shiro-yone sen-mai-da*, cerca a la ciudad de

Wajima, en la península de Noto frente al Mar de Japón. Sin embargo, en lugar de ejecutar el proyecto, el gobierno local decidió pagar subsidios para apoyar a la agricultura en terrazas durante periodos prolongados. Las terrazas fueron declaradas como un lugar de belleza panorámica bajo la Ley de Protección de Propiedades Culturales en 2001. Se trata de un área de 1,81 hectáreas y con 1.004 arrozales. Las parcelas tienen un tamaño promedio de menos de 20 m², lo que significa que todo el trabajo debe hacerse a mano. Los gobiernos locales aprecian el cultivo convencional de arroz y su belleza panorámica como un recurso importante para el turismo.

El apoyo público para las terrazas arroceras se ha incrementado desde mediados de los años 90. Algunos pobladores urbanos han lanzado programas, tales como agricultura apoyada por la comunidad, con contratos anuales para arrendar terrazas arroceras. Las municipalidades, por ejemplo, establecieron el Consejo de Enlace

Terrazas arroceras en el paisaje japonés

Japón es un país que comprende más de 3.000 islas, con una población de 127 millones. Fue formado por cientos de volcanes, de los cuales 108 todavía están activos. Su topografía es empinada y el agua de la lluvia corre rápidamente hacia el mar por angostos ríos. Tradicionalmente, los japoneses comen arroz y productos del mar. A lo largo de la historia, han construido y desarrollado terrazas arroceras en el empinado paisaje volcánico. El azufre de la ceniza volcánica vuelve ácida la tierra, lo cual es dañino para muchos cultivos, pero con irrigación hace crecer bien el arroz.

El cultivo de arrozales comenzó en el continente –ahora China– hace unos 7.000 años, y fue introducido a Japón hace cerca de 2.500 años. Las terrazas arroceras se conocen como *tanada* en japonés. La palabra *tanada* se originó en un registro de tierras documentado en 1338. Surgió como resultado de investigar el área y el rendimiento de sus arrozales. Aun en la actualidad las terrazas arroceras son una característica natural única, una compleja mezcla de actividades humanas, la sociedad y el medio ambiente natural, y son consideradas como el hogar espiritual de las personas. El agua en los arrozales y los sistemas de irrigación y drenaje sirven como una red de humedales y de canales navegables que representan un medio ambiente natural hecho por el hombre con abundante flora y fauna. Aves tales como grullas, garzas y cigüeñas blancas se alimentan de insectos acuáticos, ranas y peces. Además, la red también recarga las aguas subterráneas, reduce los flujos más altos de las inundaciones, y proporciona áreas de recreo, todo ello importante para las ciudades río abajo.

nacional de Japón



de las Terrazas Arroceras Nacionales. Este Consejo organizó la 14ª Reunión Cumbre Nacional de Terrazas Arroceras en 2008, cerca a la ciudad de Nagasaki. Más de 2.000 políticos, ciudadanos y agricultores asistieron a este evento, el cual fue cubierto por la prensa masiva. Al mismo tiempo, personas comprometidas organizaron una “Red de *Tanada*” que apoya la conservación de las terrazas arroceras. Las actividades incluyen la visita de escolares a las terrazas arroceras para aprender sobre agricultura en la práctica, el suministro de información a través de páginas web y boletines, y la promoción de programas de colaboración con empresas privadas y agricultores de las terrazas arroceras para desarrollar la opinión pública y los valores. En 1999, se estableció la “Asociación de Investigación en Terrazas Arroceras” para fomentar la investigación sobre ellas. Sus miembros tienen diferentes experiencias de vida y son investigadores y artistas, pero también funcionarios administrativos, agricultores, oficinistas, amas de casa, fotógrafos

y jubilados. Organiza viajes de estudio nacionales e internacionales (como a Bali en Indonesia, Yunnan en China y Nanhe en Corea) y estudia las terrazas arroceras como es requerido.

Desarrollo de una política nacional y local

En 1992, el Ministro de Agricultura, Actividad Forestal y Pesca estableció por primera vez una política referida a la multifuncionalidad de la agricultura. En 1993, 1997 y 1998, aprobó proyectos de conservación del agua y el suelo, y para la recuperación de tierras arables abandonadas a las diferentes funciones de las terrazas arroceras. Fue en 1998 cuando por primera vez se mencionó la palabra *tanada* en el presupuesto nacional, y alrededor de 600 millones de dólares fueron otorgados para un proyecto que duraría tres años. Estos proyectos apoyaron a los agricultores para restaurar arrozales abandonados. Se introdujo también un sistema de tenencia de la tierra para ciudadanos que quie-

La líneas curvas de la tierra y el agua en las terrazas arroceras son un material ideal para el dibujo. Este grupo de artistas disfruta el panorama de Hata, en la ciudad de Takashima, prefectura de Shiga

Foto: Eizuke Im



ran disfrutar la práctica de la agricultura, por ejemplo en la ciudad de Chikuma en la prefectura de Nagano.

En 1999 se promulgó una nueva “Ley Básica de Alimentación, Agricultura y Pueblo Rural”, con cuatro pilares: garantizar un suministro estable de alimentos, presentar los roles multifuncionales de la agricultura, establecer el desarrollo sostenible de la agricultura y promocionar los pueblos rurales. La antigua ley básica tenía como objetivo el reducir la diferencia de ingresos entre la agricultura y otras



Foto: Eizuke Imai

El éxito de las terrazas arroceras depende del arduo trabajo de los agricultores de arroz

industrias; la nueva apunta hacia mejorar el nivel de vida de las personas y hacia un desarrollo sólido de la economía nacional. En 2000, el gobierno inauguró un “Sistema de Pago Directo a las Áreas Intermedias y Montañas”. En este sistema, los agricultores llegan a un acuerdo comunitario y se dedican a acciones colectivas. Estas acciones pueden apuntar a prevenir el abandono de tierras cultivables, promover la agricultura multifuncional, o colaborar con colegios y alentar la acción comunitaria. En 2007, participaban de este sistema agricultores que cultivaban casi 700 mil hectáreas de tierra agrícola en más de mil municipalidades.

En 1999, el Ministro de Agricultura autorizó un proyecto titulado “Las mejores áreas de terrazas arroceras en Japón”, aprobando 134 áreas de terrazas como áreas de belleza panorámica y agricultura sostenible, multifuncional. Esto no involucró subsidios, sino que esas áreas fueron declaradas como locaciones valiosas para hacer turismo y lugares para producir arroz de buena calidad. Los pobladores se sintieron orgullosos de su pueblo, y establecieron muchas organizaciones para preservar las terrazas arroceras. En 1999, la Ley de Protección de Propiedades Culturales permitió nombrar a Obasute en la ciudad de Koshoku como primer lugar agrícola de belleza panorámica; luego siguieron otras áreas. La Agencia para Asuntos Culturales estableció un sistema para designar áreas para la preservación del paisaje cultural en 2004. Esto permitió que la Ley de Paisajes pudiera regular el uso de la tierra y las actividades económicas para preservar el paisaje en las terrazas arroceras con base en un acuerdo entre los habitantes locales y las municipalidades.

La supervivencia de las terrazas arroceras en Japón y otras regiones asiáticas impactadas por los vientos monzónicos permitirá a la gente probar las ventajas de una vida calmada y darse cuenta del valor de lo que han heredado de sus antepasados. Estos lugares pueden tener un papel menor en la economía de la sociedad moderna, pero cumplen uno cultural y natural que va más allá de los cereales que producen. ■

Kazumi Yamaoka

Departamento de Ingeniería Biológica y Ambiental, Escuela de Agricultura y Ciencias de la Vida, Universidad de Tokio, Japón.
Correo electrónico: ayamaoka@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

Referencias

- Yamaoka, K., 2005. **Multifunctionality of Paddy Field Irrigation for a Basin Scale Water Cycle and Bio-diversity in Japan.** Reunión del Taller Internacional sobre los Múltiples Roles y Diversidad de Aguas de Riego, Pekín, China 14 de septiembre 2005, Comisión Internacional de Riego y Drenaje (ICID):123-142.
- Senga, Y., 2006. **Development process of policies and activities supporting preservation of rice terraces since 1990.** *Journal of Rice Terraces Research Association*, 7: 51-61.
- Yamaoka, K., T. Tomosho, M. Mizoguchi y M. Sugiura, 2008. **Social capital accumulation through public policy systems implementing paddy irrigation and rural development projects.** *Paddy and Water Environment*, 6(1): 115-128.

Árboles subutilizados son una esperanza para

Los dos cultivos principales de la India Central son el arroz y el algodón. Mientras que también se cultiva mijo, legumbres y semillas oleaginosas, muchas fincas han evolucionado hasta operar como monocultivos. Los sistemas agrícolas se han vuelto menos diversificados, el suelo y el agua se han vuelto más pobres, y las poblaciones en crecimiento están aplicando más presión sobre recursos limitados. Si el cultivo principal falla, los agricultores sufren en tanto que tienen pocas opciones que los respalden. Conforme los sistemas se vuelven menos sostenibles, las comunidades explotan cada día más los recursos naturales de los bosques que las rodean. Esto puede resultar en la sobreexplotación y la pérdida de la biodiversidad. Los agricultores necesitan oportunidades adicionales dentro de sus sistemas agrícolas existentes. Esto es especialmente cierto en el caso de los agricultores tribales que viven en las zonas más remotas y marginales.



Foto: Abhay Gandhe

Aprender a cultivar y cosechar laca le ha dado a esta agricultora tribal una nueva oportunidad de ingresos, así como un sistema agrícola más diversificado

La Fundación de Investigación para el Desarrollo BAIF en Pune, India, ha establecido un Centro de Recursos para el Desarrollo Tribal (CRDT) para identificar y desarrollar nuevas intervenciones potenciales para las comunidades tribales. Los agricultores tribales son parte de comunidades nativas que por lo general viven en zonas remotas al borde de bosques y practican agricultura de subsistencia en pequeñas parcelas de tierra. La recolección y venta de una variedad de productos forestales no madereros (PFNM) constituye una importante fuente de sustento para los agricultores tribales. Sin embargo, la pobreza generalizada, la agricultura degradada y la incierta situación en cuanto a la tenencia de los árboles PFNM silvestres están causando su sobreexplotación. La diversificación de los cultivos ha sido identificada como una medida clave para contrarrestar las amenazas de los sistemas agrícolas degradados. Sin embargo, BAIF y CRDT saben que existen limitaciones para el

desarrollo de la situación agrícola existente en los emplazamientos marginales de las zonas tribales. Por lo tanto, se ha propuesto una estrategia alternativa: la domesticación de productos forestales no madereros como un esfuerzo importante para diversificar los sistemas agrícolas. La innovación de este enfoque está en que se centra en árboles nativos silvestres subutilizados que tienen potencial económico.

Árboles prometedores pero subutilizados

Los árboles PFNM silvestres subutilizados son domesticados integrándolos a los sistemas agrícolas existentes. Todos los árboles PFNM tienen alta tolerancia al estrés. Son resistentes y se establecen bien, con cuidado mínimo, en las zonas abandonadas de las fincas. Con apoyo de asesoramiento técnico y un fuerte sentido de propiedad de los árboles plantados en la finca, se espera que los agricultores cosechen los árboles de manera sostenible garantizando así un refuerzo adicional a sus medios de sustento en el largo plazo. A la larga, debería haber un cambio gradual hacia la cosecha de PFNM de árboles que son de propiedad privada, con el resultado de una menor presión sobre los bosques.

Los equipos de campo de BAIF y los agricultores participantes identifican juntos los árboles que son promisorios para la domesticación. Se presta especial atención a los siguientes atributos:

- alta tolerancia a las sequías y a las altas temperaturas del verano;
- capacidad para sobrevivir en suelos marginales;
- apropiados para ser sembrados directamente de semilla o usando técnicas simples de vivero;
- resistencia al ramoneo por ganado descarriado y cabras;
- situación altamente amenazada en bosques naturales debida a la sobreexplotación;
- la población local conoce los árboles y su uso, de manera que la adopción es fácil.

Tres de los árboles seleccionados como prioritarios para la domesticación son los que describimos a continuación.

El árbol de goma karaya (*Sterculia urens*)

El karaya se encuentra en los bosques secos tropicales deciduos de la India. Prefiere hábitats inusuales propensos al estrés y ocupa las cumbres de los cerros, grietas rocosas o pendientes erosionadas. Necesita muy poca agua y crece en los suelos pedregosos más pobres. El árbol karaya produce una resina valiosa; extraer la resina de estos árboles era una importante manera de ganarse el sustento para las comunidades tribales de la India Central. En la actualidad es uno de los árboles PFNM más amenazados de la India



debido a la sobreexplotación. Está casi extinto en muchas áreas donde solía ser abundante. Recientemente varios de los estados de la India han prohibido comercializar esta resina, en un intento por detener la rápida disminución de estos árboles. Sin embargo, en el proceso, están privando a los recolectores tradicionales de resina de una fuente de sustento.

La fuerte capacidad de resiliencia de este árbol puede ser utilizada en ventaja de los agricultores. Un árbol bien desarrollado puede generar alrededor de INR 500 (cerca de USD 10) anualmente gracias a la extracción de resina desde el décimo año en adelante. Con alrededor de 25 árboles karaya maduros por hectárea en su finca, un agricultor tiene acceso a un ingreso adicional de alrededor de INR 12,500 (cerca de USD 255) que casi no es influenciado por un clima adverso. BAIF comenzó a propagar el árbol a través de esquejes, pero pocos árboles sobreviven localmente. Así que se cambió a la propagación por semillas. Las semillas frescas, cosechadas en abril, germinan bien y están listas para la siembra directa. La radícula de la semilla emergente se convierte rápidamente en un tubérculo y le brinda al plantón fresco una alta resistencia a las sequías. En la temporada de julio de 2008, se establecieron cerca de 75.000 plantones de karaya en las fincas de los agricultores tribales. Este número aumentará en 2009. Luego de alrededor de 10 años, los árboles de propiedad privada serán cosechados con métodos no destructivos para garantizar la sostenibilidad de la producción.

La llama del bosque (*Butea monosperma*)

Este es otro árbol excepcionalmente resistente que crece naturalmente en bosques secundarios o zonas abandonadas. Es extremadamente tolerante a las sequías y resistente al pastoreo de cualquier animal. Su tamaño compacto y su tolerancia a la poda frecuente y cuantiosa lo hacen un árbol agroforestal ideal. Se propaga mejor a través de la siembra directa de una sola vaina de semillas, las cuales son abundantes en abril. Si se plantan en una sola hilera densa a lo largo de los terraplenes de la finca, es eficaz como árbol huésped para el cultivo del insecto de la laca (*Laccifer lacca*). La laca es la secreción resinosa de este diminuto insecto que crece en una variedad de árboles conocidos como plantas huéspedes de la laca. La laca natural es un medio de sustento de las comunidades tradicionales, pero en la actualidad está sobreexplotada y amenazada. Para el cultivo de la laca se necesitan destrezas simples pero técnicas. El CRTD se está asegurando de que los nuevos agricultores de laca cuenten con estas destrezas a través de capacitaciones en las fincas. Cinco a seis años después de haber sido sembrado, el árbol está listo para ser inoculado con

insectos de la laca, y necesitan muy poco mantenimiento hasta el periodo de gestación. Un árbol adulto puede rendir laca por un valor de INR 50 (aproximadamente un dólar) al año. BAIF sugiere plantar a una densidad de alrededor de 300 árboles por hectárea. Domesticar este árbol silvestre tiene el potencial de generar un ingreso anual adicional de alrededor de INR 15.000 o un poco más de USD 300.

Este árbol necesita poca mano de obra y es un verdadero árbol multipropósito ya que rinde leña, abono, laca comercial y resina. El programa de plantación de *Butea* comenzó a nivel de prueba en julio de 2007. Fue posible ampliarlo rápidamente en julio de 2008 para garantizar la siembra de alrededor de 120.000 plantones a lo largo y ancho de la India Central. Debido a su fácil establecimiento, se espera que el programa crezca y se extienda rápidamente en el futuro cercano.

El árbol bauhinia púrpura (*Bauhinia purpuria*)

Este árbol se encuentra ocasionalmente en las regiones urbanas del sur de Asia como árbol ornamental. En las regiones tribales remotas, sus hojas son una hortaliza verde popular. En los bosques se da de forma esparcida. Sin embargo, en comparación con la demanda de hortalizas, los árboles son pocos y han sido sobreexplotados. En abril el árbol retoña y sus hojas se arrancan como hortalizas. Remover demasiadas hojas debilita al árbol. Se está alentando a todas las familias tribales a sembrar dos o tres árboles bauhinia en sus propias huertas. Durante julio de 2008, alrededor de 5.000 plantones fueron criados en viveros y entregados a igual número de familias. Esta pequeña iniciativa será ampliada en 2009. Se espera que los árboles recién plantados, propiedad de las familias, estarán listos para utilizarse como hortaliza en alrededor de cinco años. Los árboles cumplen un rol especial en la nutrición humana ya que la hortaliza está disponible durante la estación seca de verano, cuando otras verduras cultivadas no se encuentran en el mercado.

Además de generar medios de sustento y de devolver la resiliencia a sistemas agrícolas degradados, esta iniciativa de BAIF también fomentará la conservación ex situ de muchas especies indias de árboles que están amenazadas. ■

Abhay Gandhe

MITTRA-BAIF Centro de Recursos para el Desarrollo Tribal, Nagpur, India
Correo electrónico: gandheam@gmail.com

Arun Dolke

MITTRA-BAIF Centro de Recursos para el Desarrollo Tribal, Nagpur, India
Correo electrónico: arundolke@gmail.com



Los bancos de semillas tales como este en el distrito de Otoro son manejados por los mismos agricultores, salvaguardando su control sobre las semillas y recursos genéticos locales

Semillas, conocimientos y diversidad

en las manos de pequeños agricultores en Honduras

FARIS AHMED

Honduras fue la “república bananera” original. Este país ecológicamente diverso, ubicado en América Central, ha experimentado más de un siglo de agricultura industrial. Desde finales del siglo XIX las compañías transnacionales de fruta tomaron el control de la mayoría de los terrenos de cultivo, produciendo piñas, plátanos y otras frutas de exportación. Aún en la actualidad, los terrenos más planos se reservan para las plantaciones agrícolas. Los predios comerciales suministran frutas a las corporaciones transnacionales para su exportación. Estos fundos practican un monocultivo intensivo con un uso significativo de insumos químicos, tales como fertilizantes y plaguicidas. La agricultura en Honduras se ha convertido en gran parte dependiente de semillas “mejoradas” de las compañías, minando así la resiliencia que los pequeños agricultores habían ido construyendo a través de los conocimientos locales y la biodiversidad. Las grandes empresas controlan el mercado en la actualidad, en gran medida sin ser reguladas por el gobierno.

La otra Honduras

Las regiones menos accesibles de Honduras, por ser montañosas, olvidadas por las plantaciones, las transnacionales y el gobierno por igual, son los lugares en los que la mayoría de la población rural pobre habita y cultiva. Estos agricultores quisieran ser reconocidos no como miembros de una república bananera sino como protagonistas de un

enfoque diferente. Por el bien de su propia supervivencia, estos pequeños agricultores están construyendo sobre la base de sus conocimientos sobre cultivos tradicionales, probados a lo largo del tiempo, para mantener los sistemas resilientes de suministro de alimentos y semillas en sus comunidades.

La resiliencia es un término utilizado con frecuencia para referirse a fincas que se mantienen estables a largo plazo. La Fundación para Investigaciones Participativas con Agricultores de Honduras (FIPAH) es una organización no gubernamental que apoya los esfuerzos de estos pequeños agricultores. Según ellos, las granjas son resilientes cuando cumplen tres condiciones: alto nivel de diversidad biológica, que reduce los riesgos en la finca, a la vez que ofrece opciones para adaptarse a los cambios; el basarse en el conocimiento local y la innovación, además de otros enfoques, para solucionar problemas agrícolas; y la dependencia y confianza mutuas al interior de las fuertes redes sociales de la comunidad.

Equipos de investigación agrícola

Con estos objetivos en mente, FIPAH apoya a estas comunidades a través de equipos locales de investigación agrícola conocidos como Comités de Investigación Agrícola Local (CIALs). Estos equipos de investigación involucran a mujeres, hombres y jóvenes en todos los aspectos del trabajo. Operando como cooperativas agrícolas, llevan a cabo una

variedad de actividades: mantener los bancos de semillas y genes conducidos por la comunidad, investigación y selección participativas, cultivos y extensión comunitaria. Los resultados son impresionantes: el acceso de los agricultores a diversas semillas de calidad adaptadas localmente ha mejorado, los recursos genéticos están siendo preservados y los conocimientos y experiencia de los agricultores con estas semillas han aumentado. Se alienta especialmente el establecimiento de CIALs para jóvenes, para darles la inspiración y el conocimiento para sostener sus medios de vida agrícolas, y para detener la ola de migraciones a las ciudades. En la actualidad, operan 60 CIALs, y 11 CIALs para jóvenes, a través de 850 miembros en cinco distritos de Honduras. Llegan directamente a alrededor de 12.000 personas en varias comunidades a través de intercambios de semillas y el acceso a reservas de cereales.

Los bancos comunitarios de semillas y genes sirven como colecciones in situ, o “cuentas bancarias” para la biodiversidad, ingresos y alimentos. Estos bancos son manejados por los agricultores y su importancia para mantener la capacidad de la comunidad para lidiar con impactos que pueden conducir a pérdidas repentinas de los suministros de semillas o alimentos es crucial. Al mismo tiempo, son una fuente de material genético para conservar y aumentar la biodiversidad. Finalmente, como los bancos de semillas son manejados por los propios agricultores, ellos garanti-

Una de las expertas agrícolas que desarrolló variedades de maíz mejoradas por un agricultor es Simeona Pérez, una agricultora de Santa Cruz



Foto: Omar Gallardo

zan que las semillas y los recursos genéticos se mantengan en manos de los productores. Los miembros de CIAL se reúnen regularmente para tratar temas relacionados con la repartición y la selección de semillas, al igual que temas referentes al mantenimiento, tales como el manejo de plagas y el almacenamiento.

Fitomejoramiento participativo

Los agricultores a pequeña escala han sido en gran medida ignorados por el gobierno y los científicos agrícolas, por lo que deben buscar por sí mismos soluciones a los problemas que encuentran. A través de las CIAL, los agricultores investigadores analizan los cultivos de acuerdo con diferentes factores relacionados con el rendimiento, el mercado y las condiciones locales del medio ambiente. Experimentan con variedades nativas, adaptándolas para que se adecúen a sus necesidades emergentes. Las seleccionan no solo tomando en cuenta su productividad, sino también su mayor valor nutritivo, los rasgos que permiten que se cocinen y almacenen mejor, y por la capacidad de la planta para adaptarse a condiciones de crecimiento cambiantes. Las mujeres de los equipos de investigación tienen un rol de liderazgo en la selección de caracteres, ya que ellas son las guardianas de las semillas, y tienen conocimientos más profundos de las características de las plantas y de cómo podrían actuar en diferentes condiciones.

Un ejemplo de programa de investigación agrícola exitoso resultó de la necesidad de desarrollar variedades de maíz que pudieran resistir los episodios anuales de fuertes lluvias y viento. Desde el huracán Mitch en 1998 (que anunció el comienzo de las constantes señales de cambio climático en la zona), los campos de maíz han sido frecuentemente arrasados por tormentas, resultando en la pérdida de cosechas. En octubre de 2006, el equipo de la CIAL de Santa Cruz en la región montañosa de Yoro dio a conocer dos variedades de maíz que habían desarrollado a partir de una variedad local o “variedad original”, que produce grandes mazorcas, pero cuya altura se había vuelto un problema en una región cada vez más vulnerable a los huracanes. Las grandes mazorcas están ligadas genéticamente a tallos altos, los cuales con el tiempo se volvieron más y más altos. Estas variedades son beneficiosas como forraje pero corren el riesgo de ser derribadas por vientos fuertes.

A través de un proceso participativo de mejora, los agricultores fueron capaces de producir dos variedades mejoradas –‘Santa Cruz’ y ‘capulín mejorado’– que son más bajas, rinden más e incluso están adaptadas a las condiciones de altura. Los agricultores recogieron semillas para el banco comunal para garantizar un suministro sano. La aparición de este maíz coincidió con una de las temporadas de huracanes más fuertes registradas. Simeona Pérez, una de las agricultoras, dijo: “Este año, debido a la enorme cantidad de lluvia, muchas personas no tuvieron casi nada

que cosechar, y no tendrán semillas decentes para sembrar en mayo. Pero gracias a la calidad de nuestra semilla, combinada con prácticas de conservación, no fuimos casi afectados”. Agricultores y funcionarios a lo largo de Honduras han aplaudido su éxito, y han recibido semillas de “capulín mejorado” para sus propias comunidades.

Mayor capacidad para adaptarse al cambio

Los agricultores de Yoro y Otoro están justificadamente orgullosos de sus logros, reconocidos tanto a nivel nacional como internacional. Su éxito también ha reforzado su seguridad alimentaria y sus medios de vida, basados en recursos genéticos y ecológicos locales. Con la creciente incidencia de fenómenos climáticos extremos, tales como huracanes, los agricultores tienen que adaptarse continuamente y estar preparados. Lo hacen prestando más atención a la protección de los cultivos, al igual que al almacenamiento en los bancos de semillas. Este caso demuestra que los agricultores son capaces de manejar sus recursos genéticos locales con base en sus propios conocimientos y mediante la colaboración de agricultores e investigadores. Estos agricultores aumentaron la productividad del maíz local (en 20-30%) así como de algunas variedades de frijol, al mismo tiempo que las hicieron más fuertes y más adaptables al

cambio climático. Debido a la conexión tan estrecha de las mujeres con las semillas, FIPAH apoya el fortalecimiento de su rol en los programas de investigación.

Los 60 CIALs existentes en Honduras están colaborando para garantizar que sus éxitos se extiendan más allá de sus propias comunidades. Asociaciones regionales y nacionales de CIALs están trabajando juntas para compartir conocimientos, investigaciones y semillas, esparciendo innovación y biodiversidad a lo largo y ancho del país. Líderes comunitarios como Luis Alonso Pacheco han compartido las experiencias de los agricultores de Yoro con especialistas en agricultura en seminarios internacionales en Etiopía y Alemania. “Para nosotros”, dice Pacheco, “resiliencia significa que estamos aumentando la capacidad de adaptación de las personas y sus ecosistemas para sobrellevar la incertidumbre y el cambio”. ■

Faris Ahmed

Programas Canadienses, USC Canada, 56 Sparks Street, Ottawa K1P 5B1 Canada.

Correo electrónico: fahmed@usc-canada.org

<http://www.usc-canada.org>

USC apoya a FIPAH a través de su programa “Semillas para la Supervivencia”.

Septiembre 2009, volumen 25 numero 3

convocatoria

Las mujeres y la soberanía alimentaria

La soberanía alimentaria tiene que ver con el derecho de los productores a definir su propia alimentación, sistemas agrícolas, de ganadería y de pesca, en vez de que sean definidos por las fuerzas del mercado internacional. Para los pequeños agricultores esto significa tener derecho a la tierra y a recursos, y poder participar en la toma de decisiones sobre los recursos en sus países, para asegurarse de que sus familias y comunidades tengan suficiente alimento, antes de que sus productos sean parte del comercio a larga distancia.

La soberanía alimentaria es un concepto relativamente nuevo, introducido por La Vía Campesina en 1996 en Roma, con motivo de la Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Es una respuesta a la idea dominante en las políticas de desarrollo, según la cual los campesinos necesitan modernizarse y para ello se les debe motivar a participar en el comercio globalizado.

¿Qué significa la soberanía alimentaria en el día a día para las familias de los agricultores campesinos? ¿Y en particular, qué significa para las mujeres, las principales abastecedoras de alimentos? Estamos interesados en aprender cómo perciben ellas los cambios globales en la agricultura, y cómo responden a ellos. ¿Cómo afectan sus roles como productoras de alimentos, como madres y encargadas de alimentar a la familia? ¿Tienen el derecho de acceso a los productos de la tierra, el agua y los bosques que son esenciales para asegurar alimentos nutritivos? ¿Cómo es que las mujeres y sus familias establecen un equilibrio entre la producción para el mercado y para el consumo familiar, entre la necesidad de dinero y la necesidad de alimento?

En un tiempo en que una crisis económica se despliega globalmente, ¿cuál es la posibilidad de ser autosuficientes en alimentos, a un nivel familiar, local y nacional? ¿Qué estrategias innovadoras han desarrollado los agricultores y sus organizaciones para lograr la soberanía alimentaria? ¿Qué iniciativas se están asumiendo para apoyar a que los agricultores, varones y mujeres, logren sus objetivos? Muchos agricultores aún están muy lejos de alcanzar la soberanía alimentaria, ¿cuáles son los mayores retos que deben ser atendidos?

¡Esperamos sus contribuciones sobre este tema tan importante!

Fecha límite para la recepción de artículos: **8 de junio**

Envíe sus contribuciones a: Teresa Gianella, editora en leisa-al@etcandes.com.pe

Integrando actividades

en la provincia de Misiones

ARIEL DAVID ZAJDBAND

Los establecimientos agropecuarios familiares de la provincia de Misiones se encuentran en permanente evolución. Este proceso comenzó a fines del siglo XIX como consecuencia de la llegada de inmigrantes que colonizaron las tierras de menor calidad que habían quedado sin vender. Distintos factores llevaron a la diversificación de las explotaciones familiares. La última actividad introducida es la acuicultura o cultivo de organismos acuáticos en estanques. En este contexto, la pregunta es cuál será la evolución de los sistemas familiares de producción. La integración de los componentes de las chacras tiene la capacidad de conservar las diversas actividades, mejorando la sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuaria.

Misiones está ubicada en la región noreste de la Argentina (NEA) y, según datos del Censo Nacional Agropecuario (2002), es la provincia con mayor proporción de explotaciones agropecuarias en manos de pequeños productores (87%). El tamaño promedio de los establecimientos es de 74 hectáreas, mientras que los manejados por pequeños productores es de 33 hectáreas.

La producción de cultivos comerciales, principalmente la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), por los pequeños agricultores es canalizada hacia las grandes explotaciones para su procesamiento o comercialización. Además, las grandes firmas suelen ocuparse de la distribución de los insumos. El canje anticipado de semillas y fertilizantes por un porcentaje de la cosecha genera una relación de dependencia. Mediante este mecanismo, las empresas procesadoras imponen elevadas tasas de interés, aprovechando que los colonos no tienen acceso al sistema financiero.

Las explotaciones familiares a menudo poseen entre tres y cinco hectáreas ocupadas por yerbales, mientras que las grandes firmas poseen predios dedicados a su monocultivo. La operación de cosecha y poda es manual e intensiva en mano de obra.

La diversificación de las actividades es una estrategia, históricamente adoptada por los colonos, para enfrentar la variabilidad climática y los riesgos de posibles ajustes en los precios de los cultivos comerciales. Además, la introducción de actividades complementarias contribuye a la reducción de la pobreza a través de una mejor utilización de la mano de obra disponible, la multiplicidad de las fuentes de ingresos, el mejoramiento de la producción de alimento y la minimización de la degradación ambiental.

En las últimas décadas hubo varios intentos de introducción de nuevos cultivos en las chacras, pero muchos

fracasaron (frutas tropicales, hortalizas bajo cubierta, palmitos) o su desarrollo no llegaba a compensar la reducción en los ingresos de los cultivos comerciales; un ejemplo de ello es el *tung* (*Aleurites fordii* Hemsl.), que está siendo erradicado debido a su bajo precio. En contraste, la acuicultura es una actividad que está siendo ampliamente difundida entre los colonos.

Foto: Autor



Cultivos comerciales tradicionales: yerba mate y té

Los efectos de las políticas neoliberales

Las políticas neoliberales aplicadas por el gobierno federal durante la década del noventa promovieron la liberalización de la economía. La producción agrícola quedó expuesta a la competencia internacional como consecuencia de la globalización de los mercados y la disolución de todos los organismos de regulación. Una de las consecuencias de la adaptación a las nuevas condiciones macroeconómicas ha sido la marginalización y el desplazamiento de miles de pequeños productores como resultado de las políticas de ajuste estructural, la descapitalización y el endeudamiento de aquellos que no pudieron incorporar el avance técnico o no han tenido la posibilidad de acceder a financiamiento.

La desregulación de la actividad agropecuaria desencadenó una crisis de los precios de los cultivos tradicionales. Sin embargo, cuando se comparan los datos de los censos agropecuarios de 1988 y 2001 en Misiones se observa un proceso contrario al registrado en el resto del

país. En los departamentos con mayor peso de pequeños productores (los del centro y este sobre el río Uruguay), la cantidad de agricultores familiares parece haber aumentado, así como también el número total de explotaciones, quedando igual o aumentando poco la superficie total, lo que podría estar indicando un proceso de resistencia en el campo de los colonos. Esta situación se corresponde con el proceso contrario ocurrido a nivel de paisaje y de estrategia productiva. Mientras que en el país, la actividad agropecuaria se orientó hacia el monocultivo de granos (principalmente soja) y la concentración de la tierra, los colonos en Misiones optaron por la diversificación productiva y el mantenimiento de sus propiedades.

La introducción de la acuicultura

En la última década, ante la crisis de precios, el cultivo de peces ha sido una de las actividades de diversificación adoptadas. Actualmente, cerca de 2.500 establecimientos poseen al menos un estanque para acuicultura. La práctica



Foto: Autor

Estanque de cultivo en una chacra de Misiones

más difundida es el policultivo de ciprínidos. Las especies cultivadas son la carpa plateada filtradora de fitoplancton (*Hipophthalmichthys molitrix*), la herbívora (*Ctenopharyngodon idella*), la carpa común omnívora (*Cyprinus carpio*) y la carpa cabezona (*Aristichthys nobilis*) también filtradora de zooplancton. Estas especies se caracterizan por sostenerse en los niveles inferiores de la cadena alimentaria y tener un crecimiento y supervivencia elevados bajo condiciones de cultivo. El cultivo de especies con distintos hábitos alimenticios en el mismo estanque permite maximizar el consumo del alimento natural (plancton). Además, el crecimiento y rendimiento de las especies en policultivo puede resultar mayor al del monocultivo debido a interacciones positivas. La utilización de especies exóticas está siendo paulatinamente reemplazada por la introducción de especies nativas al policultivo, como el sábalo (*Prochilodus lineatus*), el pacú (*Piaractus mesopotamicus*) y el jundiá (*Rhamdia quelen*).

En la chacra, la acuicultura se maneja como una actividad autónoma. Sin embargo, existen muchos vínculos entre el estanque y otros cultivos de la explotación. Los insumos más utilizados como alimento suplementario para

los peces son los residuos de cosecha obtenidos en la chacra (maíz, mandioca, batata, palta, afrecho de arroz y pulpa de cítricos). Además, el estanque es fertilizado con estiércol (bovino, porcino o aviar) para promover la producción de alimento natural. Así, el cultivo de peces tiene un rol fundamental en la integración de los componentes de los establecimientos familiares.

La acuicultura, además de su efecto sobre la integración de las actividades, permite reducir la dependencia de insumos externos y ofrece otras oportunidades de comercialización. El pescado es un producto que no requiere un procesamiento previo a su venta. Actualmente se comercializa al pie del estanque, entre los vecinos de la localidad. La cosecha se realiza preferentemente antes de la Semana Santa, en el mes de marzo. Allí coinciden el fin de la temporada de crecimiento y la mayor demanda del producto. Muchos productores aprovechan las visitas para comercializar otros productos de la chacra, principalmente hortalizas. Durante la Semana Santa de 2007, se comercializaron 80.000 kg de pescado en la provincia de Misiones. El precio promedio por kilogramo fue de 10 pesos para las carpas y 13 para el pacú. Los rendimientos se encuentran entre los 2.000 a 4.500 kg de pescado por hectárea. Sin embargo, no todo es destinado a la venta. Las familias siempre consumen parte de lo cosechado. En las chacras donde hay más de un estanque, es común que uno de ellos se destine solo al autoconsumo.

La integración de las actividades en los sistemas familiares

La ordenación del cultivo de organismos acuáticos con otras actividades productivas se conoce como sistema de agroacuicultura integrada (AAI). La principal característica de los sistemas de AAI es el flujo de nutrientes entre las distintas actividades. El ejemplo más común es la utilización de los desechos de una actividad como insumos de otra, con el objetivo de incrementar la producción. Sin embargo, los residuos no fluyen exclusivamente hacia el estanque. El sedimento y el agua, rica en nutrientes, pueden utilizarse en la producción de cultivos terrestres (Prein, 2002).

La diversificación suele introducir una actividad en la explotación que compite con las anteriores. Este fue uno de los motivos de los fracasos en intentos pasados. La integración, en cambio, tiene el potencial de mantener la diversidad del paisaje mediante la asignación de nuevos roles a las actividades existentes. Además, a través de la utilización de residuos y subproductos de una actividad como insumos de otra, las explotaciones pueden incrementar la eficiencia de la utilización del agua y los nutrientes, minimizar la producción total de desechos y reducir la dependencia de los insumos externos, usualmente derivados de recursos no renovables y obtenidos de las grandes explotaciones en condiciones de desventaja.

Por otro lado, el cultivo de peces está siendo introducido con tecnologías de manejo simples. Así, productores e investigadores aprendemos gradualmente a mejorar las prácticas productivas. Esto contrasta con las introducciones pasadas de paquetes cerrados de tecnología novedosa y complicada. En la localidad de Aristóbulo del Valle, ubicada en el centro de la provincia, organizamos reuniones para compartir las experiencias, dudas y expectativas vinculadas con la integración de los componentes de la explotación, apoyada en la introducción del estanque. En este contexto, desarrollamos experimentos conjuntos en las chacras para evaluar posibles mejoras y nuevos vínculos entre las producciones y dentro de ellas. Entre estos ensayos, se destacan la introducción de especies nativas en el policultivo tradicional de carpas, la utilización de los sedimentos del estanque como fertilizante de los distintos cultivos agrícolas y la evaluación de distintos sustratos para el crecimiento del perifiton. Todos ellos buscan reducir la dependencia de insumos externos y aumentar la eficiencia en el uso de los nutrientes. El proceso de integración de los componentes requiere la experimentación constante en la búsqueda de nuevos vínculos y sinergias entre las actividades.

El mantenimiento de la diversidad del paisaje

Las políticas neoliberales aplicadas por el gobierno federal durante la década del noventa motivaron la concentración de la tierra, la expansión del monocultivo y la dependencia creciente de insumos externos. En contraste, en los departamentos del centro y del este de la provincia de Misiones, los colonos adoptaron otras medidas basadas en la diversificación que les permitieron resistir en el campo.

La diversidad del paisaje ha demostrado ser una fortaleza de los sistemas de agricultura familiar para enfrentar distintas crisis. El mantenimiento del mosaico, determinado por las distintas actividades, se constituye en una

necesidad. Una estrategia para conservar el paisaje es la integración de los componentes del sistema. Mediante el establecimiento de vínculos y la asignación de nuevos roles, los distintos cultivos forman un sistema que es más que la suma de sus partes. El cultivo de peces ofrece la oportunidad de iniciar la transformación hacia el manejo integrado del establecimiento, donde los residuos y subproductos de una actividad sirven como insumos de otra. Además, proporciona nuevas formas de comercialización y procedimientos de investigación para la búsqueda de mejoras en el manejo, que contrastan con los intentos de diversificación pasados.

El desafío futuro consiste en mejorar los vínculos entre los componentes de la explotación. Los sistemas integrados ofrecen oportunidades para incrementar la productividad, la rentabilidad y la eficiencia de utilización de los recursos. Las presiones ambientales y el incremento en el precio de los insumos externos estimulan el interés en las opciones productivas que minimizan el consumo de los recursos y la polución. Los sistemas integrados satisfacen dichos requisitos. Ellos conservan el agua y los nutrientes y mantienen la diversidad del paisaje. ■

Ariel David Zajdband

Universidad de Buenos Aires

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Correo electrónico: zajdband@agro.uba.ar

Referencias

- INDEC. 2002. **Censo Nacional Agropecuario**. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía de la Nación.
www.indec.gov.ar.
- Prein, M. 2002. **Integration of aquaculture into crop-animal systems in Asia**. *Agricultural Systems* 71: 127-146.

visite la red de revistas LEISA

www.latinoamerica.leisa.info (edición latinoamericana)

www.leisa.info (edición internacional)

www.agriculturas.leisa.info (edición brasileña)

www.agridape.leisa.info (edición africana occidental)

www.india.leisa.info (edición india)

www.salam.leisa.info (edición indonesia)

www.china.leisa.info (edición china)

Ganadería del futuro: Investigación para el desarrollo

Enrique Murgueitio R., César A. Cuartas C., Juan F. Naranjo R., (eds.), 2008. ISBN 978-958-9386-55-2. Fundación CIPAV. Cali, Colombia.

www.cipav.org.co

La ganadería constituye una actividad muy importante en la economía colombiana ya que representa el 60% del PIB pecuario. Pero esta actividad a menudo se practica en suelos inapropiados, lo que promueve la degradación ambiental en regiones del trópico húmedo bajo y en las regiones de montaña. La capacidad de carga de las pasturas disminuye debido a que una alta proporción están degradadas por el manejo inadecuado. Sin embargo, la ganadería podría incrementar significativamente sus contribuciones económica y social. Los sistemas silvopastoriles son fundamentales para este proceso de cambio, y son considerados como uno de los pilares estratégicos de la tecnificación de la producción ganadera, para la incorporación de agroecosistemas ganaderos que respondan a los requerimientos de productividad y sostenibilidad ambiental que exige la moderna producción ganadera. Este libro pretende contribuir a la ciencia con los estudios realizados por diferentes investigadores del trópico de América. Contiene 22 capítulos divididos en cuatro secciones: Ganadería y medio ambiente; Ganadería y servicios ambientales; Experiencias de agroforestería pecuaria; y Aspectos de nutrición, salud animal y manejo en sistemas silvopastoriles.

Sistemas de producción agropecuaria y pobreza. Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante

John Dixon, Aidan Gulliver y David Gibbon, 2001. ISBN 978-92-5-104627-2. FAO, Viale della Terme di Caracalla, 00100, Roma, Italia. Banco Mundial, 1818 H Street, N.W., Washington, D.C., 20433, EEUU. Disponible en: www.fao.org/docrep/003/Y1860S/y1860s00.htm

Los autores argumentan que el análisis de estos sistemas de producción puede contribuir a la identificación de las prioridades para la reducción de la pobreza y el hambre en el mundo, pues constituyen la base para la creación de comunidades rurales dinámicas. Se reconoce la diversidad existente entre los patrones de subsistencia empleados por agricultores, pastores nómadas y familias de pescadores, y se exploran las diferentes alternativas que podrían permitirles salir de la pobreza. El análisis también caracteriza los patrones de cambio que pueden ocurrir durante los próximos 30 años en los principales sistemas de producción agropecuaria de las distintas regiones en desarrollo. Finalmente, el resultado más importante que se deriva de este libro es entender que el potencial para reducir el hambre y la pobreza reside en el manejo sostenible de los recursos, la ampliación de la información sobre agricultura y el apoyo a las pequeñas empresas rurales.

Dinámica del sistema agroforestal de chagras como eje de la producción indígena en el trapezio amazónico (Colombia)

Luz Amparo Triana-Moreno, Nohra Cecilia Rodríguez y Jesús García, 2006. En: *Agronomía Colombiana*, 24(1): 158-169. ISSN 0120-9965. Colombia.

La tradición indígena, la pertenencia a la cuenca amazónica y la cercanía a un importante centro urbano como Leticia, son factores que aportan elementos característicos al sistema de producción de Ciudad Jitoma y lo diferencian de otras formas de producción indígena y no indígena, incluso dentro de la misma región amazónica. En este estudio se ilustra el sistema de producción de esta comunidad a partir de la observación de los elementos que lo conforman y sus interrelaciones; se identifica al sistema agroforestal de chagras (chacras) como el eje de las actividades productivas de la comunidad y presenta una descripción de cada una de las etapas que hacen parte de este ciclo productivo. Se comentan los demás elementos del sistema de producción y se reconoce su importancia como fuentes adicionales de ingresos para el núcleo familiar indígena. Presenta una breve comparación con algunas prácticas de manejo de chagras de dos comunidades ticunas del río Amazonas. Finalmente, se discuten los factores que identifican al modelo de chagras como sostenible.

El Sistema Agroforestal Quesungual. Una opción para el manejo de suelos en zonas secas de ladera

Liliana Fernández y Edgardo Navarro (resp.), 2005. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Sistema de Extensión Lempira (SEL). Tegucigalpa, Honduras. En: www.pesacentroamerica.org/biblioteca/doc-hon-feb/Quesungual.pdf

Esta publicación es el resultado de un proceso de sistematización desarrollado por el Proyecto Sistema de Extensión Lempira (SEL), en el sur del departamento de Lempira, en Honduras. En este documento se detalla la forma sobre cómo se desarrolló el sistema agroforestal denominado "Quesungual" y su masiva adopción por parte de los agricultores que, con un enfoque de desarrollo participativo de tecnologías y sistemas de producción sostenibles, está contribuyendo al mejoramiento de la producción de alimentos, el aumento de la vegetación y la disponibilidad y el manejo del agua en las áreas donde se implementó. El libro está dirigido a autoridades, directores de proyectos, donantes y técnicos, con el propósito de transferir esta metodología y tecnología a zonas con condiciones agroecológicas similares al lugar donde se desarrolló la experiencia del sistema Quesungual.

Agricultura ancestral. Camellones y albarradas: Contexto social, usos y retos del pasado y del presente

Francisco Valdez (ed.), 2006. ISBN 9978-22-563-3. Tomo 3 de la Colección "Actas y Memorias" del IFEA. Institut français d'études andines - IFEA; Abya Yala; Institut de recherche pour le développement - IRD. Quito, Ecuador. Podemos acceder al libro en: www.ifeanet.org/publicaciones

El estudio de los sistemas agrícolas tradicionales es una preocupación constante de los interesados en desarrollar estrategias ante el modelo de un mundo globalizado. En este libro se recogen las ponencias presentadas en el coloquio internacional "Agricultura prehispánica: Sistemas agrícolas andinos basados en el drenaje o elevación de la superficie cultivada", que se realizó en Quito en junio de 2003, para discutir los avances en la investigación de los sistemas sustentados en el manejo y control cíclico del agua. El libro se estructura en cuatro partes: (1) Tipología mecánica del sistema y manejo del espacio: Modalidades y tecnologías específicas en el uso de técnicas de cultivo; (2) Condiciones y repercusiones de la complejidad del sistema en la organización social de los usuarios; (3) Aspectos agronómico y ecológicos del sistema: Limitaciones y condiciones específicas de funcionamiento; y (4) Usos actuales, experimentación y repercusiones del uso de las distintas modalidades. Cada capítulo fue analizado bajo la óptica de todas las disciplinas involucradas en el tema.

Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)

<http://www.fao.org/sd/giahs/index.asp>

FAO, Viale della Terme di Caracalla, 00100, Rome, Italy.

Correo-e: giahs-secretariat@fao.org

Este sitio en internet corresponde a los Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), proyecto que actualmente está siendo implementado por la FAO en diferentes países. Su objetivo es establecer las bases para el reconocimiento mundial, la conservación y gestión sostenible de estos sistemas y sus asociaciones con los paisajes, la biodiversidad, los sistemas de conocimientos y las culturas. En esta página se describen en forma clara algunos de los sistemas identificados en diferentes partes del mundo, como los sistemas agrícolas incas en la cordillera de los Andes en Perú, los oasis del Magreb, el sistema integrado de arrozales y cría de peces en China, entre otros. También tiene muchos proyectos y documentos disponibles, enlaces a otros sitios y mucha información que lo hace un lugar interesante para toda persona que desee aprender acerca de tales sistemas agrícolas.

Planet Diversity - Congreso Mundial sobre el Futuro de la Agricultura y la Alimentación

<http://www.planet-diversity.org/storiesandvideos.html>

El congreso "Diversidad Mundial", realizado en mayo de 2008, convocó a más de 700 personas de distintas naciones. Los resúmenes de todos los talleres están disponibles en línea, así como archivos PDF y videos de muchos de las presentaciones y discursos. En este sitio web, podemos encontrar una sección que contiene historias de todo el mundo y que abarca muchos temas. Además, se describen experiencias y actividades prácticas. Con tantos documentos disponibles, este sitio web es una fuente muy completa de información actualizada acerca de la diversidad, procedente de investigadores, agricultores, profesionales y académicos por igual.

Convenio sobre Diversidad Biológica

<http://www.cbd.int>

Este sitio web constituye un gran recurso, pues contiene información acerca de la Convención sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología. En él se describen diversos programas, incluyendo biodiversidad agrícola, diversidad biológica de las islas y la biodiversidad de las montañas, por ejemplo, cada uno con las actualizaciones, información, actividades y enlaces. Desde la página principal es posible inscribirse para recibir diferentes boletines electrónicos, y también hay un enlace a La Ola Verde (<http://greenwave.cbd.int>), una campaña mundial que reúne a niños y jóvenes de todo el mundo para crear conciencia acerca de la diversidad biológica, y la necesidad de reducir su pérdida.

Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN)

<http://www.condesan.org>

CONDESAN es un conjunto diverso y dinámico de socios del sector público y privado que, bajo un enfoque común, realizan y facilitan acciones concertadas en investigación, capacitación, desarrollo e iniciativas de políticas que coadyuvan al avance socioeconómico sostenible con el fin de contribuir a la equidad y bienestar de la población de la ecorregión andina. Trabaja directamente con las comunidades locales para crear capacidad en ellas con el fin de incrementar la agricultura sostenible, con cultivos autóctonos y métodos tradicionales de mantenimiento de la fertilidad del suelo. Este sitio tiene abundante información, la sección de publicaciones abarca una importante recopilación de documentos, como libros, manuales, folletos, artículos; es decir, recursos de información de autoría de CONDESAN y de sus iniciativas.

Alianza para las Montañas

<http://www.alianzamontanas.org/initiatives/infocus/andes03.html>

La Alianza para las Montañas es una coalición de socios voluntarios dedicados a elevar el nivel de vida de los pobladores y proteger los ecosistemas de montaña en todo el mundo. El núcleo dinámico de esta Alianza son las acciones y las iniciativas en el campo. La agricultura tradicional es una iniciativa en la que los campesinos tradicionales utilizan sistemas agropecuarios muy diversificados, lo suficientemente complejos para resolver las numerosas dificultades de los Andes manteniendo el equilibrio ecológico. Los miembros de la Alianza para las Montañas promueven métodos agrícolas tradicionales. En esta página se encuentra gran cantidad de información interesante relacionada con sistemas agrícolas tradicionales. El sitio está estructurado en francés, inglés y español.

La Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)

<http://www.cipav.org.co>

Carrera 2 Oeste # 11-54. Cali, Colombia

Correo electrónico: info@cipav.org.co

La Fundación CIPAV es una organización no gubernamental fundada en 1986. Los proyectos y programas en que se enfoca son sistemas alternativos en producción agropecuaria. En estos sistemas se promueve el uso eficiente y sostenible de los recursos humanos y naturales, y los sistemas productivos que estén en armonía con el ambiente. Su sitio en internet contiene secciones muy interesantes. Frecuentemente la Fundación CIPAV organiza conferencias en temas de sistemas sostenibles, a los cuales es posible acceder. Nos ofrece también un amplio rango de publicaciones en una variedad de formatos, enfocados a sectores diferentes.

Sistemas de Información sobre Alternativas de Diversificación de Fincas Cafetaleras (SIAD)

<http://extranet.futuramidia.com.br/~bid/siad/conteudo.php?id=2>

El SIAD es una herramienta novedosa e interactiva que permite a productores, productoras de café y técnicos que les apoyan, buscar alternativas más adecuadas para la diversificación de su finca e ingresos, basado en las características de sus fincas, recursos disponibles y sus ideas. Este sistema no es una base de datos convencional, sino "una llave" que abre las puertas de un complejo sistema, compuesto por redes de información ordenadas de tal forma que su manejo sea fácil, eficiente y de alto rendimiento para el usuario; le permite así enlazarse con una amplia gama de sitios electrónicos que poseen información actualizada sobre diferentes alternativas de diversificación de ingresos partiendo de fincas cafetaleras.



Desde diminutas plantas en latas viejas en las ventanas, hasta florecientes jardines en las iglesias, se pueden apreciar diversos tipos de agricultura urbana en Río de Janeiro. Los pobladores de las favelas, en particular, practican la agricultura urbana por diversas razones: para poder comer una variedad de alimentos saludables, cultivar plantas medicinales, aprender sobre nutrición, reducir sus gastos y ganar cierta independencia de los grandes mercados. A partir de la agricultura urbana, estos pobladores pueden recuperar la conciencia y el orgullo del valor de los conocimientos rurales, los cuales son parte de sus antecedentes familiares en una mayoría de casos.

María, una joven madre proveniente del noreste rural de Brasil, se mudó recientemente a Río de Janeiro y encontró su nuevo hogar en las favelas de Jardim Guaratiba. Al tener que enfrentarse a las duras circunstancias de la vida diaria en una favela, hizo uso de sus raíces agrícolas y comenzó a crear un jardín en el frente de su casa. Inicialmente los vecinos no aprobaron la invasión verde en la calle pública y calificaron este hecho como algo pobre y atrasado. Pero después de un tiempo ellos mismos empezaron a recordar sus raíces rurales y empezaron a apreciar la belleza y el enorme valor del jardín urbano de María. Hoy, ella está involucrada en una activa red de intercambio de conocimientos, plantas medicinales, frutas, hortalizas, semillas y plántones no solo dentro del vecindario, sino que también por fuera de este.

Junto a Jardim Guaratiba, en Praia da Brisa, vive doña Leda, una de las “compañeras” más cercanas de María. Doña Leda cultiva más de 100 especies de plantas en su huerta, la cual se ha convertido en un verdadero agrobosque con un microclima agradable. Algunas de las plantas medicinales que cultiva no se encuentran comúnmente en los mercados locales. Conoce cada planta y sus usos perfectamente, ya sea como alimento, medicina o como parte de un agroecosistema balanceado. Su jardín, al que ella misma llama “farmacia viva”, la ha vuelto casi autosuficiente en cuanto a medicinas y también contribuye a proporcionar un gran porcentaje del alimento diario para su familia, permitiéndole distribuir parte de la cosecha entre las familias más pobres.

Don Adão estuvo en contacto con la agricultura cuando era un niño y desde entonces le gustó cultivar. Un día encontró un área abandonada que pertenecía a un colegio cercano a su casa, se puso en contacto con el director e inició su ocupación verde. Desde entonces ha transformado el área, que solía estar llena de basura, ratas y mosquitos, en un hermoso y diverso huerto urbano. A don Josemar siempre le gustó cultivar. Desde que se mudó a la ciudad, el estar desconectado de sus felices recuerdos de la infancia lo entristecía. Para volver a conectarse con sus propias raíces agrícolas comenzó a cultivar un poco. Al encontrarse una vez más entre plantas y animales encontró su propia manera de interpretar el estilo de vida urbano.

Las huertas urbanas han demostrado mejorar el estilo de vida y la dieta de las familias más pobres de diversas maneras. Al intercambiar semillas y productos, las comunidades conservan y aumentan el número de plantas cultivadas en la ciudad. De esta manera se forma una base vital para el intercambio de conocimientos y la educación sobre el medio ambiente. Como resultado, los lazos sociales y la confianza en sí mismos aumentan dentro de las favelas, y se crean redes sociales. Las huertas reciben poco reconocimiento de los gobiernos locales y, en la mayoría de los casos, son ignoradas y malinterpretadas. Algunos inclusive las ven como un retroceso, y no como algo que tiene un impacto positivo en las comunidades. Por último, las huertas son también objeto de abuso político, pues si los agricultores urbanos reciben algún tipo de apoyo para sus huertas, este debe ser recompensado con votos.

Con el aumento de los problemas sociales y ambientales en las grandes ciudades, es importante considerar el amplio potencial de los huertos urbanos. Al tener impactos positivos directos sobre las vidas de los agricultores urbanos, los huertos pueden tener una influencia aún mayor pues demuestran ser una posibilidad eficaz y autodeterminada para cambiar la vida diaria de las favelas, creando diferentes formas de producción, consumo y organización social. Podría ser posible que surja una visión progresista para un desarrollo urbano alternativo basado en las experiencias diarias de innumerables agricultores urbanos, especialmente para los habitantes de los barrios marginales de Brasil o de otros lugares.

Severin Johannes Baptist Halder

Eberhard Karls Universität, Tübinga, Alemania.

Correo electrónico: severinhalder@gmail.com

