
AMBIEN-TICO

Publicación mensual del proyecto investigativo de la Universidad Nacional:
EXPLOTACION ECOSISTEMICA Y COYUNTURA AMBIENTAL EN COSTA RICA
No. 25, diciembre 1994

Editor: Eduardo Mora C. Montaje: Cecilia Redondo M. Envío: Enrique Arguedas M.

CONTENIDO

Conversión orgánica de la agricultura cubana. <i>Por Miguel Altieri</i>	Pág. 1
El turismo ecológico. <i>Por Gerardo Budowski</i>	Pág. 4
La burbuja sociocultural importada. <i>Por Emilio Vargas</i>	Pág. 5
Análisis del acontecer ambiental nacional en noviembre. <i>Por Eduardo Mora</i>	Pág. 10

En esta edición presentamos un artículo de Miguel Altieri -coordinador del *Sustainable Agriculture Networking and Extension* del PNUD- sobre el paulatino viraje de la agricultura cubana hacia la sustentabilidad ecológica. Este escrito responde a la invitación -hecha en el AMBIEN-TICO de octubre de 1993- para discutir sobre la oportunidad que el sádico bloqueo económico operado contra la isla brinda a ésta para el desarrollo de tecnologías blandas (intensivas en mano de obra, dependientes de insumos presentes en el ecosistema local, no contaminantes, etc.).

Además se presentan las disertaciones que el presidente de la Sociedad Mundial de Ecoturismo, Dr. Gerardo Budowski, y el especialista en turismo de la Universidad Nacional, M.Sc. Emilio Vargas, realizaron en la mesa redonda sobre ECOTURISMO Y PROTECCION DE AREAS SILVESTRES EN COSTA RICA organizada por la Escuela de Cs. Ambientales de la UNA en setiembre pasado. De la intervención del Dr. Budowski lo que ofrecemos es una síntesis, la cual ya había aparecido en la revista Turismo Naturalista (de la Fundación Neotrópica), de donde la tomamos.

Conversión orgánica de la agricultura cubana

Miguel Altieri

Desde el colapso de las relaciones comerciales con el bloque soviético, Cuba está sufriendo una transformación sustancial de sus sistemas de producción agrícola y de innovación tecnológica. Las

condiciones impuestas por la caída sorpresiva de las importaciones de alimento, petróleo y productos agroquímicos, así como el embargo norteamericano, representan para Cuba un desafío histórico: el

desarrollo de una vía endógena hacia la autosuficiencia alimentaria y la producción sostenible, basada en el reemplazo de tecnologías importadas por insumos locales.

Ningún otro país latinoamericano ha enfrentado tal desafío y ninguno podría sobrellevarlo. Mientras que los otros países de la región se abren al modelo neoliberal enfatizando agroeconomías exportadoras, Cuba, a pesar de las dificultades económicas, elige con dignidad soberanía agrícola en vez de dependencia. Esto pone a la isla en una difícil tarea, sin precedentes, para lograr sobrevivir económicamente y asegurar la autosuficiencia agrícola.

Para superar las dificultades que afectan al sector agrario, Cuba ha tenido que adoptar una estrategia general que alcanza a todas las áreas de la planeación, manejo y comercialización/distribución agrícola. Cambios van desde la reducción en el uso de insumos externos, y la redirección de la mano de obra masiva, hasta la modificación radical de las agendas de educación o investigación agrícolas. Esta estrategia ha probado ser un importante catalizador para estimular un mayor nivel de participación social en el sector agrícola, para mejorar la eficiencia de uso de recursos materiales locales, para incrementar la calidad ambiental y para movilizar y aplicar los recursos humanos y el conocimiento técnico, tanto local como moderno, en pro de una agricultura más sustentable.

Dadas las limitaciones económicas, el enfoque típico cubano de intensificación agrícola, ilustrado por el gran monocultivo de la caña de azúcar, poco a poco da paso en forma balanceada a una estrategia de diversificación agrícola. La intensificación, como se practicaba, trajo dependencia y degradación ambiental y no era sostenible. El desafío de hoy es lograr la autosuficiencia productiva utilizando tecnologías intensivas en mano de obra, pero que son competitivas y sostenibles. Evidencias emergentes demuestran que en Cuba existe un gran potencial para incrementar la productividad a través del uso de tecnologías de bajo insumo y de bajo costo.

Algunos avances cubanos en agricultura alternativa

La movilización coyuntural del recurso humano y de la ciencia agrícola en Cuba, está resultando en una transformación de los sistemas convencionales de manejo de plagas y malezas en sistemas orgáni-

cos de manejo a un nivel casi nacional. Se ha activado una red masiva de Centros de Reproducción de Entomófagos y entomopatógenos (CREES) que proveen la infraestructura para la reproducción y distribución masiva de enemigos naturales para el control biológico de plagas en cooperativas, fincas del Estado y pequeñas propiedades. En los CREES se multiplica *Trichogramma* para el manejo de plagas de lepidópteros en yuca, maíz, tabaco, caña de azúcar y pastos. También se reproducen entopatógenos como *Bacillus thuringensis*, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Verticillium lecanii* para controlar una serie de plagas claves. Un método tradicional de los campesinos de utilización de la hormiga depredadora *Pheidole megacephala* para el control de plagas de banana y batata ha sido mejorada e implementada más ampliamente.

El control de malezas ha evolucionado de un sistema de control químico basado en herbicidas a técnicas de manejo que incluyen esquemas de rotaciones y prácticas de laboreo. Se han desarrollado rotaciones exitosas para la supresión de malezas como el *Sorghum halepense* y el *Cyperus rotundus*. Un ejemplo es la secuencia batata o maíz/frijoles/batata/papa.

La mantención y mejoramiento de la fertilidad de los suelos se está logrando mediante la aplicación de enmiendas orgánicas y biofertilizantes y mediante manejo racional con rotaciones, cultivos de cobertura, abonos verdes, intercalación de cultivos, etc. La producción de compost de lombriz, a partir de las lombrices *Eisenia Foetida* y *Lumbricus rubellus*, alcanzó las 93 mil toneladas en 1992. Existen hoy más de 172 centros de producción de vermicompost en la isla. Varios centros del Gobierno producen además biofertilizantes, a base de *Asospirillum*, *Asotobacter*, *Micorrihizae* y *Rhizobium*, para mejorar la disponibilidad de nutrientes para los cultivos, en la ausencia de fertilizantes químicos.

Implicancias para el movimiento agroecológico

A pesar de las limitaciones, los cubanos han puesto en marcha un proceso de desarrollo agrícola tecnológico sin precedentes en América Latina: una conversión masiva de una agricultura convencional dependiente de insumos externos, a una agricultura orgánica basada en el uso de recursos internos, biológicos y locales. Este proceso tiene

una serie de implicancias para el desarrollo de una agricultura regional más autónoma y sostenible y ofrece muchas lecciones para aquellos que se comprometen con una agricultura latinoamericana más sostenible.

Primero, los impresionantes avances de Cuba en la fabricación artesanal y aplicación de biopesticidas y fertilizantes poco a poco desmitifican el concepto impuesto desde el Norte de que la biotecnología es dominio sólo de laboratorios sofisticados bajo capital y control privado o de corporaciones. Abrir los mercados latinoamericanos a la experiencia y productos biotecnológicos cubanos puede proveer, a países pobres y dependientes, acceso a tecnologías más baratas y alternativas.

De hecho, los cubanos están dispuestos a entrenar a otros latinoamericanos en biotecnología, para que éstos puedan desarrollar su propia biotecnología, escapando así al control tecnológico impuesto por las multinacionales.

En segundo lugar, el uso de biofertilizantes y biopesticidas en forma masiva constituye un importante paso en la conversión a una agricultura orgánica, proveyendo insumos alternativos en momentos en que se sustituyen insumos agroquímicos, de manera de no dejar indefensos a los agricultores contra plagas, enfermedades y problemas de deficiencias nutricionales en el momento de la sustitución.

Tercero, la intensa búsqueda cubana por la autosuficiencia alimentaria y la independencia tecnológica coloca a la isla en una posición más fuerte para renegociar con los países del Norte. Un país independiente tecnológicamente puede aceptar o rechazar los términos de negociación con el Norte más fácil y dignamente que países tecnológicamente dependientes e insertos en la economía mundial.

Finalmente, la movilización de los recursos humanos y de conocimiento para impulsar un nuevo modelo de producción agrícola, está impulsando a las Universidades e Instituciones de Investigación a reexaminar sus currículos educativos y agendas de investigación, de manera que estén en balance con la nueva situación. Tales cambios pueden proveer ejemplos para otras Universidades y Centros de Investigación en América Latina que necesitan innovaciones en sus currículos y programas de investigación, para mejor enfrentar los

desafíos de la agricultura campesina y de una agricultura más sustentable.

A modo de conclusión

El proceso agrícola cubano es, en términos prácticos, un experimento nacional de conversión orgánica que, aunque motivado por razones coyunturales, empieza a dar frutos inesperados y con grandes implicancias para la isla y también para el resto de América Latina.

Se necesita mucha investigación para examinar y documentar el proceso de conversión agrícola en Cuba y para evaluar el impacto económico y ambiental de las prácticas alternativas hoy día masivamente allí utilizadas. Los colegas cubanos necesitan apoyo solidario en forma de recursos financieros, equipos, asistencia técnica, bibliografías, entrenamiento, observación de otras experiencias agroecológicas, metodologías de diagnóstico, etc., para poder realizar un análisis completo de la nueva realidad rural.

Estos profesionales necesitan conducir investigaciones en fincas para probar y evaluar innovaciones tecnológicas; y deben además evaluar, con indicadores especiales, la productividad, equidad y estabilidad de las nuevas tecnologías y sistemas de producción ahora impulsados.

Más que nada los cubanos necesitan asistencia en forma de recursos humanos en el área de agroecología. Hasta el momento, el énfasis en la sustitución de insumos con la biotecnología artesanal, no ha permitido que se desarrolle una agenda de investigación agroecológica con el objetivo final de desarrollar agroecosistemas diversificados, capaces de autosubsidiar su propia fertilidad edáfica, regulación biótica y productividad, a través de las complejas interacciones y sinergismos que emergen mediante la combinación espacio-temporal de cultivos, árboles y animales. Esta es, a fin de cuentas, la meta final del proceso de conversión orgánica de la agricultura.

Es claro, además, que la superación de la crisis agraria cubana actual no sólo requiere de técnicas sino también de nuevas formas de organización y cooperación, de movilización de ingenio y energía, implementar estrategias creativas que reconcilien las necesidades personales con las colectivas. Como requisito fundamental se necesita reorientar el comercio internacional de manera que permita intercambiar con el mercado mundial sin

ser dominado por éste. La biotecnología artesanal de desarrollo y aplicación endógena es claramente

una estrategia para lograr este objetivo de soberanía.

Bibliografía

Carney, J.A. (editor) 1993. Low input sustainable agriculture in Cuba. Agriculture and Human Values Vol. X. Number 3 (special issue).
 Rosset. P. y M. Benjamín 1993. Two stops backward, one step forward: Cuba's nation wide experiment with organic agriculture. Global Exchange, San Francisco.♣

El turismo ecológico

Gerardo Budowsky

Problemas:

- Poblaciones locales reciben pocos beneficios
- Efectos culturales adversos en las poblaciones aledañas a las áreas protegidas
- Conflictos en el uso de la tierra (compra de terrenos por extranjeros, límites para el uso de los recursos y actividades tradicionales de subsistencia)
- Poca contribución de compañías de turismo a las áreas protegidas
- Presencia de guías naturalistas extranjeros que disminuyen las oportunidades de la gente local de incorporarse a la actividad
- Turistas pueden causar daño en forma directa o indirecta a la flora y fauna
- Las construcciones turísticas se realizan muy cerca del recurso natural, con efectos perjudiciales en cuanto a contaminación de aguas, acumulación de desechos sólidos, ruido y alteración del modo de vida de los animales
- Poco respeto a la capacidad de carga
- Muchos programas de turismo ecológico están dirigidos solamente a un turismo extranjero de alto nivel económico
- Escasez de estudios responsables sobre cómo satisfacer el aumento de la demanda
- Limitaciones presupuestarias para manejo y control, y escasez de personal bien entrenado
- Poca promoción de un desarrollo sustentable

Beneficios:

- Puede contribuir a los objetivos de conservación:

- crear conciencia y facilitar la planificación, delimitación y zonificación de áreas protegidas
- Puede proveer una amplia gama de empleos y beneficios económicos para las poblaciones locales
- Es un instrumento poderoso para promover programas de capacitación e investigación
- Ha promovido nuevas posibilidades para aprovechar áreas naturales, como el uso de balsas en el recorrido de ríos
- Ha dado prestigio y orgullo en cuanto a patrimonio natural
- Ha impulsado el deseo de muchos otros países para sacar provecho de sus recursos ecoturísticos
- Puede canalizar fondos adicionales para objetivos de conservación por medio de usuarios satisfechos, contribuciones de agencias de viajes e interés de programas extranjeros para brindar asistencia técnica

¿Cómo evitar los problemas?

Mediante una planificación adecuada que tome en cuenta los intereses y rasgos culturales del país y de la población aledaña a los recursos; también con un mayor control de las empresas comerciales que explotan el turismo ecológico, y a través del fomento de la capacitación e investigación. Es imprescindible la visión a largo plazo, una legislación adecuada y un código de ética con reglamentos y directrices operacionales.♣