

Agricultura tradicional campesina: características ecológicas

Fecha de recepción: 12/11/2007

Fecha de aceptación: 05/02/2008

Róger Martínez Castillo¹

La guerra contra el hambre declarada después de la Segunda Guerra Mundial ha sido prácticamente abandonada. No porque el hambre ya no exista, sino porque la filosofía de que “el mercado arregla todo” de las últimas décadas dicta que el problema del hambre se solucionaría en el mercado internacional

Palabras clave

Agricultura, ecología, sustentabilidad, campesino, cultura.

Key words

Agriculture, ecology, sustainability, farmer, culture.

Resumen

El sistema agroproductivo se determina por sus características culturales, socioeconómicas y políticas. La agroecología se basa en la experiencia campesina sobre la dimensión ecológica, al analizar la apropiación del agroecosistema y sus formas de manejo, sabiduría, sustentabilidad y significados prácticos.

Aunque hoy se reconoce que el campesino posee amplios conocimientos sobre entomología, botánica, suelos, agronomía, estos deben aunarse con tecnologías y prácticas agrícolas sustentables al entorno natural y social. El desarrollo convencional ignora y excluye deliberadamente el conocimiento tradicional campesino.

Abstract

The agro-productive system is determined by its cultural, socio-economic, and political characteristics. Agro-ecology is based on the farming experience about the ecological dimension, by analyzing the ownership of the agro-ecosystem and its management, wisdom, sustainability, and practical meaning forms.

Though it is acknowledged nowadays that farmers possess wide knowledge about entomology, botanic, soil, and agronomy, they must be complemented with the technologies and sustainable agricultural practices to the natural and social environment. The conventional development ignores and deliberately excludes the farmer traditional knowledge.

Introducción

La guerra contra el hambre declarada después de la Segunda Guerra Mundial ha sido prácticamente abandonada. No porque el hambre ya no exista, sino porque la filosofía de que “el mercado arregla todo” de las últimas décadas dicta que el

1. Doctorado en Agroecología. Profesor Catedrático Universidad de Costa Rica (Sede Regional del Pacífico), y Universidad Nacional (Centro de Estudios Generales). Celular 8849-6465, Hab. 2268-6316. Correo electrónico: yarustio@hotmail.com

problema del hambre se solucionaría en el mercado internacional.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), más de 850 millones de personas carecen de alimentos adecuados, y 13% de la población mundial vive en la “inseguridad alimenticia” ya que no saben si van a poder comer de día siguiente. El punto lógico para empezar a renovar la campaña contra el hambre a través de gente que tradicionalmente ha producido los alimentos (los pequeños agricultores/as) y con base en los siguientes elementos:

1. *Causas estructurales ignoradas:* las causas estructurales del hambre han sido ignoradas a favor de una filosofía de libre mercado, tecnologías de alto rendimiento y programas sociales basados en la asistencia.
2. *Ruptura en comunidades y producción:* el comercio internacional en productos alimenticios es inevitable y, hasta cierto punto, deseable; pero, la desregulación extrema de un mercado distorsionado ha resultado en la quiebra de comunidades, cadenas productivas y ecosistemas.
3. *Los agricultores necesitan ayuda:* el hecho de que 70% de la población hambrienta del mundo viva en áreas rurales es prueba de que los agricultores del mundo necesitan ayuda, y pronto.
4. *Métodos de producción no sustentables:* la monocultura, el uso de insumos químicos, y la explotación intensiva de mano de obra y recursos naturales, producen mayores volúmenes de alimentos y ganancias para las empresas, pero crean un sistema agrícola no sustentable y generan altos costos para el medio ambiente y la sociedad.
5. *Obesidad y malnutrición: la doble crisis.* El mundo enfrenta a una doble crisis de malnutrición y obesidad, que es resultado de la polarización

económica, cambios culturales y el deterioro en la calidad de nuestros alimentos.

6. *Seguridad alimentaria requiere soberanía alimentaria:* el concepto de “seguridad alimentaria” propone que no importa si los alimentos son importados o cultivados en casa, y es altamente compatible con el modelo de globalización, pero no resuelve el problema de la distribución ni tampoco el empleo en el medio rural.
7. *Empezando con agricultores pequeños:* el hambre es una enfermedad cuya “cura” es la prevención. Es hora que los gobiernos y organismos internacionales devuelvan el énfasis donde debe de estar con los agricultores pequeños.

Sin embargo, existen pocos estudios sobre los pueblos campesinos, que han empleado desde antaño, iniciativas locales y movimientos de resistencia como reacción a problemas históricos ligados con el manejo del agroecosistema.



Enfoque agroecológico campesino

Aparte del marco biofísico, el sistema agroproductivo está determinado, también, por sus características etnoculturales, socioeconómicas y políticas. Sin embargo, existen pocos estudios sobre los pueblos campesinos, que han empleado desde antaño, iniciativas locales y movimientos de resistencia como reacción a problemas históricos ligados con el manejo del agroecosistema.

La agroecología se basa en la experiencia campesina sobre la dimensión ecológica, al analizar la apropiación del agroecosistema por parte de las unidades familiares campesinas y sus formas de manejo, sabiduría, racionalidad y sus significados prácticos.

La diversidad es muy importante para el funcionamiento del ecosistema, pues permite un aprovechamiento óptimo de los diferentes recursos que tiene a su disposición, tales como el suelo, el agua, el espacio o la luz. Sin embargo, en los sistemas agrarios se tiende a simplificar, y mantener las pocas especies objeto del cultivo.

La agroecología se basa en la experiencia campesina sobre la dimensión ecológica, al analizar la apropiación del agroecosistema por parte de las unidades familiares campesinas y sus formas de manejo, sabiduría, racionalidad y sus significados prácticos.

Aunque hoy se reconoce que el campesino posee amplios conocimientos sobre entomología, botánica, suelos, agronomía, con tecnologías y prácticas agrícolas más sensibles al entorno natural y social, el desarrollo convencional ignora el conocimiento campesino, sus estudios presentan una limitante, donde prácticamente abordan al sujeto separándolo de sus connotaciones ecológicas e ignoran las relaciones que el “universo campesino” establece con el mundo natural. Ello se debe a que el fenómeno de la producción rural ha sido, un coto exclusivo de los científicos sociales, quienes siguiendo la ciencia convencional, abordan este fenómeno ignorando sus componentes naturales (Toledo, 1993:24), reduciéndolos y simplificándolos a sus meros componentes sociales. Así, la cuestión ecológica ha permanecido fuera del interés de los antropólogos, sociólogos, historiadores, etc.

La agricultura ecológica se enfoca en la producción agraria con respecto a su entorno y a producir alimentos sanos, de la máxima calidad y en cantidad suficiente.

Utiliza como modelo a la misma naturaleza, extrayendo de ella toda la información posible, con los actuales conocimientos técnicos y científicos, sin la utilización de químicos ni transgénicos.

La agroecología es un enfoque transdisciplinario que se nutre de la experiencia y saber milenario de sociedades tradicionales campesinas, que la agricultura moderna (mercantil) margina, excluye y desarticula, por no estar dentro de sus intereses. Constituye un nuevo paradigma para el desarrollo rural sustentable de nuestras sociedades.

Entre las características de la agricultura ecológica campesina, sobresalen:

- Respetar los ciclos naturales de los cultivos, evitando la degradación y contaminación de los ecosistemas. Favorece la biodiversidad y el equilibrio ecológico a través de diferentes prácticas como por ejemplo: rotaciones de cultivos, asociaciones, abonos verdes (no químicos), setos, ganadería extensiva.
- Genera más fertilidad en los suelos e incrementa la capacidad de producción del sistema agrario. Recicla los nutrientes del suelo incorporando de nuevo abonos orgánicos y nutrientes que sirvan de en la nueva siembra, siguiendo la premisa de que “lo que sale de la tierra debe volver a ella”.
- Aprovecha y utiliza al máximo los bienes naturales, favorece el flujo de energía donde las plantas verdes captan la energía del sol, moviendo todo el ecosistema.
- No incorporan a los alimentos sustancias o residuos que resulten perjudiciales para la salud o merman su capacidad alimenticia. La incorporación de sustancias de síntesis en el cultivo o producción de alimentos no es necesaria debido a los abonos orgánicos y a las rotaciones de cultivos, así que todo aquello que resulta ajeno al organismo no es necesario.
- Aporta a los animales unas condiciones de vida adecuadas. No los manipula artificialmente o de manera intensiva

para conseguir una mayor producción, sino que los utiliza correctamente que como se debería hacer. Además, aumenta las variedades autóctonas, mejor adaptadas a las condiciones de la zona.

La producción de subsistencia, base de la práctica agrícola y cultural campesina, es una actividad que no deteriora el ambiente natural ya que los actores se sienten sujetos y parte de ella.

La agroecología, en el contexto de una estrategia de desarrollo es esencial para optar por sistemas equitativos, sustentables y productivos (Altieri,1992:25). Este enfoque integra y operativiza las tres dimensiones básicas de sustentabilidad: (Goodland,1995:1-24)

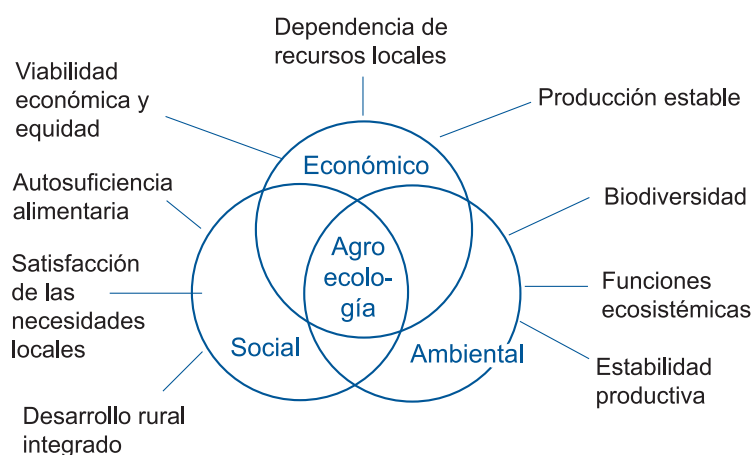


Figura 1. Esfera de sustentabilidad.

La agroecología campesina incorpora a la economía el factor ecológico que busca el uso y preservación del capital originario: la naturaleza. Su ciclo económico productivo no destruye el ciclo ecológico sino que lo respeta de manera mágico-ritual. La estrategia agroecológica es holística, al considerar la tierra, la organización comunal y su dinámica, en torno a la dimensión local, que permiten coevolucionar la biodiversidad

y lo socio-cultural (Altieri,et.al.2000; Gliessman,2002; Ploeg,2000).

El campesino tradicional da prioridad a la satisfacción de las necesidades básicas sociales y la preservación del ambiente natural, por medio de actividades agrícolas de subsistencia o economía simple que permiten regenerar el entorno, de manera sustentable. El campesino se define en su contexto histórico y su relación con el agroecosistema.

La agroecología campesina es una producción agrícola de autoconsumo, que no altera un ecosistema de manera irreversible, y que se basa en el policultivo disperso en una misma área, donde interrelacionan una serie de actividades agrícolas, como la siembra de tubérculos, plantas, el maíz intercalado con árboles frutales, cítricos y plantas medicinales y culinarias que permiten regenerar un ecosistema natural, con una rica diversidad de animales silvestres y domésticos.

Estos sistemas agrarios han coevolucionado durante cientos de años, legitimando la experiencia del tradicional campesino. Este conocimiento es vital para la agroecología y base para el diseño de un manejo sustentable del agroecosistema. Allí donde la coevolución social y ecológica se han desarrollado satisfactoriamente, el manejo campesino muestra una racionalidad ecológica (Toledo,1993:199).

Al estudio y su conocimiento ecológico tradicional campesino, se agregan las prácticas agrícolas, forestales, agroforestales, apícolas, de caza, pesca y recolección.

Al respecto, para la agroecología, Norgaard (1991:35) plantea la importancia del conocimiento tradicional campesino:

- a. los sistemas biológicos y sociales tienen potencial agrícola;
- b. este ha sido captado por los agricultores campesinos, mediante un proceso de ensayo, error, selección y aprendizaje cultural;

Cuadro 1. Agroecología campesina.

Diversidad	Biológica, genética, ecológica, paisajística, productiva.
Autosuficiencia	Alimentaria, energética, tecnológica, económica, etc..
Integración	De prácticas productivas, de unidades de paisajes, de ciclos naturales.
Equidad	Productiva, de recursos, de participación, decisión, etc.
Justicia económica	Dirigido a obtener precios justos para los productos comercializados por la comunidad.
Equilibrio espacial	Dirigido a lograr y garantizar a la estabilidad del paisaje, mediante el manejo armónico de las diferentes unidades ecogeográficas del territorio comunitario y su integración en procesos productivos.
Equilibrio productivo	Racionalidad entre el valor de uso y el valor de cambio, evitando minar la subsistencia de los productores. El mercado se torna secundario, es solo complementario.
Equilibrio comunitario	Relación justa entre los intereses del todo y los intereses de las partes: entre los intereses de la comunidad y la familia. Se evita los excesos del colectivismo y el individualismo.
Equilibrio familiar	Armonía entre los individuos, sexos y generaciones que integran el núcleo familiar, mediante la aplicación de normas adecuadas de salud, alimentación, higiene, educación, información y recreación.

Fuente: Toledo,1993.

- c. estos sistemas han coevolucionado de manera tal que la sustentación de cada uno de ellos depende de los otros. Estos conocimientos estimulan y regulan su sustentabilidad;
- d. el potencial de estos sistemas se comprenden mejor debido al estado actual de conocimiento formal, social y biológico, estudiando cómo la agricultura de las culturas tradicionales ha captado tal potencial;
- e. el conocimiento del sistema agrario tradicional puede combinarse con algunos *inputs* de las ciencias agrarias convencionales y tecnología agraria occidental para mejorar los agroecosistemas modernos;
- f. el desarrollo agrario agroecológico genera un menor deterioro cultural, biológico y ecológico, que los enfoques de las ciencias agrarias convencionales.

Un elemento clave para el desarrollo de las estrategias campesinas es el control que

las unidades domésticas ejercen sobre los mecanismos de producción y reproducción (Iturra,1993:32).

Altieri (1992:10) plantea cuatro dimensiones del conocimiento tradicional campesino, que tienen una profunda sabiduría del suelo, clima, vegetación, animales y ecosistema, traducidas en “*estrategias múltiples de producción (agroecosistemas diversificados con diferentes especies), que generan (dentro de limitaciones técnicas y ecológicas), la autosuficiencia alimentaria*”, tales como:

- 1) *Conocimiento sobre taxonomías biológicas locales*: el conocimiento campesino utiliza sistemas complejos para clasificar plantas y animales, donde “*el nombre tradicional de una planta o animal revela el status taxonómico de ese organismo*”. Hay diversas evidencias que reflejan una alta correlación entre la taxa campesina y la científica.
- 2) *Conocimiento sobre el entorno natural*: en los problemas concretos

y prácticos que deben resolverse durante la gestión del ecosistema, el campesino posee conocimientos del agroecosistema en cuatro escalas: *geográficas* (clima, nubes, vientos, montañas, altitud); *física* (topografía, minerales, suelos, microclima, agua, etc.); *vegetacional* (conjunto de masas de vegetación), y *biológica* (plantas, animales y hongos).

- 3) *Conocimiento sobre las prácticas agroproductivas*: Altieri (1992:12) diferencia algunas características de las prácticas agrícolas campesinas al confrontarlas con problemas específicos de pendientes en declive, inundación, sequía, plagas, enfermedades y baja fertilidad de suelos:
- ✓ mantenimiento de diversidad, continuidad temporal y espacial;

- ✓ utilización óptima de recursos y espacio;
- ✓ reciclaje de nutrientes;
- ✓ conservación y manejo del agua;
- ✓ control de la sucesión y protección de cultivo.

Lo importante es cómo en este cuerpo cognitivo se está integrado la lógica productiva del sistema tradicional campesino: la *estrategia multiuso*.

- 4) *Conocimiento campesino experimental*: este tiene un fuerte componente que se deriva de la observación del ecosistema y del aprendizaje empírico de la práctica. Así, el campesino tradicional ha realizado históricamente una selección de variedades de semilla para ambientes específicos, de naturaleza cuasisimbiótica.

Durante la gestión del agroecosistema, el sistema cognitivo campesino es aplicado y representa un gran papel en la racionalidad ecológica productiva.

La *dimensión subversiva y crítica* de este enfoque surge del rechazo al mito de la superioridad del mundo urbano industrial sobre el mundo rural, ya que este ha sido una parte esencial de los argumentos usados para justificar la destrucción de la cultura campesina tradicional, como una condición básica para la modernización de la producción local.



Fuente: www.tierramerica.net

Cuadro 2. Manejo campesino del agroecosistema.

Entorno natural	Flora, fauna, ecosistemas, clima.
Estructural: etnotaxonomía	Escenario eco-geográfico, físico.
Astronómicos	Observación e interpretación del cielo: luna, sol, estrellas.
Físicos	Eventos climáticos, meteorológicos ligados a un calendario astronómico.
Biológicos	Plantas, animales y hongos..(utilidad, simbolismo).
Ecogeográficos	Estructuras geomorfológicas y espacio terrestre (valles, planicies, declives, montañas, pico) o acuático.
Relacional	Un mismo tipo de suelo de dos parcelas diferentes o dos tipos de plantas anuales que aparecen en diferentes épocas del ciclo agrícola) o bien pertenecen a diferentes dominios de referencia.
Conocimiento Dinámico	Ciclos lunares, movimientos de materiales sobre la superficie (erosión), niveles de mantos freáticos, eventos climáticos, ciclos de vida de las especies, periodos de floración o nidificación.
Utilitario	Manejo racional de los ecosistemas en los diferentes procesos productivos.

Fuente: Altieri, 1992.

Cuadro 3. Concepción comparativa.

Convencional	Campesina
Mercado, cubre intereses	Subsistencia, cubre necesidades
Valor de cambio	Valor de uso
Monocultivo	Policultivo
Finalidad: externa	Endógena, local
Labranza máxima	Labranza necesaria
Producción insustentable	Producción sustentable
Uso único del agroecosistema	Uso múltiple del agroecosistema
Ganancia privada, individual	Ganancia social, colectiva
Enfoque mercadocéntrico	Enfoque ecocéntrico
Mercantiliza la selva	La selva es vida y cultura
Atomística: separa las cosas	Holística: todo esta enlazado
Desnaturaliza la sociedad	Naturaliza la sociedad
Des-socializa la naturaleza	Socializa la naturaleza

Toledo,1995.

Estos aportes permiten herramientas de análisis que esbozan la aparición de un nuevo paradigma científico, donde los investigadores abordan el estudio de las culturas tradicional campesinas (no como un sector denigrado de una sociedad de clases, sino como una fracción de la sociedad que posee una *sabiduría ecológica*). Se trata, de buscar soluciones alternativas a la “*forma hegemónica de producción industrial*” que está generando la crisis social y ecológica por un manejo sustentable del ecosistema.

Estrategia campesina de manejo múltiple del agroecosistema

La variedad geográfica, ecológica, biológica y genética es el principal rasgo de la producción tradicional campesina, como mecanismo para reducir el riesgo. El campesino mantiene y reproduce su sistema productivo, lo que es una

característica ecológicamente. En la dimensión espacial, el campesino manipula el paisaje natural; así mantiene y favorece dos aspectos ambientales: la heterogeneidad y diversidad biológica (Toledo,1991:71). Esto le permite manejar diversas unidades eco-geográficas, con diferentes componentes bióticos y físicos.

El campesino evita la especialización de su espacio natural y actividades productivas. La agricultura campesina, con su economía de subsistencia es una combinación de prácticas agrícolas (recolección, extracción forestal, caza, pesca, ganadería, artesanía), que protegen a su comunidad rural contra las fluctuaciones del mercado y eventualidades naturales. Esto explica por qué los campesinos no son solo agricultores.

Para ello, requiere de formas ecológicas de manejo del ecosistema, que se basan en un principio general: las tasas de apropiación del agroecosistema local nunca deben afectar la capacidad de regeneración del ecosistema.

Para Goodland (1995:17) esta práctica descansa en tres principios:

1. la apropiación del agroecosistema (cantidad poblacional, nivel de consumo y tecnología) debe estar debajo de capacidad de regeneración del agroecosistema apropiado.
2. la tecnología debe incrementar la eficiencia ecológica sin dañar la naturaleza.
3. el ecosistema puede ser apropiado, manteniendo rendimientos, sin afectar lo ecológico.

Este mosaico productivo permite y favorece las interacciones biológicas, los mecanismos de regulación de los organismos, la estructura trófica y el reciclaje de nutrientes. Lo que facilita e incrementa la diversidad biológica y genética de especies, variedades vegetales y animales contenida en dicho mosaico.

Esta experiencia agrícola brinda un rico conocimiento sobre la recolección, selección, germinación y tratamiento de semillas, suelos y su preparación, métodos de cultivar plantas, control de plagas y protección de cultivos, la crianza y cuidado de animales.

Esto genera una mayor estabilidad en los ecosistemas que se apropian pues la mayor diversidad estructural y funcional promovida por el mosaico productivo campesino, es un rasgo que favorece la resistencia de los sistemas naturales intervenidos.

Esta experiencia agrícola brinda un rico conocimiento sobre la recolección, selección, germinación y tratamiento de semillas, suelos y su preparación, métodos de cultivar plantas, control de plagas y protección de cultivos, la crianza y cuidado de animales.

El sistema de policultivo tradicional campesino ofrece más ventajas que la agricultura convencional de monocultivo, al recrear el complejo de plantas naturales: (Altieri,1999:65).

- a. Diversidad genética en la especies de plantas y animales.
- b. Relaciones tróficas complejas entre cultivo, arvenses, insectos y agentes patógenos.
- c. Ciclos nutrientes cerrados, con diversas necesidades nutricionales de los cultivos, satisfechas mediante el uso de rotaciones, barbecho o abono.
- d. Cubierta vegetal del suelo todo el año.
- e. Uso eficiente del agua, suelo y luz solar.
- f. Bajos riesgos de pérdida de cultivos, debido a la diversidad.
- g. Alta estabilidad productiva, debido a la compensación de diversos componentes, cuando uno falla.

El policultivo agrícola, forestal o piscícola (y su integración) favorece sistemas de mayor productividad y reduce la acción de arvenses y plagas. Esto permite un uso más eficiente del esfuerzo del productor, a lo largo del ciclo anual. Esta estrategia beneficia el acoplamiento entre la actividad del productor y los ciclos

naturales (biológico, físico, químico) a través del año.

El resultado son los sistemas productivos con los atributos recomendados desde las nuevas corrientes ecológicas con aplicación en la producción rural, como es la agroecología (Altieri,1987; Conway,1988; Gliessman,2000). Para ello, se contextualiza el carácter integral del sistema productivo y sus implicaciones ecológicas, económicas, históricas, donde se reconocen en los sistemas tradicionales campesinos, los principios agroecológicos (Altieri,1992:22).

La estrategia tradicional campesina permite la heterogeneidad paisajística, diversidad genética y biológica, un equilibrio de los flujos de materia y energía del ecosistema; se basa en una distribución equitativa del territorio local, en áreas dedicadas a la agricultura, ganadería y forestería. Ello demuestra varias ventajas, como:

- a. Identificación entre el manejo del agroecosistema y la economía doméstica.
- b. Racionalidad diferente al lucro mercantil: combinación entre la maximización del producto y la seguridad ecológica.
- c. Empleo de fuerza de trabajo familiar (cooperación mutua).
- d. Control del proceso de trabajo, los aperos y deberes.
- e. Capacidad de adaptación frente a situaciones de presión espacial o ambiental (autonomía alimentaria).
- f. Dinámica social intergeneracional, analógica, reproductiva en educación, cultural, etc.
- g. Manejo de energías renovables y recursos locales. Eficiencia energética y reciclaje.
- h. Participación en los intercambios subordinada al logro de la autosuficiencia: importancia del

autoconsumo y baja comercialización de la producción.

- i. Optimización de la productividad natural del agroecosistema y diversificación productiva como estrategia de seguridad.
- j. Fenómeno de la heterogeneidad espacial y diversidad biológica: uso múltiple del territorio.
- k. El campesino: productor de paisaje y oferente de servicios ambientales.

Esta estrategia favorece la integración del productor y ciclos naturales (biológicos y físico-químicos), durante el año.

La humanización de la naturaleza, bajo la estrategia tradicional campesina de uso múltiple, genera una mínima artificialización por las siguientes razones:

- a. Reduce los riesgos ecológicos y económicos del sistema productivo, disminuye los insumos externos de materiales, energéticos y fuerza de trabajo.
- b. Se favorece la productividad, medida no solo por el volumen extraído del ecosistema, sino en su variedad de productos y permanencia durante el ciclo anual, dos rasgos que son ignorados en la visión económica

Cuadro 4. Atributos de la agricultura campesina y moderna.

Atributos	Campesina	Moderna
Energía: tipo usada durante la producción.	Interna: uso exclusivo de energía solar, natural (leña),	Externa: predomina uso de energía fósil (gas, petróleo).
Escala de la actividad productiva.	Pequeñas parcelas o áreas de producción.	Medianas y grandes áreas de producción.
Objetivo: grado de la unidad productiva rural.	Alta autosuficiencia, cubre necesidades colectivas. Uso poco de insumos externos	Cubre intereses privados. Baja o nula autosuficiencia. Alto uso de insumos externos.
Fuerza de trabajo: nivel organizado del trabajo	Familiar, comunal.	Asalariada, peón.
Diversidad: ecogeográfica, productiva, biológica, genética.	Policultivo, con alta diversidad ecogeográfica, genética y productiva.	Monocultivo con muy baja diversidad por especialización y producción.
Productividad: ecológica o energética.	Regular en el tiempo. Alta productividad ecológico-energética; baja productividad en el trabajo.	Irregular en el tiempo, con alta productividad laboral; baja productividad ecológica y energética.
Desechos: alta o baja producción.	Baja producción de desechos orgánicos, propios	Alta producción de desechos externos: agroquímicos
Conocimiento: tipo empleado durante la apropiación/producción.	Local, tradicional, ágrafo, holístico, basado en hechos y creencias de transmisión limitada y muy flexible.	Especializado, ciencia convencional basada en objetivos, transmitido por vía escrita, de amplia difusión, estandarizado.
Cosmovisión: visión del mundo (natural y social) que prevalece como causa invisible u oculta de la racionalidad productiva.	Ecocéntrica: la naturaleza es una entidad viva y sacral. Lo natural se encarna en deidad con quien debe dialogar durante la apropiación.	Mercadocéntrica: la naturaleza es un sistema separado de la sociedad, cuyas riquezas deben ser explotadas a través de la ciencia y la técnica.

Fuente: Toledo, 1995.

productivista, mercantil.

- c. Es la permanencia de la productividad en el tiempo. La sustentabilidad del sistema productivo campesino, expresada en el uso del agroecosistema durante cientos de años, constituye un rasgo ecológico importante.
- d. Sobre la estabilidad, el uso mínimo o nulo de insumos externos, favorece la autosuficiencia (en unidad doméstica de producción o región), en la dimensión: alimentaria, energética, tecnológica, materiales de construcción.

Cuando se trata de establecer si un espacio agrícola es sustentable, se deben de analizar en la agroproducción tradicional campesina, los atributos y sus características que se muestran en el cuadro 4.

Conclusión

Las poblaciones indígenas y campesinas son portadoras de un acervo cultural extremadamente rico, así como de un enorme conocimiento y respeto de la biodiversidad de las selvas y demás ecosistemas y, por eso, se han constituido en importantes protagonistas para el desarrollo de tecnologías de punta como la biotecnología, justo en un momento en que el conocimiento se vuelve uno de los principales puntales para el futuro. La separación de los hombres y mujeres de la naturaleza, pilar del paradigma hegemónico en el mundo occidental, es mucho más que un conjunto de ideas o de supuestos filosóficos: es, también, un conjunto de prácticas políticas y sociales que, con “sangre, sudor y lágrimas”, han separado concretamente a estas poblaciones de sus hábitats. Entonces, que se haga justicia ambiental.

Las prácticas agroecológicas tradicionales campesinas aportan grandes conocimientos aplicables al beneficio de una economía rural, a sectores sociales marginados, a

sectores agroexportadores para que sus actividades agrícolas, sean más acordes con el respeto a la naturaleza. Señala las alternativas de desarrollo sustentable, con base en el rescate de viejas prácticas campesinas de producción agrícola de subsistencia para elevar el nivel de vida de la población rural y disminuir los problemas sociales en el agro. Además, contribuyen a la estimulación de un desarrollo socioeconómico y ambiental regional y nacional. Su importancia radica en que este tipo de producción cubre necesidades básicas de núcleos familiares rurales, mantiene un nivel básico de vida en el campo y estimula la autogestión, al dar un énfasis a la gran diversidad agrícola, sin ignorar el mercado moderno que queda relegado a un segundo plano.

El concepto práctico de conservación campesina, se refleja en la sustentabilidad de su uso y que no provoque un deterioro ambiental, resolviendo sus necesidades básicas de supervivencia. Por eso, la ONU (1994) pretende que los gobiernos garanticen legalmente, el derecho de los pueblos tradicionales campesinos a que su experiencia de desarrollo sustentable desempeñe una función social más activa.

Para poder buscar el aprovechamiento íntegro y sustentable de los bienes naturales, se debe tener un control y un sistema que sea adecuado, como el sistema agrario, y resolver las necesidades sociales, considerando que la agricultura ecológica tradicional campesina es importante se debería tomar en cuenta los siguientes puntos:

- El apoyo que las políticas públicas deben poner a favor de la agricultura ecológica en todos los niveles.
- Es necesario apoyar iniciativas y líneas específicas de financiación para aquellos proyectos de recuperación de paisajes y diversidad ecológica.
- El Estado es el principal vigilante de que los alimentos que consumen las

La separación de los hombres y mujeres de la naturaleza, pilar del paradigma hegemónico en el mundo occidental, es mucho más que un conjunto de ideas o de supuestos filosóficos: es, también, un conjunto de prácticas políticas y sociales que, con “sangre, sudor y lágrimas”, han separado concretamente a estas poblaciones de sus hábitats. Entonces, que se haga justicia ambiental.

El desarrollo sustentable ha tomado fuerza en correlación (oposición) al Estado y su modelo convencional; no se trata solo de aspectos etnoculturales, sino de una relación estructural histórica. Así, el campesino tradicional está en una lucha de resistencia, amenazado con desaparecer hacia un campesino rural mercantil, que lo ignora y excluye, obligado por factores externos a su mundo. Es una lucha entre el valor de uso (sustentable) y el valor de cambio (mercantil), en relación con el agroecosistema que va en franco detrimento y decadencia debido a la degeneración neoliberal mercantil.

personas, como los niños y enfermos, estén libres de residuos tóxicos, debido a que estos son los más vulnerables de la población.

- Proteger la producción ecológica y buscar mecanismos de co-existencia con los cultivos que contienen organismos genéticamente modificados (transgénicos).

El desarrollo sustentable ha tomado fuerza en correlación (oposición) al Estado y su modelo convencional; no se trata solo de aspectos etnoculturales, sino de una relación estructural histórica. Así, el campesino tradicional está en una lucha de resistencia, amenazado con desaparecer hacia un campesino rural mercantil, que lo ignora y excluye, obligado por factores externos a su mundo. Es una lucha entre el valor de uso (sustentable) y el valor de cambio (mercantil), en relación con el agroecosistema que va en franco detrimento y decadencia debido a la degeneración neoliberal mercantil.

Bibliografía

- Altieri, M. y Nicholls, C. (2000) *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sostenible*. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. ONU-PNUMA.
- Altieri, M. (1992) *¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?* Agroecología y Desarrollo CLADES, No.1 pag. 25
- Conway, G.R (1988) *The properties of Agroecosystems* En *Agricultural Systems*, Vol.24, pp: 95-118.
- Gliessman, S. (2002) *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE, Costa Rica.
- Goodland, R. (1995) *The concept of environmental sustainability* Annual Review of Ecological Systems, 26: 1-24.
- Iturra, Raúl (1993) *Letrados y campesinos: el método experimental en antropología económica*. Madrid: La Piqueta.
- Mires, F. (1991) *Discurso de la Indianidad: la cuestión campesina en América Latina*. Editorial DEI, Costa Rica.
- Norgaard, R. B. (1991) *A ciencia ambiental como proceso social*. Rio de Janeiro: AS-PTA (Textos para Debate, 35).
- Ploeg, Jan D. van der (2000) *Revitalising agriculture: farming economicall as starting ground for rural development* Sociología Ruralis 40, pp.497-511.
- Toledo, V.M. (1991) *El Juego de la Supervivencia: un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica*. México: UNAM/CLADES. Berkeley, California. 75 p.
- Toledo, V.M. (1995) *Campesinidad, agroindustrialidad, sostenibilidad: los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo rural*. Cuadernos de Trabajo:1-45, Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y de los Recursos Naturales. México.
- Toledo, V.M. (1993) *La racionalidad ecológica de la producción campesina* Ed. La Piqueta, pp:199.