



ALTERNATIVAS AGROECOLÓGICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE FINCA EL SALADO -

AGROECOLOGICAL ALTERNATIVES TO THE SUSTAINABILITY OF FARM EL SALADO

KAREN YULISSA PERILLA RUEDA, CAMILA HERNÁNDEZ BERMÚDEZ
LEÓNIDES CASTELLANOS GONZALEZ

RESUMEN

El trabajo se desarrolló en la Finca El Salado en la vereda San Francisco del municipio de Pamplona de septiembre a noviembre de 2016. El objetivo fue proponer alternativas agroecológicas para hacer mejoras en la sostenibilidad de la finca, a partir de la identificación de sus problemas principales desde el punto de vista económico, social y ecológico. Se trabajó en la identificación de los problemas siguiendo la metodología MESMIS, definiendo las dimensiones económica, social y ecológica y los diferentes criterios de productividad, estabilidad, autosuficiencia, resiliencia y equidad. Aunque desde el punto de vista de la productividad económica la Finca el Salado presenta viabilidad, están presentes muchos problemas con la autosuficiencia, la estabilidad, la resiliencia y equidad económica que comprometen su sostenibilidad del agroecosistema. En la estabilidad y resiliencia ecológicas se concentran los mayores problemas de la finca debido a la gran cantidad de agroquímicos que se emplean y que pueden afectar a la finca y otras que están a alturas inferiores en la vereda. El equipo de trabajo identificó un grupo de alternativas agroecológicas que permitirían mitigar a mediano y largo plazo los problemas ambientales que pudieran generarse con el agua, el suelo y la biodiversidad.

Palabras clave: agroecosistema, problemas, sostenibilidad, contaminación ambiental.

ABSTRACT

The work was developed in the farm El Salado located in the Sidewalk San Francisco, municipality of Pamplona from September to November of 2016. The objective was to propose agroecological alternative to make improvements in the sustainability of the farm, starting from the identification of its main problems from the economic, social and ecological point of view. The identification of the problems was making following the methodology MESMIS, taking in to account the economic, social and ecological dimension of the development, as the same as their properties: productivity, stability, self-sufficiency, resiliency and equity. Although, from the point of view of the economic productivity the farm El Salado presents viability, they are present many problems with the self-sufficiency, the stability, the resilience and equity from the economic point of view that commit the sustainability of the agroecosystem. On the stability and ecological resilience concentrate the highest problems in the farm due to the great quantity of agrochemicals that they are using, and that they can affect others farms that are to lowest heights in the sidewalk. The work team identified a group of agroecological alternatives that would allow to mitigate to medium and long term the environmental problems that they could generate with the water, the soil and the biodiversity.

Key words: Agroecosystem, problems, sustainability, environmental pollution



I. INTRODUCCIÓN

Las recientes tendencias indican que la incorporación de principios científicos de manejo del ecosistema a las prácticas de manejo agrícola puede fortalecer la producción de cultivos especialmente los rendimientos. La producción sostenible de cultivos está dirigida a maximizar las opciones de intensificación de producción agrícola, por medio del manejo de los servicios de biodiversidad y de ecosistemas (FAO, 2012).

El Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) es una herramienta metodológica que: Ayuda a evaluar la sustentabilidad de sistemas de manejo de recursos naturales, con énfasis en el contexto de los productores campesinos y en el ámbito local, desde la parcela hasta la comunidad. Brinda una reflexión crítica destinada a mejorar las posibilidades de éxito de las propuestas de sistemas de manejo alternativos y de los propios proyectos involucrados en la evaluación Maseras et al. (2001). Este desarrollo agrícola implica a la administración de varios recursos adicionales a los cultivos y esto también puede llegar a afectar los aspectos de la vida social humana que se pueden encontrar en los indicadores sociales donde se evalúa un ecosistema y van mucho más allá del aumento de la producción (Toledo, 2007) y utilización de sistemas SCADA (Gelves Diaz & Sanchez Molina, 2012).

El manejo agroecológico de un sistema agrícola aspira, entre otros, lograr la diversificación espacial y temporal del cultivo, la integración entre la producción animal y vegetal, y el mantenimiento de los recursos naturales optimizando el uso agrícola de los mismos (Altieri, 1994). Las Naciones Unidas proclamaron en septiembre de 2015 los 15 objetivos para el desarrollo sostenible y donde se recogen varios relacionados con el campo como son el relacionado con el agua, la producción y consumo responsable y la protección de la vida terrestre el cual fue acogido por el gobierno colombiano (ONU, 2015).

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente es importante evaluar el manejo de los recursos naturales, productivos, humanos y de capital a nivel de agroecosistema y de fincas campesinas. Existe la problemática de que este tipo de evaluación es escasa en fincas del municipio de Pamplona lo que no permite tomar acciones para el logro de mayor sostenibilidad con el uso eficiente de energías renovables diversos (Díaz Rodríguez, Pabon Fernandez, & Torres Chavez, 2012).

El objetivo del presente trabajo fue proponer alternativas agroecológicas para hacer mejoras en la sostenibilidad de la finca El Salado, Vereda San Francisco Municipio de Pamplona, a partir de la identificación de sus problemas principales desde el punto de vista económico, social y ecológico fundamentado en estudios anteriores como (Sanchez Dams 2013).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se desarrolló en la Finca El Salado la Vereda San Francisco en la vereda San Francisco del municipio de Pamplona de septiembre a noviembre de 2016. La Finca está enclavada en la vereda San Francisco del municipio de Pamplona, la cual se encuentra a 2200 msnm a una



temperatura de 14-18 °C y cuenta con 12 hectáreas dedicadas a la producción agrícola y pecuaria.

Se realizó una evaluación de los problemas y las posibles alternativas agroecológicas para hacer mejoras en la sostenibilidad de la misma

Se siguieron los siguientes pasos sugeridos por la metodología MESMIS (Maseras, 1999)

- 1) Determinación del objeto de la evaluación. Se definieron los sistemas de manejo que se han de evaluar, sus características y el contexto socio ambiental de la evaluación. A través de la información brindada por la Alcaldía de Pamplona
- 2) Determinación de las fortalezas y debilidades que pueden incidir en la sustentabilidad de los sistemas de manejo que se van a evaluar.
- 3) Se realizó una selección de los indicadores más importantes a evaluar.
- 4) Medición de indicadores. Este paso se realizó una evaluación grupal en la finca, debate por indicadores e intercambio con los miembros de la familia.
- 5) Presentación e integración de resultados. Se realizó un Taller de debates en seis grupos de trabajo y después en plenario.
- 6) Conclusiones y recomendaciones. Por último, se realizaron y se aprobaron las alternativas más importantes para proponer e implementar en la mejoras para lograr mayor sustentabilidad de los sistemas de manejo, así como para mejorar el proceso mismo de evaluación.

Para los problemas y las alternativas de solución de agroecosistema se dividieron en 6 grupos en donde cada grupo identifico un problema de la finca El Salado para luego dar una solución o alterativa a este problema. Luego de esto, 3 grupos que estaban evaluando la finca, tuvieron en cuenta los tres indicadores para profundizar en el desarrollo ecológico, económico y social.

El modelo para el informe resumen respondió a los conceptos básicos desarrollados en Centroamérica por Hünenemeyer et al., (1997) para el análisis de la sostenibilidad, resultando en una matriz 3 x 5 (dimensiones de del desarrollo sostenible x propiedades de los agroecosistemas (la productividad la autosuficiencia, la estabilidad, la resiliencia y la equidad)).

III.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los principales problemas identificados durante el trabajo grupal en relación a la dimensión de desarrollo económica y las cinco propiedades en estudio aparecen en la Tabla 1. La finca tiene un nivel de ingreso notable a partir del cultivo de la mora, pero presenta otros problemas que no son favorables para la mayor viabilidad económica del agroecosistema.

Tabla 1. PROBLEMAS ECONÓMICOS PRESENTADOS EN LA FINCA “EL SALADO”

PRODUCTIVIDAD	AUTOSUFICIENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Se está dejando perder nutrientes del suelo. • Bajo rendimiento agrícola. • Solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja capacidad de auto-adquisición de insumos. • No generan su propia comida. • No reciclan los 	<ul style="list-style-type: none"> • No uso óptimo del área agrícola. • La producción de la finca 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducida explotación del sistema pecuario. • El peso del monocultivo traerá 	<ul style="list-style-type: none"> • Salario diferenciado a los obreros. • Las decisiones en cuanto al manejo del



aprovechan el 50 % del terreno disponible. • Pocos implementos para labores agrícolas. • No atención óptima a los cultivos. • Pocos cultivos secundarios.	residuos dentro de los diferentes subsistemas de la finca.	recae mayormente en la mora . • No logran las sinergias entre los componentes de la finca.	problemas de con la fertilidad del suelo, las plagas. • El gasto por insumos es muy elevado.	dinero son tomadas por el Señor.
--	--	---	---	----------------------------------

Los problemas detectados desde el punto de vista social (Tabla 2) aunque no reflejan un estado de insatisfacción de la familia en cuanto al acceso a los servicios básicos, si ponen de manifiesto situaciones que pudieran mejorarse y sobre todo problemas de resiliencia y equidad social entre los asociados.

Tabla 2. PROBLEMAS SOCIALES PRESENTADOS EN LA FINCA “EL SALDO”

PRODUCTIVIDAD	AUTOSUFICIENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> No hay explotación de tierra según su potencial. Por lo tanto, no hay buenos recursos económicos tanto para la familia como para las personas de afuera. (Precios bajos. Precios altos de los insumos) 	<ul style="list-style-type: none"> No empleo de fuentes renovables de energía. La familia no tiene un buen manejo de sus tierras. No se abastece la familia de muchos productos agropecuarios, tanto de origen vegetal como animal 	<ul style="list-style-type: none"> A corto plazo presenta un problema con la violencia “guerra” al igual que con la ruralidad No usan los medios de protección correctos para las aplicaciones de agroquímicos 	<ul style="list-style-type: none"> Poseen problemas a largo plazo con la viabilidad (carretera). Posible problema con la electricidad. Riesgo de contaminación del manto freático. 	<ul style="list-style-type: none"> Hay mucha desigualdad en cuanto a salario. Hay desigualdad en la tenencia en la Asociación. Desigualdad en el nivel educativo Desigualdad nivel tecnológico y capacitación de los asociados

Fuente: Elaboración propia.

Los problemas ecológicos de la finca se concentraron en la calidad del suelo, el agua, y la contaminación del agua, del suelo y del ambiente en general con los tratamientos químicos para



el control de las plagas, enfermedades y malezas. También se detectaron problemas con el manejo de la diversidad animal y vegetal en la finca. Estos aspectos afectan de una forma u otra las cinco propiedades de esta dimensión en el agroecosistema (Tabla 3).

Tabla 3. PROBLEMAS ECOLOGICOS PRESENTADOS EN LA FINCA “EL SALDO”

PRODUCTIVIDAD	AUTOSUFICIENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Presentan suelos ácidos (pH 4.5) • La calidad del agua es baja a causa de la gran utilización de agroquímicos. • Presenta merma en la calidad del suelo a causa de especies forestales como (ciprés, eucalipto) • Los suelos presentan un bajo drenaje. • Hay contaminación del aire a causa de la utilización de agroquímicos. • Baja diversidad de especies animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran dependencia de insumos externos • La eficiencia energética no es buena por el empleo de agroquímicos y combustibles fosiles • Hay deficiencia de agua en épocas de sequía. • No bien establecidas las interrelaciones entre los subsistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Las mayores entradas a la finca son externas • No existe ningún tipo de estructura para la elaboración de abonos orgánicos como (lombricompost, humus entre otros) • Baja explotación de los sistemas pecuarios, forestal y 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay deficiencia de especies pecuarias en la finca. • No existe correcta rotación de cultivos debido a que tiene un cultivo principal. • Las interacciones de los subsistemas de esta finca son muy bajas. • Tiene serios problemas en la recolección de los frascos de los productos de agroquímicos. • Contaminación del suelo y el ambiente con agroquímicos 	<ul style="list-style-type: none"> • La distribución de las especies en los cultivo esta de forma desordenada. • Hay deficiencia de especies forrajeras en las praderas. • Hay contaminación de las aguas de otros que emplean productores a causa de los residuos de los agroquímicos

Fuente: Elaboración propia.

Los problemas detectados afectan tres de los recursos que aparecen en los objetivos de la ONU (2015) para el desarrollo sostenible, agua, suelo y la vida sobre la tierra.

El equipo de trabajo propuso un grupo de alternativa para mejorar la economía de la finca que estás encaminadas al aumento de la biodiversidad, la eficiencia energética, la disminución de las dependencia de los recursos externos y ganar en capacidad de respuesta a las variaciones del mercado a largo plazo (Tabla 4).



Tabla 4. ALTERNATIVAS ECONOMICAS EN LA FINCA “EL SALADO”

PRODUCTIVIDAD	AUTOSUFUCUENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> Implementar otros cultivos en los terrenos baldíos. Adquirir más Bovinos ya que estos pueden generarle más ingresos y el estiércol de estos los puede transformar en Biol. Obtener los implementos adecuados para las labores de fumigación. Aprovechar los recursos como es el pasto de corte, y elaborar ensilajes para las épocas de sequía. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar la producción de abonos orgánicos como humus, compost Biol y otros y disminuir la entrada de insumos a la finca. Rediseñar la diversidad de especies vegetales en la finca. Hacer más eficaz el empleo de los residuos de cosecha. Implementar las alternativas culturales que favorezcan la protección y conservación de los biocontraladores de plagas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer un uso óptimo y ordenado agro ecológicamente del área agrícola Diversificar los cultivos agrícolas Diversificar las especies animales. Establecer los sistemas de reciclajes de residuos y nutrientes en la finca para disminuir los fertilizantes minerales Aumentar la diversidad agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la diversidad de animales y de especies vegetales. Disminuir el uso de agroquímicos Aumentar la biodiversidad funcional de las plantas. Realizar un programa de conservación y mejoras de suelos con todas las posibles Realizar un manejo conservación y uso eficiente del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el salario a los obreros a medida que vayan obteniendo resultados con lo implementado. Tener en cuenta la opinión de su familia en cuanto a decisiones económicas.

Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista social se realizan propuestas que permitan mejorar la autosuficiencia alimentaria de la familia y entre los miembros de la asociación, mejoras en la diversidad de especies que repercuta en el balance dietético de los miembros de la familia y de otras familias dentro de la comunidad. De igual forma buscar soluciones al transporte y al acceso a la educación de los niños y otras personas (Tabla 5).

Tabla 5. ALTERNATIVAS SOCIALES EN LA FINCA “EL SALADO”

PRODUCTIVIDAD	AUTOSUFUCUENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la equidad de las especies vegetales Adoptar tecnologías más 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer cultivos que permitan el autoconsumo familiar. Establecer un 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer mantenimiento vial con determinada periodicidad. Introduc 	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la viabilidad, ya que está a largo plazo puede tener problema 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a los integrantes de las familias de la vereda con el



limpias de producción.	método análisis del balance energético de la finca así como indicadores de producción de calorías y proteínas.	ir la tecnología del biogás, la producción de energía eólica o solar	Presentar proyectos a organismos queden donaciones con vistas a mejorar la viabilidad y las comunicaciones	propósito de mejorar las prácticas agroecológicas. A nivel de organización facilitar un vehículo para el transporte de los niños para el colegio.
------------------------	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión ecología fue donde más alternativas agroecológicas se propusieron para mejorar la calidad y la fertilidad del suelo y su conservación en el tiempo. De igual forma el cuidado, uso eficiente y conservación de la calidad del recurso agua (Tabla 6).

Tabla 6. ALTERNATIVAS ECOLOGICAS EN LA FINCA “EL SALADO”

RODUCTIVIDAD	AUTOSUFUCUENCIA	ESTABILIDAD	RESILIENCIA	EQUIDAD
<ul style="list-style-type: none"> •Aplicar elementos naturales como la cal y la ceniza derivada para elevar el pH. •Implementación de técnicas de drenaje como lo es el sistema de filtración en que ayuda a detener impurezas. •Realizar de siembra de especies forestales alrededor de los cultivos para mitigar un poco la 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de los S.A.P.A (sistemas alternativos de producción agrícola). • Implementación de especies pecuarias que beneficien al sector agrícola. • Implementación de policultivos, el intercalamiento y otras prácticas como la rotación en apoyo al MIC Reutilización de los reciclajes de 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación en el subsistema pecuario con el fin de producción de abonos orgánicos para evitar las entradas externas de los mismos para el cultivo. • Realización de un lombrizario para la producción de humus para los cultivos. Implementación en las interacciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer programas de reforestación como lo son barreras que ayuden a la prevención de llegada de enfermedades o plagas. • Implementación de trampas para los insectos. • Implementación en la conservación de suelos; cobertura de suelo, abonos orgánicos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar de una forma más ordenada los diferentes policultivos presentes en la finca. • Implementación de especies en las praderas. • Reducir la contaminación de las aguas y aire con agroquímicos. • Hacer siembra de árboles forestales y frutales principalmente nativos en los



contaminación del aire. Gestionar ante una entidad acerca de la recolección de los empaques de los productos de agroquímicos.	la finca en compostaje y alimentación de los animales.	entre los subsistemas que hay en la finca para aprovechar las sinergias	prácticas anti erosivas. • Implem entación de otros cultivos en la finca ya que solo cuenta con un cultivo principal.	espacios vacíos y en los alrededores de la finca y de la casa.
---	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Varias alternativas se propusieron desde el punto de vista del rediseño de la finca y el aumento de la diversidad de especies de animales y vegetales, estas últimas teniendo en cuenta todas las bondades que presentan los árboles y las plantas en general en la conservación del suelo, la estabilidad del clima, la protección del agua y el equilibrio del agroecosistema para mantener activos todos los factores de regulación natural de los agentes nocivos, como la alelopatía, los biocontroladores de plagas, los antagonistas y los bioestimulantes.

La productividad de un agroecosistema está directamente relacionado con la magnitud del flujo de nutrientes, la inmovilización y conservación, que a su vez depende el suministro continuo de materia orgánica y le da actividad biológica del suelo. Existen muchas alternativas para la disminución de químicos los cuales afectan la actividad biológica del suelo. Para la protección y conservación de la superficie del suelo hay que tener un buen manejo de la cubierta vegetal mediante el uso de los cultivos de cobertura (MUERTAS), prácticas de cero labranza es una medida eficaz para la conservación de suelo y el agua, además reducen el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Acevedo, 2009).

La preservación e integración de la biodiversidad depende de la eficiencia de nutrientes y la estabilidad frente al ataque de plagas y enfermedades dependen de la cantidad y tipo de diversidad presente, los cuales tiene muchos controles ecológicos y se dieron a conocer muchos de ellos como alternativas de solución; tanto la diversidad funcional como la estructural pueden incrementarse por el uso de policultivos, de sistemas agroforestales, de sistemas mixtos con cultivos y animales. Los cuales no tiene implementado y está perdiendo aproximadamente 9 o 8 hec sin implementar ningún tipo de cultivo en la finca.

Esta finca económicamente es sustentable, pero ecológicamente presenta problemas con el recurso agua, suelo y biodiversidad que están estrechamente relacionados con los objetivos del desarrollo sostenible (ONU, 2015)

IV. CONCLUSIONES

Aunque desde el punto de vista de la productividad económico la finca el Salado presenta viabilidad, están presentes muchos problemas con la autosuficiencia, la estabilidad, la resiliencia y equidad económica que comprometen su sostenibilidad del agroecosistema.



En la estabilidad y resiliencia ecológicas se concentran los mayores problemas de la finca debido a la gran cantidad de agroquímicos que se emplean y que pueden afectar a la finca y otras que están a alturas inferiores en la vereda.

El grupo de trabajo identificó un grupo de alternativas agroecológicas que permitirían mitigar a mediano y largo plazo los problemas ambientales que pudieran generarse con el agua, el suelo y la biodiversidad.

RECOMENDACIONES

- Aumentar la biodiversidad de esta finca, por todas las vías posibles, policultivos, reforestación, cerca viva, sembrando leguminosas permitan la fijación de nitrógeno y aumentará la biodiversidad agrícola y la protección de la microflora y fauna benéfica.
- Realizar un manejo y conservación adecuado del suelo y distribución de él, así poder obtener una mayor productividad estabilidad y equidad.
- Lograr más interacciones entre componentes y reducir los gastos y no depender tantos recursos externos.
- Mejorar el uso y conservación del agua, con mayor eficiencia del el sistema de riego y mejorar el sistema de drenaje superficial.
- Establecer todas las medidas culturales, genéticas, etológicas, físicas, de productos alelopáticos y de control biológico que permitan la reducción de los plaguicidas químicos

REFERENCIAS

- Acevedo Osorio A. (2009). Cómo evaluar el nivel de sostenibilidad de un programa agroecológico?
<http://www.udla.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Ingenieria%20Agroecologica/Memorias/I%20Simposio%20Internacional%20de%20Agroecologia/Construccion%20Indicadores%20Sostenibilidad.%20A.Acevedo.pdf>
- Altieri, M. A. 1994. Bases agroecológicas para una producción agrícola sustentable. *Agricultura Técnica* 54, núm. 4: 371-86.
- FAO. 2012. Plant Production and Protection Division: Intensificación sostenible de la producción agrícola. Usado 04 de julio, 2013, Disponible en <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/spi/es/>
- Hünemeyer, A.J., De Camino, R., Müller, S. 1997. Análisis del desarrollo sostenible en Centro América: Indicadores para la Agricultura y los Recursos Naturales. Proyecto IICA/GTZ sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible. 157 p
- Masera, o. and ortiz, t. (2009). El proyecto de evaluación de sustentabilidad MESMIS. [Mesmis.gira.org.mx](http://mesmis.gira.org.mx). Available at: <http://mesmis.gira.org.mx/es/news/read/31>
- ONU. 2015. Objetivos del desarrollo sostenible <http://nacionesunidas.org.co/ods/>
- John Freddy Gelves Diaz, Jorge Sanchez Molina. (2012). "Implementación de un sistema tipo scada para mejorar los procesos de secado y cocción de la ladrillera sigma LTDA". RCTA, ISSN 1692-7257, v.2 fasc.20 p.80 - 85 ,2012.
- Jorge Luis Díaz Rodríguez, Luis David Pabón Fernández, Ivaldo Torres Chávez. (2012). Análisis comparativo de la distorsión armónica en inversores de potencia. vol 1 no 19. p 92 – 99.



Ruben Dario Sanchez Dams (2013). "Estado del arte del desarrollo de sistemas embebidos desde una perspectiva integrada entre el hardware y software". RCTA, ISSN 1692-7257 v.2 p.98 – 105.

Toledo, V. M. 1998. Estudiar lo rural desde una perspectiva interdisciplinaria: el enfoque ecológico-sociológico. En: *Globalización, crisis y desarrollo rural en América Latina. Memoria de sesiones plenarias del V congreso latinoamericano de sociología rural*. Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, 159-79. Texcoco, México: Universidad Autónoma de Chapingo, Colegio de Postgraduados.