

Trasformación agroecológica del agroecosistema diversificado, ccs “Antonio maceo grajales”, municipio Candelaria

Yaima Castillo Rodríguez. Lic., Yoel Martí Chilez y Mariol Morejón García. Dr.C.
 Universidad de Artemisa, Cuba y Universidad de Pinar del Río, Cuba

yoel265@nauta.cu
mariol@upr.edu.cu

RESUMEN

La investigación titulada: Trasformación agroecológica del agroecosistema diversificado, CCS “Antonio Maceo Grajales”, municipio Candelaria, posee como objetivo general: diseñar un sistema de acciones agroecológica para el desarrollo de un proceso eficaz de transformación, en el agroecosistema diversificado “Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Antonio Maceo Grajales”, municipio Candelaria, para su desarrollo se emplearon diferentes métodos y técnicas, partiendo del dialéctico materialista, como método rector de la investigación científica, de forma descriptiva, fundamentada en los objetivos que se pretenden alcanzar, donde se trata de obtener información acerca del estado actual del proceso de transformación agroecológica de la CCS Antonio Maceo Grajales. Se emplean además métodos teóricos, dentro de los que se destacan el análisis y síntesis e histórico y lógico, y el empleo de métodos empíricos (análisis documental, el cual permitió la revisión de la documentación existente en la CCS Antonio Maceo relacionado con el proceso de transformación agroecológica). Sus principales resultados están dirigidos al diagnóstico agroecológico de la entidad, el cual puso al descubierto las potencialidades

con que se cuenta para el desarrollo de la transformación agroecológica, la propuesta del sistema de acciones para la transformación agroecológica de la CCSF Antonio Maceo Grajales tiene en cuenta las potencialidades y carencias que posee la entidad objeto de estudios y los subsistemas diagnosticados, lo cual permite la propuesta de inclusión del programa forestal dentro de la entidad objeto de estudios, para poder realizar una valoración más integral de la sostenibilidad del agroecosistema, teniendo en cuenta los sistemas agrosilvopastoriles.

PALABRAS CLAVES. Agroecología-
 transformación-productividad

TRASFORMACIÓN AGROECOLÓGICA OF THE DIVERSIFIED AGROECOSISTEMA, CCS ANTONIO MACEO GRAJALES", MUNICIPALITY CANDELARIA SUMMARY

The titled investigation: Trasformación agroecológica del agroecosistema diversificado, CCS "Antonio Maceo Grajales", municipio Candelaria, posee como objetivo general: to design a system of actions agroecológica for the development of an effective process of transformación, in the

agroecosistema diversified Cooperative of Credits and Services (CCS) Antonio Maceo Grajales", municipality Candelaria, for their development different methods were used and technical, leaving of the dialectical one materialistic, as method rector of the scientific investigation, in a descriptive way, based in the objectives that are sought to reach, where it is to obtain information about the current state of the process of transformation agroecológica of the CCS Antonio Maceo Grajales. They are also used theoretical methods, inside those that stand out the analysis and synthesis and historical and logical, and the employment of empiric methods (documental analysis, which allowed the revision of the existent documentation in the CCS Antonio Maceo related with the process of transformación agroecológica). Their main results are directed to the diagnosis agroecológico of the entity, which put to the overdraft the potentialities with which it is counted for the development of the transformación agroecológica, the proposal of the system of actions for the transformación agroecológica of the CCSF Antonio Maceo Grajales keeps in mind the potentialities and lacks that it possesses the entity object of studies and the diagnosed subsistemas, that which allows the proposal of inclusion of the forest program inside the entity object of studies, to be able to carry out a more integral valuation of the sostenibilidad of the agroecosistema, keeping in mind the systems agrosilvopastoriles.

**KEY WORDS. Agroecología-
transformación-productivity**

I. INTRODUCCIÓN

La agroecología puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis civilizatoria. Y ello mediante propuestas participativas desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de

producción y consumo que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual.

Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural. Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos endógenos de mejora socioeconómica para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles³ (Sevilla y Woodgate, 1997 y 1998).

El reto principal que encara la agroecología consiste en revolucionar para después reconstruir y transformar las estructuras societarias dominantes desde la estrategia señalada en la precedente definición, que ha encontrado en la dimensión local el reducto que permite resistir y sobrevivir a las formas neocolonizadoras de dominación culturales, societales, económicas y tecnológicas-científicas.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cómo desarrollar un proceso eficaz de transformación agroecológica del agroecosistema diversificado "Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Antonio Maceo Grajales", municipio Candelaria?

OBJETO DE INVESTIGACIÓN: La transformación agroecológica

OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de acciones agroecológica para el desarrollo de un proceso eficaz de transformación, en el agroecosistema diversificado "Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) Antonio Maceo Grajales", municipio Candelaria

II. DESARROLLO

Transformación agroecológica. Evolución histórica

La perspectiva de transformación social de la agroecología constituye la culminación del proceso de investigación agroecológica, ya

que articula las dos perspectivas anteriores e incorpora una nueva situación en la relación que se establece en todo proceso de investigación entre los investigadores y la parcela de la realidad investigada. En esta “instancia” han sido incorporados al proceso investigador el conocimiento del funcionamiento del agroecosistema, los aspectos tecnológicos respecto al manejo ecológico, y la caracterización de los actores colectivos involucrados en el “problema”. Igualmente, contamos ya con el conjunto de explicaciones obtenidas de la interrelación cualitativo-cuantitativa acumulada en el proceso de investigación sobre las estructuras integrantes de nuestro “problema”, aportadas por la perspectiva socioeconómica. Se trata ahora de intervenir y articularse con la parcela de la realidad que delimita nuestro “problema de investigación” para incidir, en forma crítica, en el curso de su transformación.

La agroecología puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis civilizatoria. Y ello mediante propuestas participativas, desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual. Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural. Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos endógenos de mejora socioeconómica, para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles (Sevilla & Graham Woodgate, 1997 y 1998). Para desarrollar tal tarea, la agroecología introduce, junto al conocimiento científico,

otras formas de conocimiento. Desarrolla, por consiguiente, una crítica al pensamiento científico para, desde él, generar un enfoque pluriepistemológico que acepte la biodiversidad sociocultural. La evidencia empírica obtenida durante las cuatro últimas décadas desde la Agroecología (Altieri, 1985; Gliessman, 1998; Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla Guzmán, 2000) ha demostrado que el conocimiento acumulado sobre los agroecosistemas en el pasado puede aportar soluciones específicas de cada lugar para resolver los problemas sociales y medioambientales. Más aún si han sido distintas las etnicidades (con cosmovisiones diferenciadas) que han interactuado con él en cada momento histórico, las que aportan su conocimiento para obtener dichas soluciones. Existen múltiples formas de conocimiento en los grupos históricamente subordinados susceptibles de ser recuperadas para su incorporación al diseño de estrategias agroecológicas.

El enfoque agroecológico aparece como respuesta a la lógica del neoliberalismo y la globalización económica, así como a los cánones de la ciencia convencional, cuya crisis epistemológica está dando lugar a una nueva epistemología, participativa y de carácter político. Y ello, en el sentido de “reinterpretar la cuestión del poder, insertándola en un modelo ecológico, de lo que se desprende que el ámbito real del poder es lo social como organismo vivo, como ecosistema. Es el enfrentamiento entre un modelo de sistema artificial, cerrado, estático y mecanicista (el Estado); y un modelo de ecosistema dinámico y plural (la sociedad) (Garrido Peña, 1993: 8). La dinámica sociopolítica de la Agroecología, se mueve en formas de relación, con la naturaleza y con la sociedad, de lo que Joan Martínez Alier define como la “ecología popular”, como defensa de sus etnoagroecosistemas a través de distintas formas de deconstrucción campesina ante los distintos tipos de agresión de la “modernidad” (Martínez Alier y Guha, R., 1998).

Desde una dimensión productiva es posible establecer mecanismos participativos de

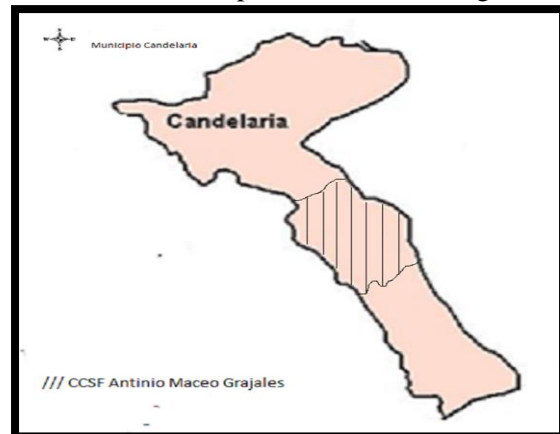
análisis de la realidad que permitan entender el funcionamiento de los procesos económicos por los que se extrae el excedente generando de esta forma, la referida acumulación del poder. Este tipo de análisis permite establecer propuestas alternativas que (desde el desarrollo de tecnologías en finca hasta el diseño participativo de métodos de transformación local,) va introduciendo elementos de transformación en dicha estructura de poder (Funtowic, S. and Jerry Ravetz, 1990 y 1994).

En este proceso juega un papel central el establecimiento de redes entre las unidades productivas para generar sistemas de intercambio de las distintas formas de conocimiento tecnológico en ellas producidas. De igual forma, estas redes han de extenderse hasta los procesos de circulación estableciendo así, mercados alternativos en los que aparezcan formas de intercambio solidarias como consecuencia de las alianzas establecidas entre productores consumidores. La naturaleza del sistema de dominación política en que se encuentren las experiencias productivas que se articulan con la sociedad civil para generar estas redes de solidaridad tiene mucho que ver con el curso seguido por las estrategias agroecológicas en su búsqueda de incidir en las políticas agrarias. En general puede decirse que, en la situación mundial actual, los cursos de acción agroecológica necesitan romper los marcos de legalidad para desarrollar sus objetivos; es decir que las redes productivas generadas lleguen a culminar en formas de acción social colectiva pretendiendo adquirir la naturaleza de movimientos sociales.

La génesis de esta sustentabilidad social se ubica en la articulación de una amplia diversidad de formas de acción social colectiva que emergen como estrategias de resistencia al paradigma de la Modernización, que varían desde los nuevos movimientos sociales de carácter ciudadano (ecologistas, pacifistas, feministas y de consumidores), a los movimientos sociales históricos (jornaleros, campesinos e indígenas). En muchos casos sus formas de acción social colectiva tienen un carácter enmascarado en acciones de su vida cotidiana; constituyendo

espacios vacíos de la lógica de la “modernidad”. Sus contenidos históricos han sido teorizados como formas de conciencia agroecológica, constituyendo una aportación histórica de las formas de acción social colectiva que la sociedad civil ha generado. Son las conciencias de “especie” o “intergeneracional” (solidaridad con las generaciones futuras); de “clase” (rechazo a la explotación del trabajo); de “identidad” (aceptación de la biodiversidad sociocultural); de “género” (condena a la imposición histórica –y actual en determinadas etnicidades- de una superioridad del varón); y, finalmente la “conciencia intrageneracional” o rechazo a cualquier forma de explotación en un momento histórico vinculado a una posible dominación generacional (caso de los niños de la calle o de los ancianos). Tales logros desarrollados fuera del pensamiento científico (y que podría situarse al nivel de los “Derechos Humanos”) constituyen un elemento central de la Agroecología, como los componentes de su concepto de “equidad”.

La Perspectiva de transformación social de la agroecología. Esta perspectiva constituye la culminación del proceso de investigación



agroecológica ya que articula las dos perspectivas anteriores e incorpora una nueva situación en la relación que se establece en todo proceso de investigación entre los investigadores y la parcela de la realidad investigada. En esta “instancia” han sido incorporados al proceso investigador, el conocimiento del funcionamiento del agroecosistema; los aspectos tecnológicos

respecto al manejo ecológico; y la caracterización de los actores colectivos involucrados en el “problema”. Igualmente contamos ya con el conjunto de explicaciones obtenidas de la interrelación cualitativo-cuantitativa acumulada en el proceso de investigación sobre las estructuras integrantes de nuestro “problema” aportadas por la perspectiva socioeconómica. Se trata ahora de intervenir y articularse con la parcela de la realidad que delimita nuestro “problema de investigación”, para incidir, en forma crítica, en el curso de su transformación.

La Agroecología pretende generar una ruptura epistemológica que libere a las Ciencias Agropecuarias y Forestales de las relaciones de poder que atribuyen a aquellos que son objeto del poder (los investigados) la situación de ignorar, dotándoles al tiempo de un saber ilusorio que recubre la realidad de lo que ignoran, ocultando el hecho del poder y su brutalidad. La reproducción de estas relaciones de poder, desde las ciencias agropecuarias y forestales, tiene lugar por la posición que éstas atribuyen al investigador-sujeto-que-sabe, frente a lo investigado-objeto-que-ignora; así “el poder consiste en apropiarse el azar, ser inexplicable e impredecible, y atribuir a la norma poder explicar y predecir” (Ibáñez, 1979: 23).

UBICACIÓN, SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA OBJETO DE ESTUDIOS

La CCSF Antonio Maceo Grajales, ubicada en Carretera Central, Km 189, Bayate, municipio Candelaria, limita al norte con la localidad Lorente, al sur con la Carretera Central, al este con el Río Bayate y al oeste con Río Hondo, municipio San Cristóbal

El desarrollo del proceso productivo se caracteriza por producir y comercializar Cultivos Varios, producir y comercializar Ganado Mayor y Menor, producir y comercializar Carne de Cerdo, producir y comercializar leche y sus derivados y producir y comercializar frutas, tanto naturales como procesadas. Así mismo realiza prestación de Servicios Veterinarios y de compra y acopio de productos agropecuarios, distribución de insumos y

reparación de medios, implementos y equipos agrícolas. Ver figura 1

Figura 1. Ubicación de la CCS Antonio Maceo Grajales.

Fuente. Programa de desarrollo de la Agricultura. Provincia Artemisa

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN PRINCIPALES Y MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADOS EN LA INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló siguiendo el enfoque dialéctico materialista, lo que permitió analizar el objeto desde todas sus perspectivas de desarrollo, buscar las contradicciones dentro de los elementos que lo conforman y llegar a lo principal del fenómeno que se trata. Como método universal, permitió la interpretación de la realidad, la cual sirve de base metodológica en la recopilación de información y datos, desde la sistematización.

DE FORMA DESCRIPTIVA: Fundamentada en los objetivos que se pretenden alcanzar, donde se trata de obtener información acerca del estado actual del proceso de transformación agroecológica de la CCS Antonio Maceo Grajales.

EN LA INVESTIGACIÓN SE EMPLEARAN ADEMÁS LOS SIGUIENTES MÉTODOS:

TEÓRICOS

ANÁLISIS Y SÍNTESIS: Posibilitarán realizar un estudio crítico de la bibliografía consultada, concretar los aspectos teóricos fundamentales y necesarios para la investigación e interpretación de los resultados obtenidos durante la aplicación de los instrumentos en las diferentes etapas, lo cual permitió además, interpretar y generalizar la teoría sobre el proceso de transformación agroecológica.

HISTÓRICO Y LÓGICO: Este método permitió el estudio de los antecedentes, evolución y tendencias significativas del proceso de transformación agroecológica.

EMPÍRICOS

ANÁLISIS DOCUMENTAL: Este método permitirá la revisión de la documentación existente en la CCS Antonio Maceo relacionado con el proceso de transformación agroecológica

DIAGNOSTICO AGROECOLÓGICO: Para la realización del diagnóstico agroecológico se hace necesaria la definición de un sistema de indicadores que permitan la adecuada evaluación y caracterización del agroecosistema objeto de estudios.

En correspondencia con ello, Altieri, 1997 plantea que una manera de diagnosticar el estado del sistema agrícola es la construcción de indicadores. Estos indicadores permiten conocer de manera particularizada, las necesidades de manejo de cada sistema, con miras a mantener o mejorar la productividad, reducir riesgos e incertidumbre, aumentar los servicios ecológicos y socioeconómicos, proteger la base de recursos y prevenir la degradación de suelos, agua y biodiversidad, sin disminuir la viabilidad económica del sistema.

INFORMACIÓN DE CARÁCTER FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIO-ECONÓMICO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Suelo Ferralítico, cuarcítico amarillo rojizo, lixiliado, lateralizado. Poco profundos, poco humificados y pedregosos.

Agrupamiento Agro productivo: Ferralitizados cuarcíticos: Presencia de concreciones, Drenaje deficiente, Textura ligera, Baja fertilidad y Poca profundidad efectiva

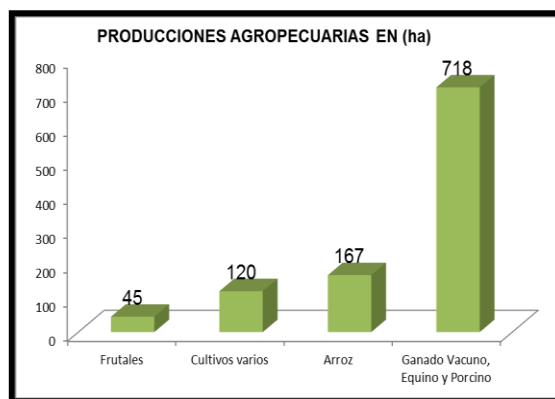
Son suelos de baja capacidad de intercambio catiónico, poco plásticos, de alta elevación capilar y baja higroscopicidad (seco al aire), textura loam arenoso generalmente, concrecionamiento elevado, frecuentemente asociado con fragmentos de lateritas, incluso con frecuencia verdaderas corazas, con drenaje deficiente y baja fertilidad Se caracterizan por ser muy poco profundos, la presencia de la ferruginización mencionada o de un gley definido limitan el desarrollo del sistema radical.

DETERMINAR LA DIVERSIDAD

BIOLÓGICA DEL AGROECOSISTEMA

Al realizar una análisis de la Biodiversidad o diversidad biológica se tiene en cuenta los resultados alcanzados se empleará el indicador diversidad florística para lo cual se hace un censo del número total de especies por cada agroecosistemas estudiados excluyendo el cultivo fundamental de cada uno de ellos. Este método permite calcular el índice de Shannon y se determinará la abundancia y equitatividad, en la fase de diagnóstico agroecológico. Toda la información será procesada con el paquete BioDiversity profesional, (1997).

Para determinar la abundancia se utiliza el índice de Shannon, Shannon-Wiener (1948). Este índice transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por expansión de la muestra y supone que existe una relación funcional entre el número de especies y el número total de individuos, (Magurran, A.,



1988).

El diagnóstico agroecológico puso al descubierto que existen un total de 1050 ha dedicadas a las producciones agropecuarias en la CCSF, las cuales son distribuidas según la forma en que desde la junta directiva se han organizado el proceso productivos para lo cual desde el punto de vista agroecológico es necesario que se evalúen las principales características de los suelos, la vocación para determinados cultivos, así como la organización del proceso de producción

animal para aprovechar las potencialidades del agroecosistema. **Ver figura 2**

Figura 2: Producciones agropecuarias CCSF Antonio Maceo Grajales

Fuente: Elaboración propia

El diagnóstico socio estructural de la entidad objeto de estudios según la figura 3 queda como sigue:

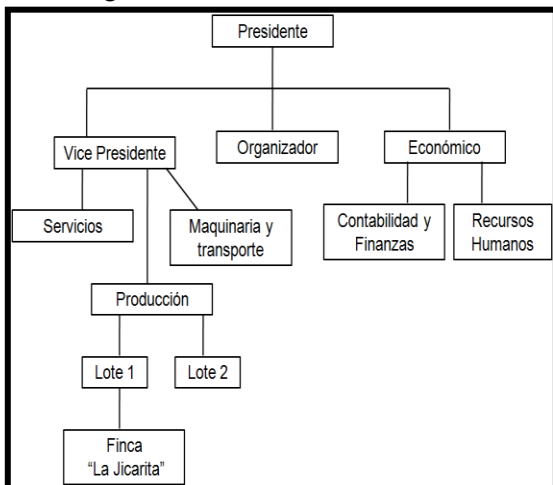


Figura 3: Organigrama CCSF Antonio Maceo Grajales

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Organigrama CCSF Antonio Maceo Grajales

Fuente: Elaboración propia

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Plantilla: 17 Trabajadores.

Estructura Directiva: Presidente, Vicepresidente, Económico, Contador, Cajero, Organizador, Comprador, Placero, Auxiliar, 2 Gestores, Almacenero, 5 Custodios.

CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

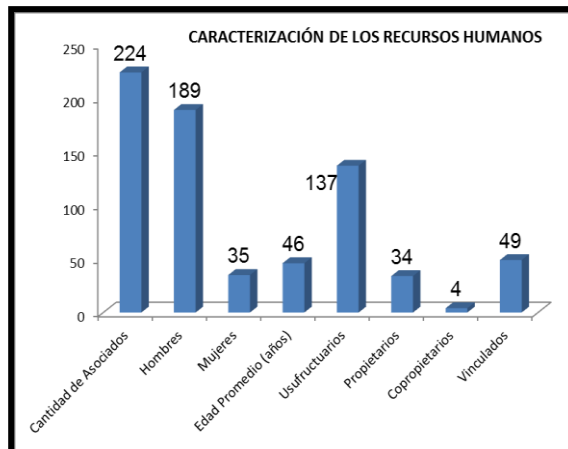


Figura 4: caracterización de los Recursos Humanos CCSF Antonio Maceo Grajales

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: caracterización de los Recursos Humanos CCSF Antonio Maceo Grajales

Fuente: Elaboración propia

Según se muestra en la en la figura número cuatro, los recurso humanos de la entidad objeto de estudios, la misma cuenta con un total de 224 asociados, de los cuales 189 son hombres y 35 son mujeres. La edad promedio es de 46 años. Del total de asociados, 137 son usufructuarios, 34 son propietarios, 4 son copropietarios, 49 son vinculados a la producción y su salario promedio mensual es de \$ 342.20.

IV. SISTEMA DE ACCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN AGROECOLÓGICA DEL AGROECOSISTEMA DIVERSIFICADO, CCS "ANTONIO MACEO GRAJALES", MUNICIPIO CANDELARIA

Para la propuesta del sistema de acciones se tiene en consideración los diferentes subsistemas presentes en el agroecosistema estudiado (Cultivos Varios, pecuario y Forestal).

SUBSISTEMA CULTIVOS VARIOS		
No	Acciones	Resp.
1	Incrementar y recuperar áreas para la producción de cultivos varios, a partir de la incorporación de los suelos que se dedicaban a otras producciones.	J.Directiva
2	Incrementar el mejoramiento y el uso de los suelos, eliminando las así como lograr la capacitación de los productores orientada a alcanzar una agricultura sostenible en función del desarrollo local	J.Directiva
3	Introducir nuevas tecnologías de producciones agroecológicas, priorizando los sistemas de cultivos semiprotegidos, los huertos intensivos, las casas de cultivo protegido y las fincas agroecológicas	J.Directiva
4	Incrementar los sistemas de riego microjet para cultivos semiprotegidos, los sistemas de aspersión portátil y un módulo de sistema de riego con tecnología de fertirriego para las casas de cultivo	J.Directiva
5	Incorporar materia orgánica y residuos de la ganadería en el mejoramiento de los suelos de áreas de cultivos varios, producir compost, utilizando la cachaza, residuos de cosecha y estiércoles de la ganadería y establecer criaderos de lombrices para la producción de humus	J.Directiva
6	Incrementar el uso de la lucha integrada de plagas y enfermedades	J.Directiva
7	Incrementar la producción de semilla, produciendo semilla botánica, así como estacas y esquejes para la plantación de cultivos de diferentes tipos	J.Directiva
8	Incrementar la eficiencia y eficacia económica del agroecosistema estudiado para incrementar sus resultados productivos	J.Directiva

SUBSISTEMA PECUARIO		
No	Acciones	Resp.
1	Incrementar la producción de leche con el objetivo de favorecer la satisfacción de la demanda de los trabajadores	J.Directiva
2	Incrementar y diversificar las producciones pecuarias a través de la elaboración de proyectos en las diferentes especies (vacuno, ovino caprino, avícola, canícula, porcino e incorporar la cría del búfalo	J.Directiva
3	Incrementar y recuperar áreas para la producción pecuaria fundamentalmente aquellas infestadas de <i>Dichrostachys cineria</i> (marabú) garantizando las fuentes de abastos de agua	J.Directiva
4	<input type="checkbox"/> Introducir técnicas y tecnologías en la producción de pastos y forrajes para la alimentación del ganado, Pennisetum purpureum cv. CT-115 (King Grass) y otras tecnologías de máquinas móviles y estacionarias para procesar estos forrajes	J.Directiva

SUBSISTEMA FORESTAL		
No	Acciones	Resp.
1	Establecimiento de un Programa de manejo Forestal para el mediano y largo plazo en las áreas con marabú y otras áreas no agrícolas.	J. Directiva
2	Establecimiento de huertos semilleros con clones para la producción y recolección de semillas de árboles representativos zona objeto de estudio	J. Directiva
3	Implementación de técnicas de producción de plantas en vivero enfatizando la tecnología de producción de plantas a raíz desnuda (evita el uso de envases plásticos y el transporte de grandes cantidades de tierra. Estas innovaciones, conjuntamente con la incorporación de material	J. Directiva
4	Determinación del sustrato adecuado, dosis de fertilización y su aplicación, manejo de podas radicales y riego. (Riego por aspersión que se caracteriza por tener gran eficiencia, alto grado de uniformidad y gran versatilidad para distintos tipos de suelo y de clima	J. Directiva
5	Implementación de un programa forestal cuya iniciativa busca integrar la actividad forestal en el desarrollo rural y la economía campesina de modo económico	J. Directiva

V. CONCLUSIONES

- El diagnóstico agroecológico realizado en la CCSF Antonio Maceo Grajales puso al descubierto las potencialidades con que cuenta la entidad objeto de estudio para el desarrollo de la transformación agroecológica.
- La propuesta de sistema de acciones para la transformación agroecológica de la CCSF Antonio Maceo Grajales tiene en cuenta las potencialidades y carencias que posee la entidad objeto de estudios.
- La inclusión del programa forestal dentro de la entidad objeto de estudios permite hacer una valoración más integral de la sostenibilidad del agroecosistema, teniendo en cuenta los sistemas agrosilvopastoriles.

VI. BIBLIOGRAFIA

Altieri, M.A., (1985) Agroecología. Bases Científicas de la Agricultura Alternativa (Valparaíso: CETAL, 1985), hay edición inglesa en (Boulder: Westview Press, 1987). Foucault, M., 1992. Genealogía del racismo. La Piqueta. Madrid.

Funtowic, S. and Jerry Ravetz (1990) Uncertainty and Quality in Science and Policy (Kluwer, Dordrecht)

Funtowic, S. and Jerry Ravetz (1994) Epistemología Política : ciencia con la gente (Buenos Aires : Centeo editor de América Latina).

7

Garrido Peña, F., 1993. Introducción a la Ecología Política. Editorial Comares. Granada

Gliessman, S.R., (1998) Agroecology. Researching the Basis for Sustainable Agriculture (New York: Verlang). Ibáñez, J., 1979. Más allá de la sociología. El grupo de discusión. Siglo XXI. Madrid. Ibáñez, J., 1985. Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social. Siglo XXI. Madrid. Ibáñez, J., 1996. "Perspectivas de la investigación social: el diseño en las tres perspectivas". En: García Ferrando, Jesús Ibáñez y Francisco Alvira. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación. Alianza Editorial. Madrid.

Iturra, R., (1993) "Letrados y campesinos: el método experimental en Antropología económica" en Eduardo Sevilla Guzmán y Manuel González de Molina Navarro (eds.), Campesinado, Ecología e Historia (Madrid: La Piqueta) Martínez Alier, J. and R. Guha, (1998) Varieties of Environmentalism. (London : Earthscan). Sevilla-Guzmán, E. and Graham Woodgate, (1997) "Sustainable rural development : from industrial agriculture to agroecology" en Ed. Michael Redclift and Graham Woodgate. The International Handbook of Environmental Sociology. (Cheltenham : Edward Elgar). Sevilla-Guzmán, E. and Joan Martinez Alier, (2004) "Rural Social Movements an Agroecology" en Terry Marsden et. al. The International Handbook on Rural Studies. (Cheltenham : Edward Elgar). Villasante, T. R., et al., 2001. La investigación social participativa. Madrid. Viejo Topo.

Agroecología en Paraguay (1992). CECTEC, Pirapey-Paraguay. Altieri, Miguel. 1988. Sistemas agroecológicos alternativos para la producción campesina, en Desarrollo agrícola y participación campesina, NN.UU., Chile. Altieri, Miguel. 2009. Reflexiones sobre el estado de la agricultura a base de transgénicos y agrocombustibles en América Latina, en América Latina, La transgénesis de un continente, RALLT-RAP-AL. Altieri, Miguel y Nicholls, Clara I. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. PNUMA, México. Altieri, Miguel y otros. 1994. Agricultura sustentable: Un caso de simulación para Chile. Universidad de Talca, Chile. Censo Agropecuario Nacional 2008. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Asunción-Paraguay. Mendoza, David (compilador). 2009. La agroecología como estrategia de desarrollo en el campo. CSER, Asunción-Paraguay. Pengue, Walter A. 2005. Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina. ¿La transgénesis de un continente? PNUMA, GE- PAMA, Buenos Aires.

110

Guillermo orteGa

Producción Agropecuaria Ecológica 2005. Alianza de Ong's. Asunción- Paraguay. Programa Nacional de Fomento de la

- Producción Orgánica y Agroecológica. 2009. PLANAL, FAO-STP. Asunción-Paraguay. Segovia, Diego. 2008. Desarrollo Rural Sustentable en Paraguay: Bases para una Política Nacional, RED RURAL, Asunción.
- Altieri, M.A. 1987. Agroecology. The scientific basis of alternative agriculture. Wets-view Press. Boulder-IT Publications London.
- Altieri, M.A. and C.I. Nicholls 2003. Soil fertility management and insect pests: harmonizing soil and plant health in agroecosystems. *Soil and Tillage Research* 72: 203-211
- Altieri, M.A. and C.I. Nicholls 2004. Biodiversity and pest management in agroecosystems Haworth Press NY
- Angel, M.A. 1993. La trama de la vida. Bases ecológicas del pensamiento ambiental. Ed. Dirección General de Capacitación del Ministerio de Educación Nacional - Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 77 p.
- Angel, M.A. 1995. La fragilidad ambiental de la cultura. Ed. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 127 p.
- Angel, M.A. 1996. El reto de la vida. Ecosistema y cultura Una introducción al estudio del medio ambiente. Ed. Ecofondo. Bogotá. 109 p.
- Carrizosa, J. 1996. La evolución del debate sobre el desarrollo sostenible. En: La Gallina de los huevos de oro: debate sobre el concepto de desarrollo sostenible. Libro ECOS No 5. Ed. CEREC - ECOFONDO. pp 44 - 68.
- Carrizosa, J. 2001. ¿Qué es ambientalismo? – La visión ambiental compleja. Centro de Estudios de la Realidad Colombiana (CEREC) – Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia – Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) Red de Formación Ambiental. 132 p. Fajardo, D. 2002. Para sembrar la paz hay que aflojar la tierra. Comunidades, tierras y territorios en la construcción de un país. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia – Instituto de Estudios Ambientales. 188 p.
- Forero, J. 2002. La economía campesina colombiana 1999-2001. En: Cuadernos Tierra y Justicia, No 2. Ed: ILSA Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos. Bogotá, 32 p.
- Gliessman, S.R., 2007. Agroecology : the ecology of sustainable food systems 2nd Edition CRC Press, Boca Ratón.
- Guzmán, C.G., González de M., y Sevilla, G.E. 2000. Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Ed: Mundiprensa – Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica – Ministerio de educación y Cultura. España. 535 p.
- León, T. 2007. Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia – Hombre y Arcilla. ECOE ediciones – Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá. 287 p.
- León, S.T., Sánchez, C., Fajardo, M., Ramírez, C., D. Castellanos, D y Guardiola M. 2003. Sanidad vegetal e indicadores bioquímicos de resistencia sistémica a la gota en sistemas de agricultura ecológica y convencional. En: *Acta Agronómica* (51): 3 y 4 pp 103 –111
- 18
- León, T., Turbay, S., Altieri, M., Nicholls, C., Arguello, H., Fuentes, C., Prager, M., Sánchez de Prager, M., Vélez, L., Márquez, M., Cadavid, C., Otero, J., Menjívar, J., Cotes, J., Franco, F., Zárate, C y Palacio, G. 2008. Programa de doctorado en Agroecología. Propuesta de creación. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia – Universidad de Antioquia. 168 p. más anexos.
- Machado, A., Rubio, R., Ramírez, A.C., Fandiño, S., Suárez, G. y Mesías, L. 2004. La academia y el sector rural. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas - Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). 261 p.
- Machado, A., Vásquez, R. Y Núñez, L. 2006. La academia y el sector rural, 5. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas - Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). 189 p.
- Nicholls, C. 2008. Control biológico de insectos – Un enfoque agroecológico. Ed:

- Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia. 282 p.
- Norgaard, R.B. 1987. The epistemological basis of agroecology. En: Altieri, M.A. Agroecology. The scientific basis of alternative agriculture. Wets-view Press. Boulder-IT Publications London.
- Norgaard, R.B. y Sikor, T. 1995. Metodología y práctica de la Agroecología. En: Altieri, M.A. (1995) Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. CLADES. Santiago de Chile.
- Pérez, N. 2004. Manejo ecológico de plagas Ed: Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural (CEDAR) Universidad Agraria de la Habana – Cuba. 296 p.
- Van der Hammen, C. 1992. El manejo del mundo: naturaleza y sociedad entre los Yucuna de la Amazonia colombiana. Bogotá. Programa Tropenbos- Colombia. 376 p.