



Junio 2019 - ISSN: 2254-7630

TÍTULO: MANEJO AGROECOLÓGICO INTEGRAL EN LA FINCA CLEMENTE FUMERO PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Autores: Lic. Yitsy Suárez Valdés *;

Lic. Jady Yemila Selki González;**

Miguel Alejandro Delgado Méndez*;**

Lic. Alberto Pérez Lara**,**

MSc. Martha Aleida Picayo Delgado ***.**

*MINED Centro Mixto Ignacio Agramonte, Yaguajay

** MINED CP Raúl Ferrer Yaguajay

*** CITMA Parque Nacional Caguanes

**** Empresa Agropecuaria Obdulio Morales

***** Centro Universitario Municipal "Simón Bolívar" maleida@uniss.edu.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yitsy Suárez Valdés, Jady Yemila Selki González, Miguel Alejandro Delgado Méndez, Alberto Pérez Lara y Martha Aleida Picayo Delgado (2019): "Manejo agroecológico integral en la finca Clemente Fumero para la soberanía alimentaria", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (junio 2019). En línea

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/manejo-agroecologico-integral.html>

Resumen

La especie humana tiene necesidad de alimentarse, pero la producción de los alimentos debe hacerse respetando el medio ambiente. Diferentes prácticas agrícolas provocan serias afectaciones a la biodiversidad de los agroecosistemas. En contraposición a estas, toma auge la agroecología pues permite alcanzar la soberanía alimentaria respetando el medio ambiente. En Cuba esta tendencia se está desarrollando y perfeccionado mediante la agricultura familiar. En la presente investigación se trazó como Objetivo General: Diseñar una propuesta de manejo agroecológico integral para la finca "Clemente Fumero" a través del proyecto de cría de ganado menor. Los procedimientos utilizados fueron: análisis de documentos, observación participante, entrevista no estructurada, iconográfico y cartográfico. Todo ello contribuyó a un mayor alcance de la soberanía alimentaria y validó que la agroecología es una alternativa viable para la agricultura cubana, que reporta importantes beneficios económicos, medioambientales y socioculturales.

Palabras-clave: agroecología, manejo agroecológico integral, soberanía alimentaria

INTRODUCCIÓN

La agricultura es un eslabón esencial para el sostenimiento del ser humano. Diferentes prácticas la han caracterizado desde las tradicionales hasta aquellas industrializadas que encontraron su auge en la llamada Revolución Verde. Sin embargo, varias décadas después se ha demostrado, que ese método no es saludable para el medio ambiente, ni es la alternativa del futuro.

En la actualidad, en contraposición a este paradigma, se promueven disímiles modalidades dentro de las cuales ha demostrado ser la más acertada, la agroecología. En Cuba, la crisis de los 90 nos llevó por ese camino, primero porque necesitábamos encontrar soluciones a la falta de tecnología, de combustible, de fertilizantes y otros químicos que nos llegaban de la antigua URSS y luego porque con el paso de los años se ha producido una concientización de la importancia de la misma, especialmente para lograr la soberanía alimentaria que se necesita.

En el municipio de Yaguajay, varias fincas poseen prácticas agroecológicas, gracias a las cuales los campesinos han elevado sus niveles de producción, han mejorado su calidad de vida pero más importante, han logrado la recuperación de grandes cantidades de suelo que se encontraba altamente erosionado. A pesar de ello no se puede decir que se adhieren completamente a esta metodología; a este movimiento le queda mucho por fortalecerse y por ganar en el reconocimiento social que merece.

En la presente investigación se trazó como **Objetivo General**:

Diseñar una propuesta de manejo agroecológico integral para la finca “Clemente Fumero”

y como **Objetivos específicos**:

- Analizar los referentes teóricos metodológicos relacionados con el tema.
- Caracterizar la finca “Clemente Fumero” de la CCS René Rodríguez
- Diseñar una propuesta de manejo agroecológico integral de la finca “Clemente Fumero” de la CCS René Rodríguez mediante la cual se consiga un total aprovechamiento de los nutrientes y energía para el mejor funcionamiento del agroecosistema.

Para ello se utilizaron los siguientes **materiales**:

- Expediente finca “Clemente Fumero”; de la Delegación de la Agricultura Municipal, para la descripción general de la finca, extensión y principales producciones.
- Archivos Catastro Rural de la Dirección Municipal de Planificación Física de Yaguajay (información gráfica y georeferencial).
- Expediente finca “Clemente Fumero” en CCS René Rodríguez, con resumen de resultados económicos de la misma.
- El Proyecto: *“Incremento y diversificación en la producción de alimentos con el manejo sostenible del suelo a partir de la elaboración de abonos orgánicos, fomentos agroforestales y la asociatividad de productores en la CCS René Rodríguez Barrera. Fincas integradas en un ecosistema productivo de ganado menor, frutales, granos y producción de abonos orgánicos con manejo sostenible del suelo”.*
- El documento investigativo: Uso y comportamiento de los Suelos en la finca “Clemente Fumero” del municipio de Yaguajay de Julio 2008 a Agosto 2016 de Pablo Smith Fumero Leiva.

Así como se aplicaron los siguientes **métodos**:

- Análisis de documentos: se analizaron los materiales mencionados y se le aplicó la técnica análisis de contenido, según la información pertinente para el trabajo.
- Observación participante: este método permitió constatar desde la práctica los principios agroecológicos que se aplican en la finca.
- Entrevista no estructurada: se obtuvo información directa ofrecida por el finquero que permitió realizar una comparación con los datos obtenidos en la documentación. Además de realizar una valoración sobre el grado de conocimientos en temas agroecológicos que posee el productor.
- Iconográfico: se verificó mediante fotos las actividades y principios agroecológicos de la finca y la resiliencia de la misma.
- Cartográfico: se analizaron mapas que ilustran las condiciones físicas- ambientales de la finca.

DESARROLLO

La agricultura cubana

Desde las primeras civilizaciones el hombre ha sido capaz de transformar el medio para satisfacer sus necesidades de alimentación. En un momento de nuestra historia, nos inclinamos por el paradigma de la revolución verde, pero este símbolo de la intensificación agrícola no ha sido capaz de asegurar una producción de alimentos abundante y segura. Lo que plantea esta agricultura industrial es totalmente absurdo ya que su misma práctica contribuye al deterioro de los recursos.

Cuba en la historia del desarrollo de su agricultura también cuenta con la presencia de prácticas agrícolas que han desestimado la importancia del cuidado medio ambiente. Se ha caracterizado por una larga tradición agroexportadora, de monocultivos y de extracción indiscriminada de recursos naturales. Estos modelos agrícolas con una alta dependencia de insumos importados provocaron la degradación de los suelos, la disminución de la biodiversidad y la reducción drástica de la cubierta forestal (CITMA, 1997; Funes-Monzote, 2009).

En 1959, con el triunfo revolucionario, uno de los primeros problemas a resolver, planteados con anterioridad por Fidel Castro Ruz en La historia me Absolverá, fue el de la tierra (grandes extensiones de tierra en manos de unos pocos y escasa diversificación en las mismas). De esta intención nació la primera y segunda Ley de Reforma agraria, pero con el tiempo, la rápida industrialización de la agricultura basada en métodos convencionales, tendió a concentrar la tierra en grandes empresas estatales. Esto aunque en determinado momento aumentó los niveles de producción y la calidad de vida en el medio rural, terminó creando consecuencias económicas, ecológicas y sociales negativas que no pueden ignorarse, y que deben analizarse para no cometer los mismos errores en el presente y futuro.

Con el derrumbe del campo socialista en la década del 90 conllevó a que tuviéramos un proceso de cambio profundo e inevitable en nuestra agricultura. En el contexto actual, la Agroecología ha ido adueñándose del paisaje agrícola.

La **Agroecología** es la base científica, que enfoca el estudio de los ecosistemas desde una **perspectiva ecológica, cultural y social**. Significa que se prefiere **adoptar medidas preventivas** a medidas correctivas, significa que se aplica el pensamiento sistémico para optimizar los agroecosistemas, y sobre todo que no se **optimizan** cultivos, sino **agroecosistemas**.

Según Altieri, (2011), los **AGROECOSISTEMAS** son “*porciones de naturaleza modificados por la cultura, con la finalidad de producir alimentos, (...) son por tanto, fruto de la coevolución con la sociedad. Esta intervención que la cultura hace en los ecosistemas para transformarlos en agroecosistemas, puede hacerse respetando los ciclos de renovación y reproducción naturales*”.

Siguiendo el criterio del ya mencionado Altieri (2011), la agroecología es la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica y se define como un marco teórico cuyo fin es **analizar los procesos agrícolas de manera más amplia**. Considera a los **ecosistemas agrícolas** como las **unidades** fundamentales de estudio donde **los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las investigaciones socioeconómicas** son considerados y analizados como un todo.

Es un grupo de **principios y metodologías participativas** que logran conjugar **los conocimientos de los agricultores y campesinos** con los **conocimientos científicos**, en apoyo al proceso de transición de la agricultura convencional a una agricultura de base ecológica u orgánica. Los sistemas agroecológicos, entrañan **aspectos ambientales, sociales, económicos, culturales, políticos y éticos** e incorporan un **enfoque de sistema, multidisciplinario y participativo**.

➤ **Principios de la agroecología**

- **Los principios de la agroecología constituyen una guía básica para el proceso de reconversión y son los siguientes (Altieri, 2011):**

Aumentar el **reciclaje de biomasa**, con miras a optimizar la **descomposición de materia orgánica** y el ciclo de nutrientes a través del tiempo

- Proveer las **condiciones de suelo más favorables** para el crecimiento vegetal, en particular mediante el **manejo de la materia orgánica y el mejoramiento de la actividad biológica del suelo**
- Fortalecer el sistema inmunológico de los sistemas agrícolas, **mejorando la biodiversidad** con funciones de regulación natural de organismos nocivos
- **Minimizar las pérdidas de energía**, agua, nutrientes y recursos genéticos, mejorando la conservación y regeneración de suelos, recursos hídricos y la diversidad biológica agrícola
- **Diversificar las especies y recursos genéticos en el agroecosistema** en el tiempo y el espacio a nivel de campo y paisaje
- Aumentar **las interacciones biológicas y las sinergias** entre los componentes de la biodiversidad agrícola, **promoviendo procesos y servicios ecológicos claves**

Aunque existen quienes frenan este desarrollo y quienes creen que no es nuestra solución, se ha demostrado que sí puede responder a las demandas globales, locales suministrándole a la población alimentos saludables, seguros y sostenibles. El tránsito hacia la agroecología, no es fácil y mucho menos, es corto. Más bien se requiere tiempo, constancia, perseverancia y conocimientos. Para lograrlo es necesario hacer un correcto manejo agroecológico del agroecosistema.

Una **estrategia clave en agroecología** es **explotar la complementariedad y sinergia que derivan de las diferentes combinaciones de cultivos, árboles y animales en agroecosistemas**, que se rigen por **arreglos espaciales** y temporales, tales como **policultivos, sistemas agroforestales y mezclas cultivo-ganadería** (Altieri,1999). **Toda** esta biodiversidad en las fincas, (una de las principales

características de los sistemas agroecológicos) **contribuye especialmente a elevar los** niveles de **resiliencia** del agroecosistema a eventos externos extremos como una gran sequía o el paso de un huracán.

Caracterización de la Finca:

La finca “Clemente Fumero” perteneciente a la CCS René Rodríguez se localiza en la zona de Guainabo, a un costado de la Carretera de Caibarién a Yaguajay (Circuito Norte), municipio de Yaguajay, provincia Sancti Espíritus. Manejada por Pablo Smith Fumero, la misma, -con una extensión territorial de **10.06 ha** de tierras de suelos ferralíticos amarillentos- se dedica fundamentalmente a los cultivos varios y es reconocida como la más integral de su CCS en la actualidad.

Estas tierras durante cerca de 200 años se dedicaron como única opción al cultivo de la caña de azúcar, la que se molió en trapiches, ingenios y centrales de la zona hasta la desactivación del central Obdulio Morales (Narcisa) en el año 2005. Como expresa el productor *“Cuando se acabó la caña estas tierras estuvieron casi inservibles, con el apoyo de la familia he podido transformar el área, tengo muchos tipos de frutas, algunas casi desaparecidas. Ahora me satisface mucho ver la mazorca de maíz, la naranja, el aguacate, el limón... los frutos del trabajo”* (Fumero, 2018).

Smith al igual que otros campesinos de la zona es hereditario de una tradición campesina, pero su formación profesional le hizo alejarse y ejerció la docencia durante 23 años, hasta que, como el mismo expresara *“los azahares de la vida me devolvieron al campo y me alegro que así sea”* (Fumero, 2018).

PROPUESTA DE MANEJO AGROECOLÓGICO

A pesar de que se ha adelantado en la introducción de prácticas agroecológicas en la finca, aún quedan elementos susceptibles de ser mejorados como es el caso del área de potrero para el ganado vacuno y el área dedicada a la siembra de pastos y forrajes, zona aún no resuelta en cuanto a integración de varias funciones y producciones.

La propuesta de manejo incluye las siguientes recomendaciones:

- Acuartonar el área de potrero para el ganado vacuno; ubicando plantas forrajeras en las cercas de los cuartones y sembrando pastos y forrajes proteicos más eficientes en ellos.
- Construir (1) nave para cabrerizas, dedicadas a la cría de cabras para la producción de leche y carne
- Construir una nave para conejos para la producción de carne
- Adquirir los pie de cría de raza de conejo y de cabra.
- Instalar dos (2) baterías de paneles solares que produzcan 5 kW/hora para ser usados en los sistemas de riego y el alumbrado de las viviendas.
- Instalar un molino de viento para el bombeo de agua también para ser usado como otra alternativa en los sistemas de riego y el abasto de la vivienda.
- Instalar sistemas de riego a partir de las fuentes de abasto existentes que cubran la totalidad de la finca.
- Construir de un arboreto (vivero) para producir posturas de los árboles maderables y frutales que se insertarán en la finca y su entorno.
- Construir viveros para la producción de otras posturas (Fruta Bomba, Café, tomate, etc.) para el propio productor y para comercializar.

- Construir 4 plataformas de Compost
- Construir 6 canteros de lombricultura, ubicados debajo de las jaulas de los conejos y la nave de las cabras.
- Terminar la construcción de la vivienda en la finca lo que permitirá una atención integral y permanente a la misma, para poder pasar la familia a vivir directamente vinculada a la producción.

Esta propuesta de manejo se ve reflejada en el **Proyecto de cría de ganado menor en la finca Clemente Fumero. Cría de Cabras Lechera y Cría de Conejos.**

Este proyecto se sustenta además de sus prácticas agroecológicas necesarias en el contexto actual en que el municipio Yaguajay necesita ampliar la producción de leche, no solo de vacuno, requiere de la leche de cabra y de carne de conejo por sus valores nutricionales y constituyen un importante eslabón de posible desarrollo a nivel territorial complementarias de las líneas que el país viene desplegando.

El proyecto busca el incremento, diversificación y producción de alimentos que contribuirán a la alimentación de la población, con el manejo sostenible de los suelos en áreas de este importante ecosistema a partir de la cría de caprino y conejos, lo que beneficiara las medidas antierosivas que contribuirán a fomentar un sistemas agroforestal con siembra de postes nacies y los frutales existente, conducción de buenas prácticas agrícolas y un manejo sostenible de la masa de ganado menor que cuenta con área para estas crías y alimentos para los mismo.

La posibilidad de incrementar la cría de cabra y de conejo permite en primer **orden beneficiar a un sector más vulnerable de la población** que necesitan de este alimento por sus cualidades nutricionales y que hoy no lo reciben y no son concurrente en el mercado. Posibilita **fuentes de empleo** (3 fuentes de empleo, de ellos 2 ocupadas por mujeres que serán beneficiados con las acciones del proyecto insertadas en la comunidad) **y una mayor participación familiar con la incorporación de la mujer en las labores de la cría animal**, a su vez en la medida que se incremente la producción, se beneficiarán más personas de la comunidad. El uso de fuentes renovables de energía (Molino a viento) con sistema de bombeo eléctrico para 1 equipo de riego de 4 hectáreas potenciará el uso responsable de los recursos hídricos todo ello contribuirá a la no contaminación del medio ambiente, logrando un equilibrio ecológico y medio ambiental en el entorno de la comunidad.

Contribuirá al alcance de la finca de la categoría de **finca agroecológica**, objetivo que hasta el momento el finquero no ha podido lograr por las brechas que aún presente y que se detectaron en la presente investigación.

RESULTADOS

Smith Fumero, el propietario ha trabajado muy duro en los últimos años para lograr cosechas en una zona donde no se dispone de sistemas de regadío, dependiendo sus resultados exclusivamente de las precipitaciones. En los inicios, la finca que heredó de su padre hace aproximadamente 10 años la dedicó al cultivo tradicional, pero no logró resultados significativos por el deterioro presente en los suelos, y adicionalmente el terreno se vio afectado por fuertes inundaciones (entre 2007 y 2008) que destruyeron plantaciones y degradaron aún más el suelo, arrastrando la cobertura de capa vegetal de la tercera parte

de la finca. La necesidad de buscar otras alternativas por un lado y la formación alcanzada por el finquero en temas de agroecología y manejo de suelos, lo condujeron a implementar un arduo trabajo de mejoramiento del suelo, en aras de aumentar la productividad (Fumero, 2017).

Con estas líneas de trabajo ha conseguido en ese período de tiempo logros tales como la firma de contratos con la Empresa de Semillas para reproducir variedades que esa entidad comercializa en renglones como frijol, maíz y habichuela; alcance de la categoría de Referencia Nacional de la Agricultura Urbana y Suburbana y mantenimiento de una estrecha relación con centros de investigación como el CUM de Yaguajay, la Carrera de Agronomía de la Universidad de Sancti Spíritus, la Estación de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, y el Instituto de Ciencia Animal.

Ha recuperado 2,5 ha de espacio cultivable dentro de la finca. Donde antes había un terreno árido y pedregoso, sin cobertura de capa vegetal Smith hoy dispone de un área de frutales intercalados donde sobresale el aguacate por la multiplicidad de variedades que posee.

Existe un elemento que resulta transversal en el trabajo realizado por Smith dentro de la finca y es el de conservación y protección del medio ambiente. La finca, ubicada en áreas de la Reserva de la Biosfera "Buenavista" -ecosistema de alta fragilidad e importancia para la protección de la diversidad biológica- y muy próxima a las zonas "núcleo de biodiversidad" protegidas en la Zona Especial de Desarrollo Sostenible Bamburanao (Plan Turquino), también integra el área de amortiguamiento del Parque Nacional Caguanes, por lo que las actividades agroecológicas realizadas contribuyen a la mitigación de los principales problemas ambientales identificados en estas áreas y a la preservación de la biodiversidad en el territorio.

Entre las principales actividades agroecológicas que ha logrado desarrollar el finquero sobresalen el **aumento de la biodiversidad** (diversificación de los cultivos, plantas y animales), **recuperación de suelos**, mejorando su fertilidad y su actividad biológica (manejo eficaz de los nutrientes, reciclando la biomasa y añadiendo regularmente restos vegetales, estiércol de animal y fertilizantes orgánicos), **producción de Compost**, y **Humus de Lombriz (Lombricultura)**, **manejo de cultivos (Intercalado, relevo y rotación)**, **control y manejo biológico de plagas y enfermedades**- se trabaja aplicando bio-abonos y otros productos de control biológico.

La diversidad biológica lograda, ha contribuido especialmente a elevar los niveles de resiliencia del agroecosistema ante eventos extremos, tales como prolongadas sequías o el paso de un huracán Irma. El sector agrícola fue uno de los más afectados y la pérdida de producciones golpeó a gran parte del campesinado de la zona, no obstante, las características de la finca objeto de estudio les ha permitido reponer en menor tiempo de los daños y sufrir menos los estragos de este evento. El trabajo de recuperación realizado por Smith, con ayuda de familiares y amigos, en la finca le permitió recuperar un 90% de los árboles afectados.

El propietario es uno de los ejemplos que podemos encontrar donde ingenio y creatividad campesina han dado solución a la latente falta de insumos, basado en sus investigaciones y aprovechando el saber popular encontrando alternativas al sistema convencional de agricultura en los que sobresale la creación de sus propios medios de trabajo.

CONCLUSIONES

- La presente investigación, nos ha permitido constatar que el modelo agrícola de monocultivo de la caña de azúcar que caracterizaba a Cuba, especialmente al municipio de Yaguajay, conllevó a problemas ambientales, económicos y sociales.
- En la finca “Clemente Fumero” la utilización de sistemas productivos integrados agroecológicos permite mitigar afectaciones ambientales, aplicando prácticas agroecológicas acordes a sus posibilidades, aumentando la resiliencia de la finca ante el cambio climático, los desbalances en la economía y a los estragos de fenómenos meteorológicos adversos como los ciclones, distribuyendo riesgos del sistema productivo y buscando alternativas de acuerdo a las condiciones reales.
- El trabajo del finquero en la recuperación y el mejoramiento de los suelos permitió detener los procesos erosivos y recuperar áreas improductivas de la finca, mejorando la fertilidad del suelo, eliminando el uso de fertilizantes químicos y contribuyendo a la reforestación. También mediante la producción de abonos orgánicos ha reducido el impacto negativo al medio ambiente de los agroquímicos que antes se usaban, eliminando la dependencia a importaciones e incrementando sus ganancias al tener menos gastos.
- La finca tiene un amplio intercambio con centros de investigación -municipales y provinciales-, promueve acciones participativas e inclusivas, culturalmente sensibles, socialmente justas y económicamente viables. Aún así se detectó que el agroecosistema en estudio tiene aspectos que se pueden perfeccionar, varios elementos permiten afirmar que aún no existe un ciclo cerrado de nutrientes y energía dentro de la misma.
- La experiencia permite constatar que la agroecología es una alternativa viable para el futuro de la agricultura cubana y familiar. La adopción y generalización de esta nueva forma de hacer agricultura devendría en solución para problemas que afectan a la sociedad cubana como son: la migración campo ciudad, la generación de fuentes de empleo, la equidad de género, la utilización y aprovechamiento de fuentes renovables de energía, y permitiría alcanzar mayores niveles de resiliencia en los sistemas productivos, así como favorecería el cuidado y protección del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altieri MA. (2009). La paradoja de la agricultura cubana. Reflexiones agroecológicas basadas en una visita reciente a Cuba. http://www.ecoportel.net/Temas_Especiales/Desarrollo_Sustentable/la_paradoja_de_la_agricultura_cubana_reflexiones_agroecologicas_basadas_n_una_visita_reciente_a_cuba (Consulta: 13/3/18).

Altieri MA., FR Funes, P Peterson, P Tomic & Ch Medina (2011). Sistemas agrícolas ecológicamente eficientes para los pequeños agricultores. Foro Europeo de Desarrollo Rural 2011. Palencia, España.

Altieri, Miguel (2009). "El estado del arte de la agroecología. Revisando avances y desafíos" en: Miguel Altieri (comp.) *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones* (Medellín: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología): 69-94.

Altieri, Miguel A. 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.

CCS René Rodríguez (Inst. Coord.) (2016). Incremento y diversificación en la producción de alimentos con el manejo sostenible del suelo a partir de la elaboración de abonos orgánicos, fomentos agroforestales y la asociatividad de productores en la CCS René Rodríguez Barrera. Fincas integradas en un ecosistema productivo de ganado menor, frutales, granos y producción de abonos orgánicos con manejo sostenible del suelo. Documento de presentación de proyecto. Inédito. Yaguajay. S.S

Fumero, S. (2017). Uso y comportamiento de los Suelos en la finca "Clemente Fumero" del municipio de Yaguajay de Julio 2008 a Agosto 2016. Inédito.

Fumero, S. (2018). Entrevista realizada por los autores al productor Pablo Smith Fumero en su finca. Marzo, 2018.

Funes-Monzote F.R., M. Monzote., A. van Bruggen, J. Eladio. 2004. Indicadores agroecológicos para la clasificación de sistemas de producción integrados y especializados. *Proceedings II Simposio Internacional sobre Ganadería Agroecológica (SIGA 2004)*, Cuba, pp. 123-124.

Funes-Monzote FR. (2009). *Agricultura con Futuro. La alternativa agroecológica para Cuba*. Indio Hatuey, Matanzas, Cuba. 176p.

LE RIVEREND, J. (1992). Problemas de la formación agraria de Cuba. Siglos XVI – XVII. Ciencias Sociales, Habana, Cuba.

Machín B, AD Roque., DR Ávila & P Rosset (2010). Revolución agroecológica: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. Cuando el campesino ve, hace fe. Ed. ANAP- Vía Campesina. La Habana. 80p.

Vázquez, Luis (2013). "Proyecto Biofincas. Proceso de aprendizaje, diagnóstico e innovación participativos para favorecer las interacciones de la biodiversidad en fincas en transición agroecológica hacia sistemas soberanos, sostenibles y resilientes" (La Habana: INISAV).

Vázquez, Luis 2005 "Innovación Fitosanitaria Participativa (IFP), un modelo para la sistematización de prácticas de manejo agroecológico de plagas" en *FITOSAN*.