

## LA GENERALIZACIÓN DE LA RECONVERSIÓN AGROECOLÓGICA EN LA AGRICULTURA AVILEÑA

### THE RECONVERSION'S GENERALIZATION AGROECOLÓGICA IN THE AGRICULTURE AVILEÑA

**Autores:** Lázara Diago Soto<sup>1</sup>

María Magdalena Hernández Morales<sup>2</sup>

Yanet Pérez Diago<sup>3</sup>

**Institución:** <sup>1</sup> Empresa de Servicios Técnicos del Ministerio de la Agricultura, Ciego de Ávila, Cuba

<sup>2</sup>Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

<sup>3</sup>Escuela Ñola Sainz, Ciego de Ávila, Cuba

**Correo electrónico:** [lazarads@unica.cu](mailto:lazarads@unica.cu)

[magdalena@unica.cu](mailto:magdalena@unica.cu)

[yperezdiago@gmail.com](mailto:yperezdiago@gmail.com)

#### RESUMEN

En la investigación se analizó los principales resultados obtenidos por el proyecto de articulación agroecológica en la reconversión de la Unidad Básica Producción Cooperativa (UBPC) *La estrella*, del municipio de Ciego de Ávila, durante los años 2018-2021 y las posibles acciones a realizar para generalizar los logros científico-técnicos aportados, por dicho proyecto, el cual demostró que con la reconversión agroecológica es posible elevar los rendimientos agropecuarios, gestionar estos procesos y lograr altas producciones, en beneficio de la salud humana, el cuidado del ambiente, el aumento de la economía personal y colectiva. Aspecto esencial en los momentos actuales. El objetivo del presente trabajo es demostrar que es pertinente la generalización de las técnicas agroecológicas para obtener producciones limpias, orgánicas y amigables con el medio ambiente que contribuya a elevar la producción agrícola en Ciego de Ávila y el país.

Palabras clave: Agroecología, Medioambiente, Reconversión, Tecnología.

#### ABSTRACT

Aftermaths analyzed the principal themselves in the investigation of articulation agro ecology in the unit basic Production's reconversion cooperative ( UBPC ) 2018-2021 smashes it, of Ciego's municipality of Ávila, during the years and the possible stock to accomplishing to generalize the achievements scientist technical aportadoses, for said

project her as he proved that he is possible with the reconversion agroecologica to raise the agricultural performances, trying to obtain her agro ecology and achieving high productions, in benefit of the human health, the environment's care and the personal and collective economy's increase. essential aspect in the present-day moments. the present work's objective is to prove that the techniques's generalization is relevant agroecológicas to obtain clean, organic and friendly productions with the environment that I contribute to raise the agricultural production in Ciego of Ávila and the country.

Keywords: Agroecology, Environment, Reconversion, Technology.

## INTRODUCCIÓN

Desde los albores de la comunidad primitiva el hombre comenzó a desarrollar la producción agrícola como sustento familiar. La solución a la alimentación pasó por formas intensivas de monocultivo, durante el esclavismo y el feudalismo el hombre explotado abonó el suelo con su sudor, empleó las excretas de los animales y los residuos de plantas, como fertilizante, el agua que utilizó para sus cultivos fue la de la lluvia o la de los afluentes que le pasaban cerca de los sembradíos.

Con las revoluciones científico- técnicas y el desarrollo del capitalismo se revoluciona la agricultura, se introducen formas de labranza, se comienza a producir fertilizantes y plaguicidas químicos que traen como consecuencia el aumento de la contaminación, la compactación y la erosión de los suelos. La política del laboreo, creció debido a que había que introducir maquinarias costosas que permitieran hacer las labores agrícolas en detrimento de la salud del recurso máspreciado (el suelo), que tardó ciento de miles de años en formarse.

Durante la segunda mitad del siglo XX se introduce en el mundo un nuevo concepto el de Agroecología como ciencia, que busca la aplicación de productos que reduzcan la carga tóxica y que sean sanos y amigables con el medio ambiente y que se pueda con ellos lograr una seguridad alimentaria de forma sostenible.

El derecho humano a la alimentación exige de una seguridad alimentaria que hoy ocupa un lugar cimero entre las máximas preocupaciones de la población Mundial, por ello el uso de técnicas agroecológicas que da un mayor aprovechamiento de los procesos naturales, reduce el uso de insumos no agrícolas y mejora la eficiencia de los sistemas productivos expresados por Altieri (2006, 2007).

Los expertos opinan que la aplicación de las técnicas agroecológicas incrementa la productividad de las explotaciones agrícolas con aumentos medios de cosecha del 79 % y optimizan la oferta de servicios ambientales, (Pretty, 2011), y contribuyen a la mejora del agro ecosistema frente al cambio climático.

La aplicación de la tecnología en el desarrollo Agropecuario contradictoriamente se antepone en el mundo actual a la preferencia por las producciones limpias y sanas libres de tóxicos, se han ido sustituyendo los productos químicos por productos orgánicos y en ello juega un importante papel la Agroecología para el manejo de recursos naturales por los agricultores (Altieri, 2006), que además de ser una buena práctica requiere de sensibilización y concientización para el cuidado del ambiente, y la salud del suelo; con lo que se contribuye al bienestar de las personas que se alimentan de los productos que salen de este.

Los estudios de cambio climático corroboran que hay que lograr una agricultura de preservación y conservación de los suelos para poder legar a las futuras generaciones los recursos naturales, cuidar el planeta que está en peligro de extinción por las malas prácticas y manejos inadecuados del hombre es la proyección de los países en las convenciones de cambio climático.

La agroecología significaba para muchos volver a aplicar prácticas antiguas, conservadoras, al aplicar abonos orgánicos, medios biológicos, biofertilizantes, incorporar al suelo abonos verdes, dejar áreas en barbecho, rotar cultivos y hacer el mínimo de laboreo al suelo, es retroceder en el desarrollo, después de haber conocido los fertilizantes químicos, los herbicidas, las fumigaciones con alto contenido de productos tóxicos que eliminan totalmente las plagas, pero también crean un desequilibrio biológico y agreden el medio ambiente, toda vez que las producciones que se obtienen están contaminadas y su efecto es nocivo para la salud humana.

La agroecología en Cuba es una ciencia en desarrollo, que trata de ganar adeptos fundamentalmente en aquellos que no disponen de asignación de productos químicos, la aspiración es crear conciencia a partir de la creación de capacidades concientizando a los productores de que hay que sembrar intercalado, mantener el suelo cubierto, realizar el mínimo de labores agrícolas mecanizadas en las áreas para evitar la compactación del suelo, incorporar los residuos de cosecha, hacer rotación de cultivos, sembrar flores, cortinas rompe vientos, sembrar plantas repelentes de plagas y otras técnicas que ayuden a mantener una agricultura orgánica con

producciones limpias y disminuir al mínimo la carga tóxica, todas a la vez formando un sistema de acciones, que permita el incremento de las producciones agrícolas. Coincidiendo esta opinión con los postulados de Altieri (2007) donde fundamentaba que la diversificación del hábitat y el manejo orgánico del suelo, producen una regulación biótica, que provocan reciclaje de nutrientes y el aumento de la productividad.

El artículo tiene como objetivo demostrar que es pertinente la generalización de las técnicas agroecológicas para obtener producciones limpias, orgánicas y amigables con el medio ambiente para que contribuya a elevar la producción agrícola en Ciego de Ávila y el país.

El tema de la agroecología tiene una trascendental importancia y actualidad, ha sido objeto de estudios en el VI congreso del PCC y en sus lineamientos está incluido en la política económica del Partido y la revolución en función del incremento de las producciones agrícolas para resolver el problema de la alimentación de la población. (PCC, 2011)

Lo novedoso del tema consiste en que hay experiencias a pequeñas escalas de proyectos realizados de acciones de reconversión agroecológica en la UBPC La Estrella de la Empresa Agroindustrial Cítricos Ciego de Ávila, los cuales es posible generalizar, estas prácticas coinciden con lo que se está solicitando en los momentos actuales. En el trabajo en una primera etapa abordamos como a partir del proyecto de articulación agroecológica se creó un equipo multidisciplinario, se realizó un diagnóstico, aplicando diferentes métodos, como la encuesta y la entrevista, se logró diseñar un sistema de reconversión el impacto del proyecto fue bueno en lo económico, lo social y lo ambiental, aspecto que motivó socializar los resultados y hacer la propuesta de generalización que proponemos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

En la investigación se tiene en cuenta los criterios aportados por Rodríguez, et al. (2004) sobre la Metodología de la Investigación; se emplearon diferentes métodos del nivel teórico el dialectico materialista; y la revisión de documentos, la encuesta y el procesamiento estadístico de los datos aportados en los talleres de sensibilización, de capacitación y de socialización.

Se realizó la recogida de datos de forma intencional, dinámica, secuencial, relacionada con la población que coincidió con la muestra, formada por directivos de

la agricultura en el municipio, los diez servicios técnicos más visualizados por los productores en el municipio, el personal de la UBPC y el equipo de articulación creado para el trabajo del proyecto en el municipio Ciego de Ávila.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Como resultado de este proyecto se presenta la generalización del diseño del sistema de reconversión agroecológica. Tomando como referente estudios realizados por diferentes investigadores, los cuales han profundizado en investigaciones activistas y participativas en agroecología, tales como: López G., Altieri, M y Nicholls (2018), quienes aportaron, que la agroecología debe realizarse tomando en consideración la participación de los diferentes actores del proceso; otros han basado sus resultados en el diagnóstico agroecológico como método para desarrollar un sistema de reconversión, entre los que se destacan, López, Gerardo y Chavarría (2021); nuevos resultados aporta González H. (2021), sobre el apoyo gubernamental que se le debe proporcionar a productores para realizar las labores en la reconversión agroecológica, por ejemplo en México se manifiesta esta experiencia.

Por su parte, Lucantani, Jiménez y Acuña (2018), exponen sus experiencias de la reconversión agroecológica para la seguridad y la soberanía alimentaria; aspectos con los que se concuerda, pues es necesario que para lograr un correcto diseño hay que iniciar con un diagnóstico, y el apoyo financiero gubernamental a los productores para que estos generalicen los resultados, por cuanto queda evidenciado como política del Gobierno y el Partido, que la alimentación es un problema de seguridad nacional señalados en la Asamblea Nacional del Poder Popular y Congresos, lo que se convierte en una aspiración de todos los trabajadores del sector agropecuario.

El análisis realizado en la investigación permitió identificar las vías para contribuir al incremento de la producción agrícola con la introducción de la reconversión agroecológica, tomando como ejemplo los resultados del proyecto agroecológico y lo enunciado por el colectivo de autores que trabajó y compiló los Resultados del proyecto agroecológico, publicado en el Informe Técnico COSUBE (2021), sobre toda la gestión realizada en la UBPC la Estrella del municipio de Ciego de Ávila, durante los años 2018-2021, y las particularidades del proceso.

Es necesario significar que la Reconversión Agroecológica consiste en lograr una mejor organización y explotación ganadera bovina y ovina; así como la construcción de instalaciones para la cría de aves y porcino e insumos orgánicos como la

lombricultura, compost y microorganismos eficientes que consoliden y amplíen la diversidad de la producción. Además de la utilización de abonos verdes, la correcta explotación del suelo, la aplicación del laboreo mínimo con el uso de la tracción animal, el establecimiento de áreas de forraje, la creación de viveros de reproducción de plantas para la confección de corredores biológicos y barreras vivas que incrementen la biodiversidad, entre otras labores que apoyan la actividad agropecuaria.

La generalización de la reconversión agroecológica que proponemos, tiene por base la experiencia adquirida en la implementación en la UBPC *La Estrella*, en la Empresa Agroindustrial Cítrico Ciego.

A continuación, se describen los resultados que se pretenden generalizar:

Creación de un equipo de articulación para hacer el diagnóstico participativo conformado por especialistas de varias instituciones entre las que figuran, los Departamentos Provinciales de Suelos, Sanidad Vegetal, Riego, Semillas, Granja Urbana y agricultores de las entidades de producción, unido a representantes de la asistencia técnica.

En el caso del ejemplo que proponemos para realizar la investigación, se aplicó una encuesta a 196 agricultores, con edad promedio de 52 años, de ellos 12 mujeres; con la finalidad de obtener un criterio más amplio de la actividad agropecuaria en el municipio. La encuesta contempló los siguientes indicadores:

- El reconocimiento por parte de los agricultores de la existencia en el municipio de los diferentes tipos de asistencia técnica.
- Las demandas del servicio en cuanto a cantidad, calidad y estabilidad.
- Cómo podían involucrarse para aportar al proyecto.
- Cómo podían satisfacer a los productores.

El criterio evaluativo en la encuesta, la categoría en el rango de 2 a 5 puntos, manifestó que ninguno le otorgó 5, sólo el 2 % le concedió 4, el 25 % le otorgó 3 y el 72, 4 % le otorgó 2 puntos, lo que evidencia que la actividad es deficiente; que no es reconocida por los productores, se necesitaban recursos, y articular acciones para lograr revertir estos resultados.

De las 23 actividades técnicas se seleccionaron las cinco fundamentales, entre las que figuran: la materia orgánica, sanidad vegetal, semillas, el servicio veterinario y riego, según criterios de los encuestados.

Posteriormente se realizó un taller para validar estos criterios, donde se aplicaron técnicas y principios de Educación Popular, teniendo en cuenta los aportados por Gadottim, et al. (2008) y Santos (2009). Criterios con los cuales coincidimos, consistente en talleres de construcción del conocimiento y sensibilización, para crear capacidades en los productores y sensibilizarlos sobre el trabajo a realizar para comenzar a visibilizar estos servicios técnicos que verdaderamente necesitan para el trabajo.

Se realizó la construcción colectiva del conocimiento por el método planteado por Uphoff (2001), que plantea los principios para garantizar la introducción de técnicas agroecológicas en la actividad tecnológica de la reconversión y orientar la planeación estratégica de los servicios técnicos con vistas a definir los recursos necesarios y las potencialidades con que se contaba en el municipio.

Se creó en torno a la UBPC cinco subsistemas para la reconversión:

- El primero de producción animal, que agrupa el ganado vacuno, porcino, avícola canícula y caprino.
- El segundo de producción vegetal que agrupa frutales con fincas integrales, cultivos asociados, y granos.
- El tercer subsistema para el apoyo a los servicios técnicos en el cual se incluyen: suelo para la asesoría en la producción de Compost; la lombricultura, biofertilizantes y abonos verdes; la Fitosanidad para la asesoría de los medios biológicos, la estrategia fitosanitaria y el monitoreo; asimismo la maquinaria y el riego.
- El cuarto subsistema, el manejo energético.
- El quinto subsistema, el económico

Con estos subsistemas, quedaba articulado el diseño de la reconversión, se requería comenzar las acciones, para ello se determinaron los principios, medidas y acciones Agroecológicas generales que se adoptarían, tales como:

- Organización de los subsistemas productivos: producción animal, vegetal y energético con enfoque eco sistémicos.
- Establecimiento de asociaciones de cultivos y áreas integrales de explotación cultivo (policultivo).
- Establecimiento y explotación de fuentes de energía renovables (tracción animal, molinos de viento y utilización de biogás).

- Empleo de insumos orgánicos para la fertilización y conservación del suelo (materia orgánica, humus, abonos verdes y biofertilizantes).
- Establecer la equidad e interrelación directa entre los subsistemas productivos.
- Potenciar el incremento de la biodiversidad: establecimiento de corredores biológicos, barreras vivas.
- Incentivar la reforestación de las áreas no cultivables.
- Aprovechamiento de la materia orgánica con fines energéticos y de conservación de suelos.
- Producir y aplicar los microorganismos eficientes.

La introducción de los recursos, y la aplicación del diseño de la reconversión agroecológica de la UBPC *La Estrella*, generaron resultados significativos en los que se encuentran que:

- Se desarrolló un procedimiento de acompañamiento para la organización de la fuerza técnica e integración de los productores.
- Se diagnosticó los subsistemas de producción: vegetal, animal, energético, económico.
- Se evaluó y recomendó las medidas agroecológicas para resolver los problemas de los suelos, y de la fitosanidad.
- Se logró el convencimiento e incorporación de decisores y productores para aceptar el proceso de cambio de estructura, la transición del personal agrícola a finqueros y finqueras.
- Se propuso un incremento de la biodiversidad a partir de sustituir el monocultivo de cítrico y guayaba por asociaciones y mosaicos de cultivos.
- Se obtuvo una concientización y consolidación de la evolución agroecológica que evidencia el papel de la biodiversidad.
- Las acciones posibilitaron el aprovechamiento de la tierra, que facilita el auto abastecimiento de insumos; donde el cítrico, la guayaba y el mango forman parte de asociaciones que se exhiben en esta forma productiva en tránsito hacia una completa reconversión.

Estos resultados aportaron altos rendimientos económicos con la aplicación de técnicas agroecológicas en la UBPC *La Estrella*, de la provincia de Ciego de Ávila.

Las figuras 1, 2 y 3, demuestran que es posible hacer asociaciones de cultivos, en áreas de frutales, darle una mayor explotación al suelo y obtener mejores resultados

económicos. La figura 4, indica que es posible hacer policultivo logrando un mosaico con calabaza, maíz y yuca; o asociaciones como se refiere en las figuras 5 y 6, con frutales y viandas



FIG 1 Asociación de Yuca y Melón      FIG 2 Asociación de Cítrico y Guayaba      FIG 3 Asociación de Mango y Guayaba.



FIG 4 Policultivo de Calabaza, Maíz, Yuca      FIG 5 Asociación de Calabaza y Cítrico      FIG 6 Asociación de Calabaza y Mango

La ganadería resulta el colofón para lograr la reconversión debido al aporte de abonos orgánicos para las diversas producciones.

En el país se aprobó la entrega de tierra en usufructo a inicio del año 2000 se han sucedido diferentes decretos para su entrega en usufructo, en 2008 se firmó el decreto ley 259 salió en la Gaceta Oficial de mayo 2008 y se derogó en Julio de 2012, el 22 de Octubre 2012 en Gaceta Oficial no 45 salió el compendio de documentos rectores del proceso de entrega de tierras estatales ociosas en usufructo por el Decreto ley 300 que estuvo vigente hasta Julio de 2018 y en septiembre de 2018 entra en vigor el Decreto ley 358, sobre la entrega de tierras estatales ociosas en usufructo, publicado en la Gaceta Oficial de la República (2018), el cual está vigente. Todos éstos apoyan la intención del país de socializar la tierra y que en diferentes formas de producción se obtengan los alimentos que se necesita para el consumo de la población, para reducir importaciones y abastecer el turismo, por todo ello, hay que crear capacidades y generalizar lo ya logrado.

Estudios realizados por el Departamento Provincial de Suelos de Ciego de Ávila, ha demostrado que los suelos de esta provincia, están altamente erosionados, dentro de

los factores limitantes que poseen estos se encuentran la baja fertilidad natural, los problemas de drenaje, de profundidad efectiva, la pedregosidad, gravas, rocas, compactación entre otros.

Unido a que las acciones de conservación que se realizan son pocas, con relación a las limitantes existentes y esto obedece a que estas labores por lo general son muy costosas y anualmente el presupuesto que se asigna para los trabajos de conservación y mejoramiento del suelo son insuficientes, por ello el sistema prioriza el cuidado y conservación de uno de los recursos más preciados, el suelo.

Las experiencias del proyecto evidencian fortalezas que pudieran utilizarse en la generalización masiva de las acciones de reconversión agroecológica. Por ejemplo: existe el conocimiento de cómo lograr la articulación agroecológica; la concientización de los decisores, la posibilidad de socializar los resultados, el equipo técnico a nivel provincial está conformado y puede crear capacidades, a través, de cursos de capacitación con la anuencia de la Escuela Ramal de la Agricultura, se puede aplicar los instrumentos (encuestas y entrevistas) para conocer los servicios identificados por los productores, así como, diagnosticar los problemas de la base productiva.

Se puede integrar a técnicos y profesionales agropecuarios y forestales, por un desarrollo agrario y sostenible sobre bases agroecológicas y que estos aporten el conocimiento en función del desarrollo y de la producción.

Para a través de la agroecología reconvertir el subsistema: sistemas de explotación agrícola, con los subsistemas de producción animal para que se compenetraran y uno aporte beneficios al otro, de forma recíproca. El impacto real de esto se va a obtener con más carne, leche y alimentos para la población y la exportación tanto en fronteras como fuera de ellas.

El trabajo consiste en potenciar un grupo de servicios técnicos y constituir el equipo de articulación, donde estén incluidos los centros de investigación expertos y profesionales de todas las ramas de la agricultura para generalizar el proyecto. Y poner en práctica la organización ganadera que se necesita para lograr la reconversión.

Estas evidencias confirman que el proyecto de articulación aportó una serie de beneficios, unido a los recursos que trajo consigo; enseñó además a pensar en la etapa pos proyecto cómo lograr la sostenibilidad con la aplicación de la reconversión agroecológica, con un buen manejo integrado del suelo, y la utilización eficiente de los

recursos que siempre han existido, (abonos orgánicos, bioplaguicidas, controles naturales y buenas prácticas) unido al uso de técnicas que sustituyen tecnologías, pero que armonizan con el entorno y aumentan la producción agrícola para lograr más alimento con calidad y con el cuidado del medioambiente como propósito y filosofía a seguir.

## CONCLUSIONES

Quedó demostrado que es pertinente la generalización de las técnicas agroecológicas y entre ellas la reconversión para obtener producciones limpias, orgánicas y amigables con el medio ambiente para que contribuya a elevar la producción agrícola en Ciego de Ávila y el país.

Es favorable generalizarlas no solo para incrementar los rendimientos agrícolas, sino también para sustituir importaciones, cuidar el suelo, el medio ambiente, y eliminar el monocultivo, la complejidad de los sistemas depende de las estructuras de las bases productivas y del apoyo que se le dé a esta tarea.

Los beneficios de estas prácticas están demostrados y consisten en que pueden crearse nuevas fuentes de ingresos; incrementar la fuerza femenina y los jóvenes e incrementar los salarios, mejorar el nivel de vida de la población rural, el uso de fuentes renovables de energía como el biogás para humanizar las actividades de las bases productivas y la comunidad, por todo ello hay que lograr generalizar estas prácticas que han sido validadas y que han dado resultados y sostenibilidad en el tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M.A. (2006). Una base Agroecológica para el manejo de Recursos naturales por los agricultores Pobres de Tierras Frágiles. La Habana: Ed. Félix Varela.

ALTIERI, M, LÓPEZ G, y NICHOLLS (2007). Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción. *Ecosistemas: Revista científica de Ecología y Medio ambiente*. Vol. 16 No. 1 enero-abril Disponible en: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/133>.

Visitado: 25 de enero de 2022.

ASOCIACIÓN CUBANA DE TÉCNICOS AGRÍCOLAS Y FORESTALES. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Asociaci%C3%B3n\\_Cubana\\_de\\_T%C3%A9cnicos\\_Agr%C3%ADcolas\\_y\\_Forestales](https://www.ecured.cu/Asociaci%C3%B3n_Cubana_de_T%C3%A9cnicos_Agr%C3%ADcolas_y_Forestales) Visitado 20 noviembre 2020.

- COSUBE (2021). *Compilación de Resultados del proyecto agroecológico con la colaboración Cosube. Informe técnico.*
- GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CUBA (2018). Decreto ley 358. La Habana. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-25-ordinaria-de-2018> Visitado 23 de febrero 2022.
- GADOTTIM, M.V. ...[et al.] (2008). Paulo Freire contribución para la Pedagogía. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D1599.dir/gomez.pdf>. Visitado 23 de febrero 2022.
- GONZÁLEZ, H. (2021). Apoyo gubernamental a productores para la reconversión agroecológica, Agro nacional México. Disponible en: [www.mexicampo.com.mx](http://www.mexicampo.com.mx). Visitado octubre de 2021.
- LÓPEZ, G., ALTIERE, M. y NICHOLLS (2018). Investigación activista y participativa en agroecología VII Congreso agroecología en Córdoba. Memorias del evento.
- LÓPEZ, R., GERARDO, A. y CHAVARRÍA, A. (2021). Diagnóstico agroecológico para la reconversión de 3 agro ecosistemas en Nicaragua. Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/4428/> Visitado octubre de 2021.
- LUCANTANI, D., JIMÉNEZ, A. y ACUÑA, I. (2018). Reconversión agroecológica para la seguridad y la soberanía alimentaria de una finca familiar. *Revista Cooperativismo y desarrollo (COODES)*. Vol. 6, No 1.
- PARTIDO COMUNISTA DE CUBA (2011). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana: Ed. Política.
- PRETTY, J. (2011). Intensificación sostenible en África. *Revista Internacional de Sostenibilidad Agrícola*. Vol. 9, No. 1, pp.5-24. Disponible en: <https://doi.org/10.3763/ijas.2010.0583> Visitado enero de 2022.
- RODRÍGUEZ, G. ... [et. al.] (2004). *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana: Ed. Félix Varela.
- SANTOS, M. (2009). La pedagogía de Paulo Freire: de la situación límite al diálogo como utopía. pp. 385-398 En: *Utopía en marcha*. H Cerutti, J Pakkasvirta (eds.). Quito. Ediciones Abya-Yala.
- UPHOFF, N. (2001). *Cambio Institucional y Reformas Políticas. Aumentar la producción de alimentos con desarrollo participativo*. En Uphoff (ed) *Innovaciones agroecológicas*. Londres: Earthscan Publications, 255 p.