



La Agroecología Alimentaria en función del Desarrollo Sostenible/ Food Agroecology in function of Sustainable Development. (págs 39-45)

MSc. Berto Méndez Ladrón de Guevara,

MSc. Luis M Correa Martin,

William F Mulillo Márquez,

MSc. Blanca R Tur García.

Resumen

El trabajo "La agroecología alimentaria en función del desarrollo sostenible" es un estudio realizado para aplicar técnicas ecológicas en la agricultura con el objetivo de mantener la sostenibilidad de la conservación del medio ambiente y la productividad de los suelos para contribuir a la soberanía alimentaria en el municipio de San Juan de los Remedios, provincia Villa Clara. Para ello se aplicaron métodos investigativos entre los que se encuentran la experimentación, la observación y técnicas agroecológicas en 8 hectáreas de tierras de la UEB Integral Agropecuaria de la zona, el trabajo revela resultados obtenidos con la aplicación de las técnicas ecológicas aplicadas en el terreno de esta UEB, contribuyendo de forma exitosa al cuidado y conservación del medio ambiente en el tratamiento oportuno de las tierras, así como el cuidado de la salud de los trabajadores al eliminar agrotóxicos contaminantes en el

proceso de abonado para mantener la sostenibilidad alimentaria de la población al mantener las producciones agrícolas en el municipio.

Palabras clave: Agrotóxicos; Agroecología; Conservación; Sostenibilidad; Medioambiente.

Abstract

The work "Food agroecology based on sustainable development" is a study carried out to apply ecological techniques in agriculture with the aim of maintaining the sustainability of environmental conservation and soil productivity to contribute to food sovereignty in the municipality of San Juan de los Remedios, Villa Clara province. For this, research methods were applied, among which are experimentation, observation and agroecological techniques in 8 hectares of land of the EBU Integral Agropecuaria in the area. The work reveals results obtained with the application of applied ecological techniques in the field of this EBU, successfully contributing to the care and conservation of the environment in the timely treatment of the land, as well as the care of the health of the workers by eliminating polluting agrochemicals in the fertilization process to maintain food sustainability of the population by maintaining agricultural production in the town.

Keywords: Agrochemicals; Agroecology; Conservation; Sustainability; Environment.



Introducción

La Agroecológica en la producción de alimentos es una tarea a la que se le presta especial atención a nivel de país, la contaminación de los suelos y las tierras se han manifestado en estos últimos tiempos como una consecuencia de la utilización indiscriminada de abono químico para lograr producciones agrícolas de gran escala.

La agroecología aprovecha los procesos naturales y las interacciones en beneficio de los cultivos con miras a reducir el uso de insumos externos y de mejorar la eficiencia de los sistemas de cultivo. Las tecnologías utilizadas tienden a incrementar la biodiversidad funcional de los agroecosistemas, así como la conservación de los recursos existentes. Las tecnologías promovidas son multifuncionales en tanto su adopción implica, por lo general, cambios favorables simultáneos en varios componentes del agroecosistemas. (Altieri.M y Nicholis.C. 2000)

En la Provincia de Villa Clara se trabaja desde el punto de vista científico por distintas entidades científicas para atenuar estas manifestaciones, el centro Universitario Municipal en coordinación con la UEB. Integral Agropecuaria realizó un trabajo investigativo que sus resultados se están aplicando como una transferencia tecnológica en el sector estratégico de la Alimentación en la UEB Integral antes mencionada.

El abono ecológico y su aplicación se lleva a cabo en esta entidad dando la posibilidad de poder mantener resultados estables y sostenible en la producción de alimentos entre las que se encuentran verduras, vianda en los distintos ciclos de producción, frutas que abastecen los comedores escolares y los puntos de venta del territorio de forma tal que garantizan la sostenibilidad y la alimentación de la población en el territorio de Remedios.

Durante las transformaciones que ha sufrido la agricultura en el territorio se ha tenido en cuenta que la sustitución del abono químico por el abono ecológico ha favorecido la conservación del manto freático, se ha eliminado la contaminación del aire eliminándose sustancias agrotóxicas que contaminan el medio ambiente, los suelos, el agua y el ecosistema costero, por todo lo antes expuesto es que los autores de este trabajo definen el siguiente problema científico a resolver.

Problema científico: ¿Cómo contribuir a atenuar los efectos de contaminación ambiental en los suelos, el aire, el agua y el ecosistema costero en el municipio de Remedios?

El trabajo consiste en la utilización de diferentes técnicas agroecológicas en la producción de alimentos, evitando los agrotóxicos que contaminan el medio ambiente, los suelos, el agua con incidencia en el manto acuífero del territorio, así como el ecosistema costero aledaño al municipio



de Remedios. Es un sistema de acciones para el cultivo y producción de alimentos ecológicos autónomo basado en la utilización óptima de los recursos naturales sin emplear productos químicos de síntesis, u organismos genéticamente modificados, logrando de esta forma obtener alimentos orgánicos a la vez que se conserva la fertilidad de la tierra y se respeta el medio ambiente, incluye en su filosofía el mejoramiento de las condiciones de vida de sus practicantes, de tal forma que logre la sostenibilidad integral del sistema de producción agrícola; o sea, constituirse como un agrosistema social, ecológico y sostenible aplicando técnicas con este fin, en la actualidad se aprovecha la composición familiar en la creación de estas granjas o asociaciones agrícolas que se constituyen sobre la base de cooperativas y UEB, Como dijera, Torres, C. et al. (2002), determina que la granja Integral es un proyecto de vida para la familia campesina que, además de asegurar una alimentación abundante y rica en, vitaminas y minerales proveniente de las hortalizas, frutales, cereales, etc, le enseña a cada uno de sus integrantes a vivir en armonía con la naturaleza, preservando y disfrutando el medio que lo rodea, respirando aire puro, evitando la tala de bosques, conservando los afloramientos o nacimientos de agua y propiciando el mejoramiento de las tierras y de los cultivos. La agroecología es una disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento

social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. Como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales. Los agricultores familiares son las personas que tienen las herramientas para practicar la Agroecología. Ellos son los guardianes reales del conocimiento y la sabiduría necesaria para esta disciplina. Por lo tanto, los agricultores familiares de todo el mundo son los elementos claves para la producción de alimentos de manera agroecológica. (Boletín No 51 de la FAO)

En ocasiones estas prácticas y técnicas están en poder del conocimiento de agricultores que no se encuentran vinculados a CPA, UEB u otras formas productivas y entonces se aplican técnicas tradicionales que implica el uso de productos químicos que afectan el medio ambiente y la salud de los propios agricultores, como manifestara en el año 2009, Sánchez cuando mencionó que muchas de estas prácticas permanecen enclaustradas en determinados sectores o comunidades, beneficiando a ciertos pobladores, haciendo que el resto de población, principalmente pequeños y medianos agricultores, lo que lleva a que se opten por soluciones nada



sustentables, que demandan de mucha energía y recursos y que en muchos de los casos atentan contra la salud de los productores y sus familias, así como, del entorno natural.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio investigativo con carácter retrospectivo donde se vinculó a los productores que se encontraban en la actividad productiva en la UEB donde se realizó el estudio, para ello se aplicaron métodos entre los que se encuentran:

La experimentación: aportó el resultado que se obtuvo con la aplicación en la práctica de las técnicas agroecológicas que se propusieron en el desarrollo de la investigación, además de dar la posibilidad de poder aplicarlas en el terreno.

La Observación: permitió ir observando y comprobando la efectividad de las técnicas en el desarrollo del estudio que se realizó aportando el reconocimiento de su efectividad en la actividad productiva.

Técnicas agroecológicas: dieron la posibilidad de obtener los resultados esperados en cuanto a la conservación y sostenibilidad del medio ambiente, la productividad de las tierras, la conservación del manto acuífero y la salud de los campesinos que trabajan la tierra.

Técnicas aplicadas en el proceso de cultivo.

- 1- **El empleo de los bancales:** consiste en hacer divisiones en el terreno de aproximadamente 1 m de ancho, este

tiene la ventaja de que se puede trabajar el bancal sin tener que pisarlo, y así no se apelmaza la tierra de cultivo por lo que es conveniente dejar entre bancal y bancal un paso adecuado.

- 2- **La integración de componentes a distintos niveles:** edáfico; (lombrices, bacterias beneficiosas, hongos, nódulos de *hizobium*) especies silvestres (un 30% de plantas adventicias); rotación de cultivos. Esta biodiversidad dentro del ecosistema agrario proporciona estabilidad resistencia y sostenibilidad frente a etapas de sequía y plagas entre otras manifestaciones, los agricultores pueden utilizar semillas cuyo origen pueden ser de cultivos convencionales debido a la dificultad de encontrar semillas producidas con criterio ecológico, la intercalación de varios cultivos ahorra espacio, agua y tiempo con buenos resultados en la producción de alimentos.
- 3- **El huso de Feromonas, atrayentes y repelentes:** el extracto de ajo es un elemento biodegradable y sirve para repeler la mosca blanca, los pájaros y distintos tipos de chupadores, se basa en un enmascarador del olor del alimento, de las feromonas, evitando la reproducción de las plagas y en los pájaros lo desconcierta ya que el ajo es irritante para este tipo de animal, no evita que en períodos de mucha hambre este método pueda ser ineficaz



para los pájaros, se puede usar otros métodos como como el de los ultrasonidos o el de las explosiones de gas con detectores de movimiento. El extracto de ajo puede enmascarar el olor de las trampas de feromonas de algunas plagas.

- 4- La fertilización de los suelos con el uso de residuo de la cáscara del café, desechos del tomate y otras frutas:** es muy práctico que el fertilizante sea de producción propia, uno de los más utilizados es la producción de compost, con ello no se pretende nutrir directamente la planta, sino estimular el conjunto, es decir el suelo y la planta, manteniendo o mejorando la fertilidad del suelo (favoreciendo el complejo arcillo-húmico y el desarrollo de los microorganismos del suelo, puede también sustituirse por el abonado en verde que consiste en cultivar y enterrar una planta, para que al descomponerse se convierta en abono, especialmente utilizando leguminosas, esta enriquecen el suelo en especialmente en nitrógeno, gracias a bacterias que viven en sus raíces y que fijan el nitrógeno atmosférico, la planta al ser enterrada sede al suelo en forma de abono y al mantener el suelo cubierto, ayuda a conservado mejorando el aprovechamiento del agua y los nutrientes.

Se le ha recomendado a los agricultores implicados que al utilizar técnicas necesariamente mecánicas ente las que se encuentran:

-No deben voltear al suelo en profundidad para no alterar el orden natural, trabajando con tempero y no abusando de los mismos, evitando en parte los efectos indeseables del laboreo mecánico como la mineralización del suelo y la compactación del mismo por el peso de la maquinaria, sabiendo que la misma implica ventajas para el productor como:

- 1-Realizar más rápido los trabajos en el campo, tanto de siembra, de recolección y tratamiento de los suelos.
- 2-Se elimina la competencia que provocan las adventicias.
- 3-El transporte de las producciones desde el mismo campo a su destino final.

- 5- La rotación de los cultivos:** consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote y que las enfermedades que afectan a un tipo de planta se perpetúen en el tiempo, de esta forma se aprovecha mejor el abonado al utilizar plantas con necesidades nutritivas distintas y con sistemas radicales diferentes, se controlan mejor las malas hierbas y disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades al no encontrar un huésped van a tener más dificultades par sobrevivir, se recomienda



también introducir en la rotación leguminosas y alternar plantas que requieren una fuerte cantidad de materia orgánica, y la soportan parcialmente o incluso sin fermentar, en esta práctica se debe evitar que se sucedan plantas del tipo vegetativo diferentes por ejemplo la espinaca, remolacha que es igual a la quenopodiáceas, apio y zanahoria que es igual a la umbelíferas, papa y tomate que son solanáceas, maíz en prefloración, el sorgo muy parecido al maíz, crece más despacio entre otros.

Análisis de los resultados

Con la aplicación de estas técnicas integradas como un sistema de acciones en la UEB Integral Agropecuaria y la UBPC correspondiente a esta unidad en Remedios, se obtuvo beneficios sociales, económicos y ecológicos que se cuantifican y se manifiestan en la sustitución de productos químicos y agrotóxicos que se debían utilizar en la producción de alimentos con un ahorro de \$ 44.000 CUP, el personal que labora no tuvo que exponerse a los daños que provoca en la salud los agrotóxicos y ecológicamente se protegió el aire, los suelos, el agua en el manto acuífero y el ecosistema costero del litoral norte del municipio de Remedios, con énfasis en la protección fundamentalmente de los manglares, el Algarrobo, el Almácigo, el Almendro, el Aguacate, el Aguacatillo, el Anón, el Aroma Amarilla, el Ateje, el Bejuco colorado, el Bienvestido entre otros, de la

fauna se protege las colonias de flamencos, la lagartija de cola ancha y aves endémicas y migratorias del sur y norte del continente americano como las golondrinas, fauna que se produce en este territorio y algunas están en extinción.

Conclusiones

Con la aplicación de las técnicas que se proponen se logró resultados en la conservación y sostenibilidad de los suelos, una mejor calidad en la producción agrícola con un fuerte trabajo de conservación de cultivos, y fauna del lugar, que en algunos casos estaban en extinción en la zona.

Las técnicas agroecológicas aplicadas contribuyeron a la conservación del medio ambiente, y la protección de la salud humana de los trabajadores ahorrando presupuesto al estado en gastos correspondiente a productos agrotóxicos para la fertilización de los suelos.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. y Nicholls, C. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. 1ª edición. P. 103. [en línea]. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/altieri01.pdf>.
- Torres, C. et al. 2002. Granja Integral Autosuficiente. En su: Manual Agropecuario. Colombia. Editorial UMERIN S.A. p. 1093.



Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar. Boletín No 51 Septiembre 2021,
<http://www.fao.org/family-farming/themes/Agroecology/es>.

Sánchez, F. 2009. Caracterización de Sistemas Agroecológicos.pag-5

DATOS DEL AUTOR

MSc. Berto Méndez Ladrón de Guevara

lc Correa@uclv.cu

Centro Universitario Municipal de Remedios Cuba.

MSc. Luis M Correa Martin

lc Correa@uclv.cu

Centro Universitario Municipal de Remedios Cuba.

William F Mulillo Márquez

lc Correa@uclv.cu

UEB. Integral Agropecuaria. Remedios. Cuba

MSc. Blanca R Tur García

lc Correa@uclv.cu

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
 Cuba

Dr. C.T Allan Francisco Aguilera Martínez.

aaquilera@uclv.edu.cu

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
 Cuba

Artículo de Investigación. Resultado del trabajo realizado en la Centro Universitario Municipal de Remedios. Cuba

Recibido: 19 de abril del 2022 Aprobado: 6 de mayo del 2022. Publicado: 26 de junio del 2022.

Méndez Ladrón de Guevara, Berto / Correa Martin, Luis M / Mulillo Márquez, William F/ Tur García, Blanca R/ Aguilera Martínez, Allan Francisco (2022). La Agroecología Alimentaria en función del Desarrollo Sostenible

REGRESAR AL SUMARIO