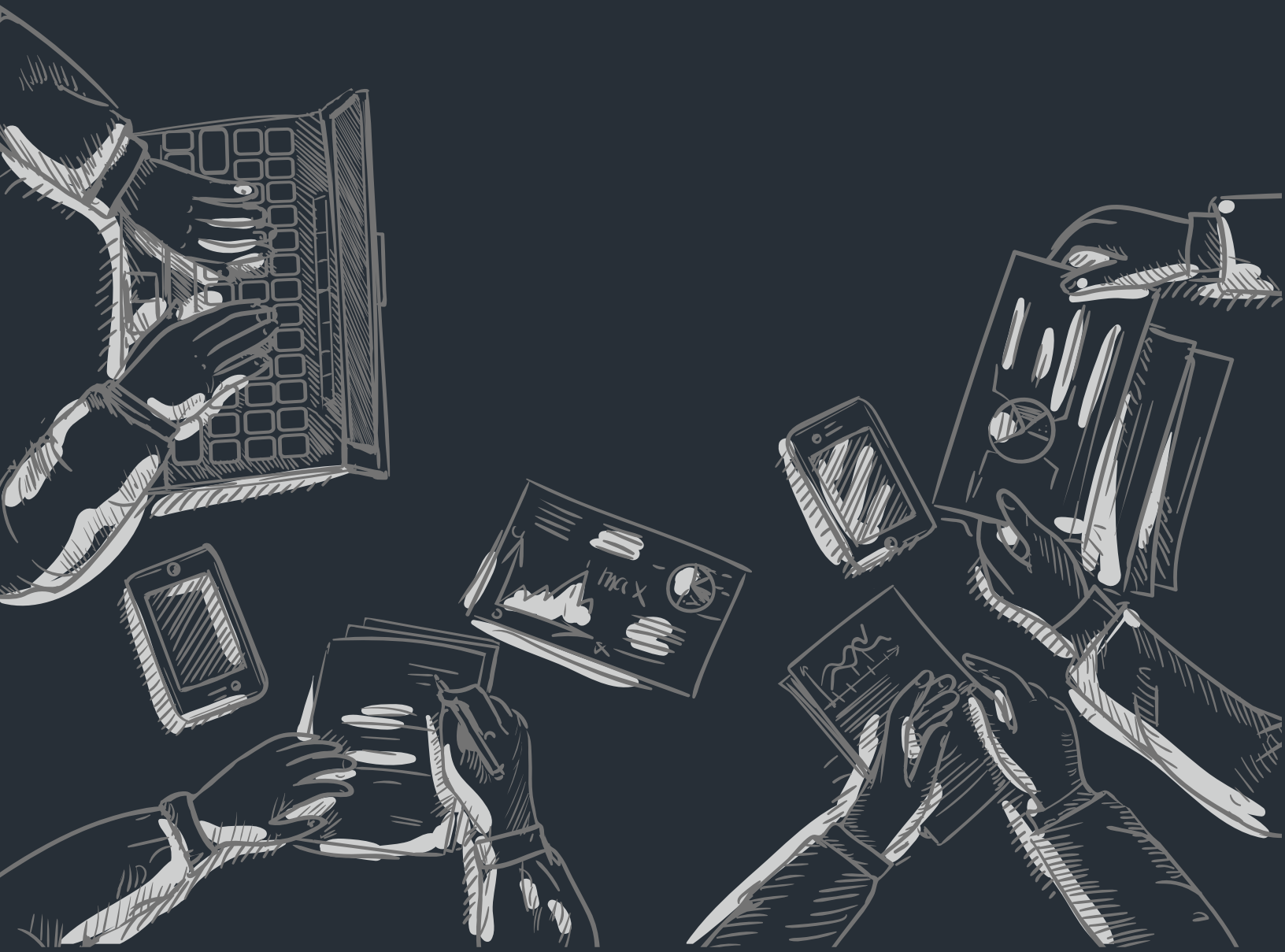


La agricultura ecológica como sistema para cultivar el suelo colombiano

Jhonatan Londoño Gutiérrez
Universidad Católica Luis Amigó



Resumen

La agricultura en Colombia busca prácticas para mitigar la marca del cambio climático y el desgaste ambiental. El objetivo de la investigación es analizar el impacto de la agricultura ecológica y exponer los beneficios ambientales y económicos que trae para el suelo colombiano. La metodología empleada fue cualitativa, de tipo descriptiva y se basó en tres pilares: las ventajas económicas y ambientales; las huellas en el capital humano y en el ambiente y; los costos de implementación que permitan generar estrategias de aprovechamiento de la tierra fértil. Para tal fin se utilizaron bases de datos y fuentes oficiales. Los resultados parciales se orientan a una economía a escala basada en este tipo de agricultura que genera mayor empleo en el campo colombiano y adquiere elementos competitivos en los mercados foráneos.

Palabras clave: agricultura, ecología, fertilidad, medio ambiente, salud

Introducción

La agricultura ecológica orgánica o biológica (AE), es un sistema enfocado en el cultivo de suelos, buscando la conservación del ecosistema, la utilización óptima y la explotación armoniosa de los recursos naturales; dejando de emplear métodos de abono o combate de plagas por medio de Organismos Modificados Genéticamente (OGM) y productos químicos (Gobierno de La Rioja, 2021).

Con la adecuada utilización de estos sistemas, se logra producir alimentos libres de químicos, respetando a su vez el entorno natural y conservando la fertilidad de los suelos. Todo ello de manera equilibrada y sostenible, teniendo en cuenta que esta agricultura surge como una necesidad actual para poder combatir la creación de cultivos transgénicos y los agroquímicos que han llevado a producir problemas de salud en las personas, destrucción de los ecosistemas y deterioro de la salud del planeta en general. La AE, fortalece los procesos ecológicos como son el control natural de plagas, los ciclos biogeoquímicos o de nutrientes, el flujo de energía, que ayudan y son necesarios para incrementar la conservación del ecosistema y su sustentabilidad (Guzmán y Morales, 2012).

Por otra parte, Schmid et al. (2007), afirman que, dentro del estudio y análisis de la AE, se deben vincular los costos, gracias a que es el principal factor decisivo para el consumo de productos ecológicos, regularmente son precios altos y dificultan la operación. Ahora bien, la AE, se diferencia de la agricultura orgánica del pasado, debido a los nuevos sistemas de riego, siendo esta una tecnología que propicia el aumento de la producción y a su vez, permite aumentar la eficiencia en el uso de nutrientes a través de la fertirrigación orgánica adaptada a las necesidades durante el ciclo natural

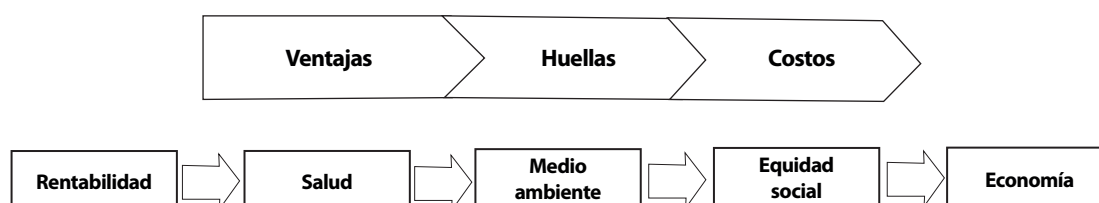
de las plantas (González de Molina et al., 2002). Además, la AE, puede disminuir las emisiones de CO₂ gracias al sistema de producción, ahorro energético a través de la fertilidad del suelo (García et al., 2008).

Navarro (2015), explica que la AE, permite tener una variedad en su producción. Esto se debe a la planificación, trabajo y estabilidad biológica e independencia de la naturaleza, expresada en la agricultura; según Calderón (2004), los estudios realizados por la International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), define a la AE como la manifestación en la producción del campo desde el desarrollo sustentable, a su vez, integra diferentes procesos como la comercialización de productos, procesos, organización y marketing postulados en entornos políticos y económicos que permiten tener a su favor la naturaleza.

Metodología

De acuerdo con los objetivos planteados para el desarrollo de la investigación, se recopiló información de fuentes oficiales que aportaron para dar respuesta a la problemática sobre la agricultura ecológica y los factores que puedan beneficiar a las personas del campo para cultivar el suelo colombiano.

Figura 1: Metodología empleada



Nota: Elaboración propia.

La investigación es de carácter descriptivo y se tuvo en cuenta tres pilares: las ventajas, las huellas y los costos de implementación, que permitan generar estrategias de aprovechamiento de la tierra fértil; el enfoque es cualitativo basado en las características que el fenómeno presenta (Sampieri, 2014). Según Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2021) y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, la agricultura ecológica, debe satisfacer necesidades según la generación de productos o servicios, que garanticen rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica.

La recolección de la información se realizó por medio de una revisión de literatura especializada, se emplearon bases de datos y fuentes oficiales de la FAO y el Fondo para el financiamiento del Sector agropecuario (FINAGRO), que permiten explicar el fenómeno estudiado.

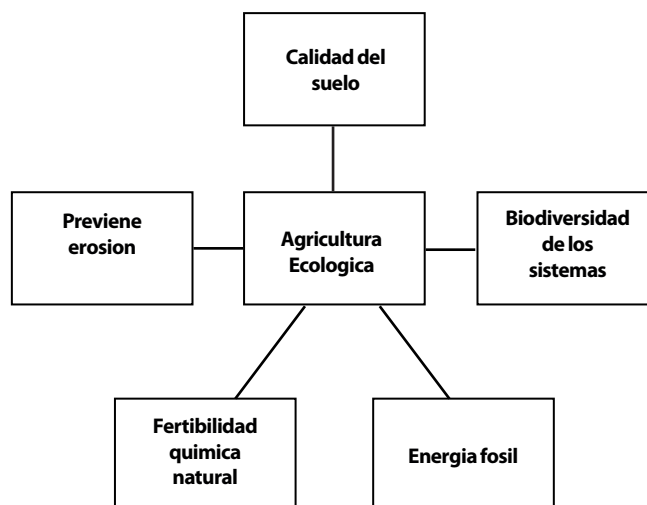
Resultados

La agricultura ecológica y su impacto ambiental

La AE busca mantener la fertilidad de los suelos, conservando estos a su vez con el paso de los años. Esto se logra dejando a un lado los plaguicidas y sustituyendo los fertilizantes químicos por orgánicos para preservar la biodiversidad de los ecosistemas y así disminuir las emisiones de CO₂ en un 40 % y un 60 % al provocar una mayor eficiencia de la energía fósil (Molina, 2011).

Al tomar como base la fertilización orgánica se favorece el desarrollo de los cultivos y las plantas, porque mejora la circulación o tránsito del agua y el crecimiento de las raíces; aumentando los nutrientes que hacen falta para que los cultivos crezcan debido al efecto de una mayor fertilidad presente en el suelo por naturaleza (Probelte, 2019).

Figura 2: Beneficios de la agricultura ecológica



Nota: Elaboración propia.

Otro impacto positivo es la prevención de la erosión, entendida como el desgaste producido en la superficie del suelo consecuencia de la lluvia, acción de los seres vivos, procesos fluviales y acción del viento; evitando así problemas ambientales dañinos. Para lograr esto se basa en los cultivos de rotación y de cobertura.

Para dar una mayor claridad en el tema se da a conocer que la rotación de cultivos consiste en seguir un orden definido de siembra constante y sucesiva de diferentes siembras en un mismo terreno, esto con el fin de incrementar la producción gracias a:

- La interrupción del ciclo de vida de las enfermedades y plagas, junto con el cambio de cultivo, supone un cambio de hábitat.
- Mediante el uso de cultivos de cobertura, cultivos de invierno o abono verde (cuando las condiciones climáticas lo permitan); se puede llevar un control de malas hierbas.
- Se distribuyen mejor los nutrientes del suelo, puesto que los cultivos de raíces más profundas pueden extraer nutrientes que están a mayor profundidad.
- Si se llega a presentar una eventualidad que afecte alguno de los cultivos, se disminuye el riesgo económico.
- Se alternan cultivos que producen pocos residuos frente a otros que generan muchos, para regular así, los restos de las cosechas (Climagri, 2022).

Y los cultivos de cobertura buscan preservar las características del suelo mediante la siembra permanente o esporádica de cualquier tipo de vegetal que permita mantener la estructura y humedad; aportando nutrientes y materia orgánica que mantenga la fertilidad y promueva la actividad biológica del mismo durante todo el año. Se evita dejar el suelo desnudo y desprotegido entre una cosecha y otra para que no se vea afectado por agentes físicos como la lluvia y el viento.

Este tipo de cultivo evita que se pierda la fertilidad del suelo debido a la erosión hídrica, porque impide que la lluvia impacte directamente sobre la tierra. Cuando no hay cultivos que protejan los suelos, las gotas de lluvia remueven la capa arable o superficial del suelo; que es aquella que contiene los nutrientes y material orgánico, convirtiendo y degradando poco a poco en improductividad.

Las raíces de los cultivos de cobertura facilitan el ingreso y almacenamiento de agua, permitiendo la aireación del suelo por medio de una estructura porosa que se genera; ayudando también a que estas raíces compitan por los nutrientes, agua y luz para que la maleza no se reproduzca.

La FAO (2017) informó que el 95% de los alimentos son producidos en los suelos, en donde se alberga más de un cuarto de la biodiversidad del planeta, por esta razón es que los productores, campesinos, y las nuevas generaciones se preocupan cada vez más en conservar, cuidar y proteger los suelos para evitar su degradación y erosión (Agricultura moderna, 2017).

La AE, requiere una menor cantidad de agua, manteniendo y conservando a su vez este recurso. Los agricultores que utilizan esta práctica modifican el suelo de una manera apropiada usando el mantillo que es un abono de cal u otras sustancias mezclado

con desintegración parcial de materia orgánica y descomposición de estiércol, con el propósito de mantener la humedad, aumentar la fertilidad y mejorar la salud del suelo, disminuir el crecimiento de malezas y restablecer el atractivo turístico de la zona.

Conclusiones

La agricultura ecológica, no solo busca contribuir al medio también, sino también mejorar la salud del consumidor, al producir alimentos libres de químicos y pesticidas. Una de las ventajas más destacable en cuanto a la implementación de esta actividad es la recuperación de los suelos, ya que se ajusta al ciclo de cosecha natural conservando así sus características y su estructura, sin dejar a un lado que se producen alimentos que van a ayudar a evitar muchas enfermedades en las personas, al contener una mayor cantidad de vitaminas y proteínas.

En Colombia, se vienen implementando diferentes movimientos y acciones que no solo informan a sus habitantes acerca de la importancia de la agricultura ecológica, sino que se centran en formar al campesino para que implementen este tipo de cultivos en sus terrenos, de manera que puedan generar rentabilidad y a su vez, puedan conservar sus tierras que es el sustento de muchas familias colombianas, brindándoles un apoyo y seguimiento ante esta actividad. Generando convenios con otros países más desarrollados para que nos puedan brindar sus conocimientos y los instrumentos que faciliten el trabajo.

Al implementar esta actividad la producción de alimentos va a ser mucho menor comparada con la agricultura industrial, factor que a nivel económico es negativo, ya que sus precios se incrementan; y no solo por esto, sino que también se usan insumos muchos más costosos y se requiere una mayor mano de obra, traduciendo todo esto en un precio elevado del producto.

Referencias

- Agricultura moderna. (2017, 6 de julio). *Conservar el suelo*. <https://www.agmoderna.com.ar/conservar-el-suelo/conoce-todos-sobre-los-cultivos-de-cobertura/>
- Calderón, J. (2004). Agricultura ecológica: una alternativa al desarrollo sustentable en el campo mexicano. *El Cotidiano*, 95-100.
- Climagri (2022). *Rotación de cultivos*. <http://www.climagri.eu/index.php/es/rotacion-de-cultivos>
- García, A., Mamen, L., M., L., González, V. y Porcuna, J. (2008, 22 de abril). Contribución de la agricultura ecológica a la mitigación del cambio climático en comparación con la agricultura convencional. *Agroecología*, 14. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/169/150>

- Gobierno de la Rioja. (2021, 29 de septiembre). *¿Qué es la agricultura ecológica?* <https://www.larioja.org/agricultura/es/calidad-agroalimentaria/agricultura-ecologica/agricultura-ecologica>
- González de Molina, M., Casado, O. A. y Guzmán, G. (2002). Sobre la sustentabilidad de la agricultura ecológica. Las enseñanzas de la historia. *Revista Ayer*, 155-188.
- Guzmán, G., y Morales, J. (2012). Agroecología y agricultura ecológica. Aportes y sinergias para incrementar la sustentabilidad agraria. *Agroecología*, 232. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160671>
- Molina, M. (2011). La importancia de la agricultura ecológica para el medio ambiente y la salud. *Ambienta*, 95, 32-45.
- Navarro, S. (2015). Economía, agricultura ecológica y agroecología. *UMA*, 14. <https://www.revistas.uma.es/index.php/baetica/article/view/550/517>
- FAO. (2021, 12 de septiembre). *Sustainable Development Goals Helpdesk*. <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-post-2015/sustainable-agriculture/es/>
- FAO. (2017, 6 de julio). *Agricultura moderna*. <https://www.agmoderna.com.ar/conservar-el-suelo/conoce-todos-sobre-los-cultivos-de-cobertura/>
- Probelte. (2019, 14 de febrero). *¿Cuáles son las principales ventajas de la agricultura ecológica?* <https://www.probelte.es/noticia/es/-cuales-son-las-principales-ventajas-de-la-agricultura-ecologica/14>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.