

Principales factores de **impacto ambiental en la agricultura:** Un enfoque desde la literatura científica

Key environmental impact factors in agriculture: Insights from scientific literature.

Luis Alberto Sánchez Arciga¹ |ORCID: 0009-0001-2572-8052

Jorge Víctor Alcaraz Vera² |ORCID: 0000-0002-9115-5694

Rubén Molina Martínez³ |ORCID: 0000-0002-9840-6441



Resumen

La agricultura es esencial para el desarrollo y la prosperidad de las sociedades de todo el mundo. Proporciona los alimentos, las materias primas y la estabilidad económica que sustentan nuestra vida diaria; sin embargo, no podemos ignorar las graves consecuencias ambientales que conlleva. La deforestación, el uso excesivo de agua, la contaminación y la emisión de gases de efecto invernadero amenazan los ecosistemas de los que dependemos. Estos impactos representan un enorme desafío para lograr una verdadera sostenibilidad y para abordarlo, debemos comprender las variables clave que influyen en la huella ambiental de la agricultura. En consecuencia, este trabajo analiza algunos factores críticos, como la gestión del suelo, el uso del agua y la innovación tecnológica, para desarrollar estrategias eficaces. Nuestro objetivo es contribuir a encontrar el equilibrio que satisfaga las necesidades productivas de la humanidad y, al mismo tiempo, preserve los valiosos recursos de nuestro planeta y es que, solo mediante prácticas sostenibles, podremos garantizar un futuro próspero para todos.

ININEE CIENCIA Revista de
Divulgación Científica, 3(5) Enero-
Junio 2025. pp: 47-52.

Esta obra está bajo una licencia de
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International



Palabras clave: impacto ambiental, agricultura, literatura científica

1 Doctorante en Ciencias del Desarrollo Regional. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

2 Profesor-Investigador. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: jorge.alcaraz@umich.mx

3 Profesor-Investigador. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: rmolina@umich.mx



Introducción

El impacto ambiental se erige como una preocupación crítica y urgente en la literatura contemporánea, que exige nuestra atención y acción inmediatas. López (2013), Espinoza (2002) y Perevochtchikova (2013) han enfatizado rigurosamente la importancia fundamental de identificar los principales factores que influyen en la degradación ambiental. Sus investigaciones subrayan la necesidad de comprender estas variables para formular estrategias de mitigación eficaces. Entre los numerosos factores que contribuyen al daño ambiental, la agricultura emerge como un culpable particularmente significativo. Altera los ciclos biogeoquímicos, provocando desequilibrios que amenazan los cimientos mismos de la vida en la Tierra. Además, las prácticas agrícolas son una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad, ya que se talan los hábitats naturales y los monocultivos dominan los paisajes, alterando ecosistemas delicados. Factores críticos como el uso excesivo de agroquímicos, la deforestación desenfrenada y el alto consumo de agua contribuyen a intensificar estos efectos adversos. Estos factores, en conjunto, resaltan la necesidad de prácticas agrícolas sostenibles para salvaguardar el futuro de nuestro planeta.

Las variables y sus problemáticas

Agua

El sector agrícola consume una cantidad colosal de los valiosos recursos hídricos de nuestro planeta, representando una proporción asombrosa del consumo mundial de agua. Los métodos agrícolas tradicionales, en especial el riego por inundación, son increíblemente ineficientes, desperdiciando enormes cantidades de agua que podrían conservarse y redireccionarse. Además, ciertos cultivos requieren enormes cantidades de agua, lo que intensifica la escasez hídrica en regiones ya de por sí afectadas. La situación se agrava aún más por el uso extensivo de agua en la producción de fertilizantes y pesticidas, que no solo agota las reservas de agua, sino que también pone en riesgo la salud ambiental. En resumen: es hora de un cambio transformador hacia una gestión del agua agrícola más inteligente y sostenible.

Suelo

La contaminación del suelo provocada por la agricultura intensiva es una crisis urgente que no puede ignorarse, algunos ejemplos se tienen con el uso incesante de agroquímicos y la práctica de sembrar un solo cultivo al año, prácticas que degradan gravemente nuestro preciado suelo. Este ataque implacable elimina nutrientes vitales, destruye la estructura natural del suelo y deja residuos dañinos que amenazan tanto el medio ambiente como nuestra salud, por lo que debemos actuar ya para proteger nuestros suelos, garantizar una agricultura sostenible y preservar el futuro de nuestro planeta.

Aire

Las actividades agrícolas son una de las principales responsables de la contaminación atmosférica, y su impacto es innegable. La quema de residuos libera gases tóxicos que contaminan nuestros cielos, mientras que la maquinaria empleada emite grandes cantidades de gases nocivos. El uso excesivo de fertilizantes libera sustancias peligrosas a la atmósfera, contaminando aún más el aire que respiramos. Estas prácticas liberan niveles alarmantes de contaminantes de todo tipo, que contribuyen a la formación de smog, lluvia ácida y al cambio climático. Las consecuencias son graves: nuestro medio ambiente se resiente, la biodiversidad se deteriora y la salud humana corre peligro, lo que provoca problemas respiratorios, alergias y otras enfermedades graves. Debemos actuar de inmediato para frenar estos hábitos destructivos.

Cambio climático

El sector agrícola desempeña un papel innegable y fundamental en la configuración del futuro de nuestro planeta, contribuyendo significativamente a las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Libera una avalancha de gases nocivos mediante prácticas destructivas como la deforestación, la ganadería intensiva y el uso excesivo de fertilizantes. Estas acciones son poderosos impulsores del cambio climático, con efectos devastadores como la alteración de los patrones climáticos, tor-





mentas más frecuentes y severas, sequías y el aumento del nivel del mar. Es nuestra obligación reconocer y abordar este problema crítico para preservar la salud de nuestro planeta para las generaciones futuras.

Deforestación

La deforestación impulsada por la expansión agrícola es una crisis global urgente y crítica que exige nuestra atención inmediata. Devasta innumerables hábitats, llevando a innumerables especies a la extinción y erosionando la rica biodiversidad de nuestro planeta. Además, disminuye drásticamente el papel vital de los bosques como sumideros de carbono, lo que agrava el cambio climático a un ritmo alarmante. Los ciclos del agua también se ven alterados, lo que provoca patrones climáticos impredecibles, sequías e inundaciones. Según estudios de Reyes y Cano (2022), Vera y Romero (1990) y Segrelles (2001), esta destrucción implacable amenaza el equilibrio mismo de nuestros ecosistemas y nuestra supervivencia futura. El mensaje es claro: debemos actuar ahora, antes de que sea demasiado tarde.

Pérdida de biodiversidad

La agricultura intensiva ha desatado una devastadora ola de pérdida de biodiversidad en todo nuestro planeta. Al promover los monocultivos (vastas extensiones de un solo cultivo), las explotaciones agrícolas han reducido drásticamente la rica diversidad genética que antes prosperaba en los ecosistemas naturales. El uso excesivo de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes y herbicidas) no solo perjudica a las plagas, sino también a innumerables organismos benéficos, incluyendo polinizadores como abejas y mariposas, esenciales para la polinización de innumerables cultivos. Esta práctica imprudente destruye hábitats naturales vitales, fragmentando los paisajes en zonas aisladas que no pueden albergar diversas formas de vida. Nuestra incesante búsqueda de beneficios a corto plazo está poniendo en peligro los cimientos mismos de la vida en la Tierra, provocando una crisis que exige acciones urgentes y transformadoras.

Propuesta de solución

Sin duda, comprender qué elementos impactan más profundamente nuestro medio ambiente es crucial. Este conocimiento es la base para identificar los problemas apremiantes que amenazan nuestro planeta y desarrollar soluciones innovadoras y efectivas que nos lleven hacia una agricultura verdaderamente sostenible. La transición a prácticas ecológicas no es solo una tendencia, sino una necesidad urgente que beneficia enormemente a las comunidades rurales. Impulsa la viabilidad económica al crear medios de vida sostenibles, a la vez que reduce riesgos ambientales devastadores como la erosión del suelo, el agotamiento del agua y la contaminación; de tal manera que estas estrategias no solo protegen fincas individuales, también salvaguardan ecosistemas enteros, preservando la biodiversidad y los recursos naturales para las generaciones futuras. Además, la adopción de métodos respetuosos con el medio ambiente desempeña un papel vital en la lucha contra el cambio climático, ayudando a mitigar sus devastadores impactos. Un enfoque integral es esencial: uno que promueva la sostenibilidad ambiental, fomente comunidades resilientes e impulse un crecimiento económico equilibrado, todo ello sin sacrificar la calidad de vida que apreciamos. El futuro depende de nuestra acción decisiva hoy.

Conclusión

La agricultura es la piedra angular de nuestra supervivencia, el sustento que alimenta a miles de millones de personas y sustenta civilizaciones. Sin embargo, se enfrenta a una crisis urgente: cómo alimentar al mundo sin destruir el propio planeta. Nos encontramos en una encrucijada crucial: por un lado, el afán incesante de aumentar la producción de alimentos; por otro, la devastadora degradación ambiental causada por los métodos agrícolas intensivos. Esta paradoja es una emergencia global y la transición a una agricultura sostenible no es un lujo; es una necesidad absoluta. Debemos adoptar innovaciones tecnológicas revolucionarias, implementar políticas económicas con visión de futuro y fomentar la voluntad política para transformar nuestros sistemas alimentarios. Esta es una responsabilidad colectiva: gobiernos, agriculto-



res, consumidores; todos debemos unirnos en una búsqueda incesante del cambio. La agricultura sostenible no es opcional; es un imperativo, una obligación moral para salvaguardar el futuro de nuestro planeta y garantizar la seguridad alimentaria para las generaciones venideras.

Bibliografía

- Espinoza, G. (2002). *Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental*. Banco Interamericano de Desarrollo - Centro de Estudios para el Desarrollo. https://www.grn.cl/fundamentos_evaluacion_impacto_ambiental.pdf
- López, R. D. (2013). *Evaluación de impacto ambiental* (Tesis de nivel licenciatura, Universidad Autónoma de Baja California Sur). Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. <https://biblio.uabcs.mx/tesis/te2934.pdf>
- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y política pública*, 22(2), 283-312. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000200001
- Reyes, S. E., y Cano, D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(1), 53-64. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572022000100053
- Segrelles, J. A. (2001). Problemas ambientales, agricultura y globalización en América Latina. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 1(92), 1-38. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2202/3/Ambiente-Agric.pdf>
- Vera, J. F., y Romero, J. (1990). Impacto ambiental de la actividad agraria. *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante, Agricultura y Sociedad* (71), 153-181. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15503/1/Impacto_ambiental.pdf

