

Una Revisión Preliminar de la Literatura Sobre los Retos en la Agricultura Sostenible de América Latina

A Preliminary Review of the Literature About the Challenges of Sustainable Agriculture in Latin America

DOI: <https://doi.org/10.17981/bilo.5.1.2023.09>

Fecha de recepción: 10/04/2023. Fecha de Publicación: 18/04/2023

Jesus-Manuel Mier-Tous

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
jmier2@cuc.edu.co

Fausto Pineda-Vides

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
rsolano9@cuc.edu.co

Jannys Hernández-Ureche

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
jhernand4@cuc.edu.co

Alexander Troncoso-Palacio

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
atroncos1@cuc.edu.co

Jaime Andrade-Perez

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
jandrade2@cuc.edu.co

Jennis-Isabel Padilla-Barrios

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
jbarrios87@cuc.edu.co

Resumen

La agricultura sostenible es clave para lograr la seguridad alimentaria, la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico en América Latina. Este artículo de revisión preliminar en la literatura examina el estado actual de la agricultura sostenible en América Latina. Es un estudio descriptivo, documental-exploratorio, constituido por 4 etapas: Planificación, búsqueda, selección y organización, y de análisis, basado en una búsqueda de información en las bases de datos: ScienceDirect y Scopus, y documentos gubernamentales, por medio de una estrategia de búsqueda definida. El artículo comienza con una visión general de la agricultura sostenible, los tipos de prácticas y su

importancia, seguido de los desafíos que enfrentan los agricultores y los responsables políticos en América Latina. Los resultados destacan como las prácticas agrícolas más relevantes a la agroecología, agricultura sostenible y agricultura de conservación. Además, se encontró que los retos más significativos para los agricultores son el acceso a financiamientos para llevar a cabo sus cosechas, los efectos del cambio climático y las capacidades técnicas para trabajar la tierra. Mientras que los retos que enfrentan los tomadores de decisiones se centran en el trámite de políticas públicas para el fortalecimiento de la agricultura sostenible y la promoción de programas de financiamiento de la agricultura sostenible. Los autores concluyen que, si bien la agricultura sostenible goza de buena aceptación en la región, la temática carece de voluntad por parte de los tomadores de decisiones para la formulación de políticas públicas consecuentes con las realidades de los agricultores para garantizar a largo plazo el desarrollo de las prácticas.

Palabras claves: Agricultura Sostenible; Agricultores; América Latina; Cambio Climático; Tomadores de Decisiones

Abstract

Sustainable agriculture is key to achieving food security, environmental conservation, and economic development in Latin America. This preliminary review article in the literature examines the current state of sustainable agriculture in Latin America. It is a descriptive, documentary-exploratory study, consisting of 4 stages: Planning, search, selection and organization, and analysis, based on a search for information in the databases: ScienceDirect and Scopus, and government documents, through a Defined search strategy. The article begins with an overview of sustainable agriculture, the types of practices and their importance, followed by the challenges faced by farmers and policy makers in Latin America. The results stand out as the most relevant agricultural practices to agroecology, sustainable agriculture, and conservation agriculture. In addition, it was found that the most significant challenges for farmers are access to financing to carry out their harvests, the effects of climate change and the technical capacities to work the land. While the challenges faced by decision makers are focused on the processing of public policies to strengthen sustainable agriculture and the promotion of financing programs for sustainable agriculture. The authors conclude that although sustainable agriculture is well accepted in the region, the issue lacks will on the part of decision makers to formulate public policies consistent with the realities of farmers to guarantee the long-term development of the practices.

Keywords: Sustainable Agriculture; Farmers; Latin America; Climate Change; Decision Makers.

1. Introducción

La agricultura es uno de los sectores más importantes de la economía de América Latina, puesto que la actividad económica se encuentra representada en muchos de los PIB de cada país; No obstante, su desarrollo ha sido históricamente marcado por prácticas no sostenibles que generan impactos negativos en el medio ambiente y en la salud de las personas. Por esta razón, la adopción de prácticas agrícolas sostenibles se ha convertido en una necesidad apremiante en la región [1, 2]. La agricultura sostenible implica un enfoque holístico que tiene en cuenta aspectos económicos, sociales y ambientales. Busca maximizar la productividad agrícola a largo plazo, minimizando al mismo tiempo el impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana [3, 4]. En América Latina, el desarrollo de la práctica de la agricultura sostenible se ha convertido en una prioridad para muchos países que buscan suplir la demanda alimentaria interna, otros países plantean sus políticas de gobiernos enfocados en el desarrollo del sector. No obstante, esta práctica carece de una estructura normativa sólida, que promueva su magnificación en las zonas rurales de América Latina, donde existe una gran cantidad de hectáreas de suelos fértiles e improductivos por falta de garantías y/o apoyo estatal.

2. Metodología

Este es un estudio descriptivo, documental – exploratorio que consistió en tomar información secundaria en bases de datos especializadas como: ScienceDirect y Scopus, y en informes gubernamentales, para conocer la información disponible en la literatura sobre la “Agricultura Sostenible”, específicamente tipos de prácticas de mayor arraigo y los principales retos que enfrentan los agricultores y tomadores de decisiones en América Latina. De acuerdo con esto el

estudio se constituyó de 4 etapas. Ver diagrama de la matriz metodológica en la figura 1

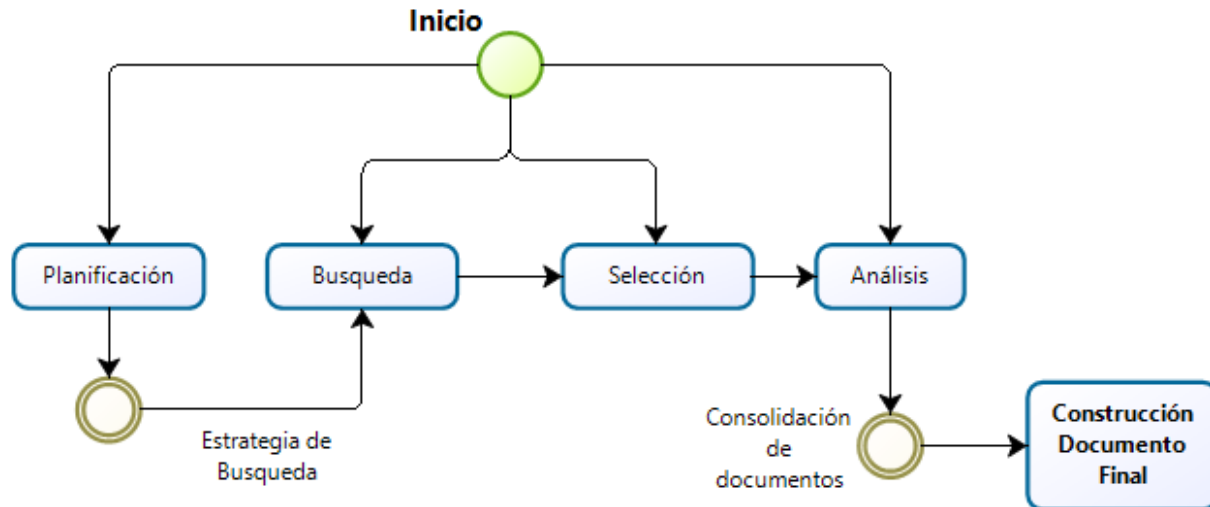


Figura 1. Metodología propuesta.

Etapa 1. Planificación: En primera instancia, se definió la pregunta de investigación la cual consistió en estudiar: ¿Cuál es el estado actual de la Agricultura Sostenible: desafíos y oportunidades para los agricultores y tomadores de decisiones en América Latina? Posteriormente, el alcance de la revisión se continúa con la definición de los criterios de inclusión y exclusión; luego, se estructura la estrategia de búsqueda para la selección de los manuscritos en las bases de datos y otras fuentes de consulta. También, Se estructuró la expresión de búsqueda de acuerdo con las palabras claves: Agricultura Sostenible y Agroecología en América Latina, donde se extrajeron términos normalizados, a partir de tesauros propuestos por la UNESCO, con el fin de potencializar la cantidad y calidad de artículos a encontrar; después, estos términos se tradujeron al idioma inglés.

Etapa 2. Búsqueda: Se utilizó el operador booleano OR a fin de precisar a mayor escala los procesos dentro de la expresión, para estructurar los conceptos a analizar en el objeto de la investigación. Después, en el motor de búsqueda se utilizaron operadores como TITLE-ABS-KEY, aplicado para encontrar títulos, resúmenes y palabras claves, luego se procedió a buscar en las bases de datos mencionadas anteriormente; introduciendo la estrategia de búsqueda: (“Sustainable Agriculture” OR “Agricultural Practices” OR “Agroecology” OR “Sustainable Agriculture in Latin America”).

Etapa 3. Selección y organización: Los criterios de inclusión fueron definidos teniendo en cuenta los siguientes criterios de calidad: artículos científicos, capítulos de libros y documentos gubernamentales, en idiomas inglés y español, con acceso abierto, publicados en los últimos 10 años; es decir, del 2014 al 2023. Mientras que los criterios de exclusión fueron: Manuscritos sin Identificador de Objetivo Digital (DOI por sus siglas en inglés), documentos duplicados, investigaciones que no sean Opens Acces, documentos con idiomas diferentes a los 2 definidos, documentos que en su estructura (título, resumen y palabras claves) no contengan los términos claves definidos en la ecuación de búsqueda y/o términos normalizados. Posteriormente, se encontraron en ScienceDirect 931 documentos y en Scopus 312, se organizaron inteligiblemente en una matriz de Excel con la siguiente información: Título, resumen, palabras claves, tipo de documento y DOI. Luego, se fue revisando la información de los documentos encontrados limitando la revisión sólo a 46 documentos de ScienceDirect y 39 de Scopus. Posteriormente, se procedió a descargar y leer los documentos anteriormente señalados para seguir acotando más la revisión, por lo que se excluyeron los siguientes documentos:

- ✓ En Scopus 25 manuscritos, 15 documentos no contenían información relevante sobre agricultura sostenible y tomadores de decisiones, 8 no se desarrollaron en América Latina y 2 eran revisiones.

- ✓ En ScienceDirect 35 documentos, 22 artículos no se alineaban a los intereses del estudio (Agricultura sostenible), 10 documentos no se realizaron en América Latina y 3 eran de revisión.

Etapa 4. Análisis: En esta fase se consolidaron los 31 documentos (13 de Scopus, 10 de ScienceDirect y 8 documentos gubernamentales) potenciales para la revisión preliminar de la literatura. Posteriormente, se procedió a extraer la información para la revisión de los 31 manuscritos en un Excel de la siguiente manera: Título, autor, año de publicación, tipo de práctica agrícola empleada, desafíos que enfrentan los agricultores y retos que enfrentan los tomadores de decisiones.

3. Resultados

Una vez acontecidas las anteriores fases, se describen los principales resultados de la revisión preliminar de la literatura, donde se evidencia que los documentos seleccionados las prácticas agrícolas más utilizadas son: 44 % Agroecología, 35 % Agricultura Sostenible, 9 % Agricultura de Conservación, 3 % Agricultura social, 3 % Agro resiliencia Climática, 3 % Agricultura Resiliente y 3 % Agricultura Orgánica. Tal como se puede visualizar en la siguiente gráfica:

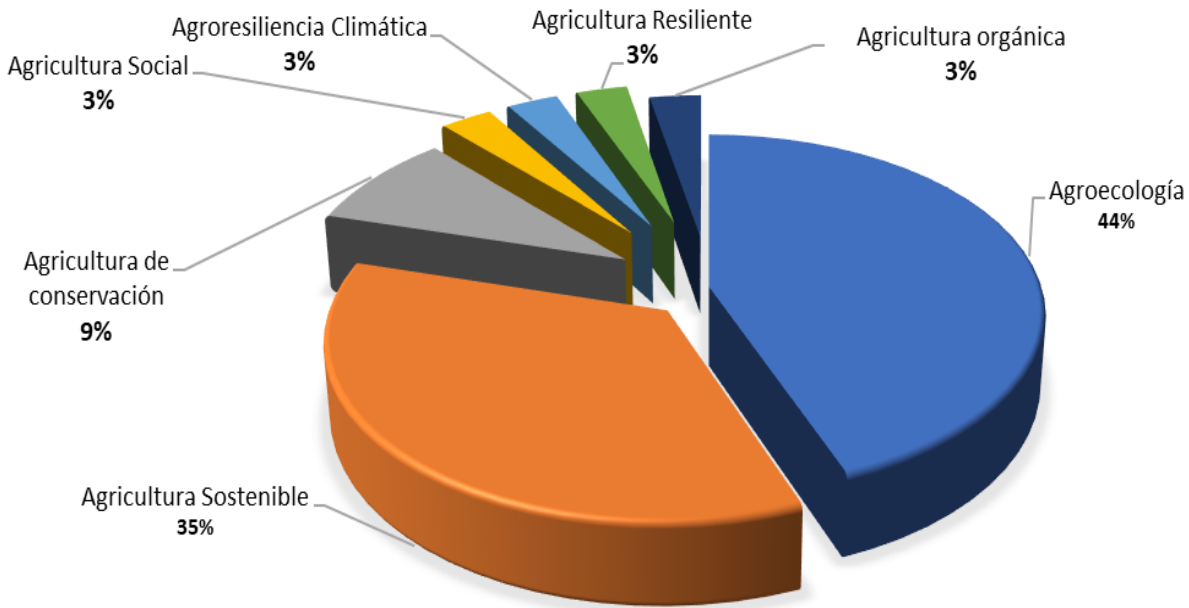


Figura 2 Tipo de Práctica Agrícola Utilizada en América Latina.

Con respecto a importancia de la Agricultura Sostenible en cada uno de los documentos estudiados se encontró lo siguiente: 29 % fomenta el Desarrollo Sostenible, 24 % la Seguridad Alimentaria, 18 % las Prácticas Agrícolas Sostenibles, 9 % el Desarrollo Rural, 5 % la Producción, 5 % la Adaptación al Cambio Climático, 2 % la Resiliencia Climática, 2 % Reducción de la Pobreza, 2 % Impactos Ambientales, 2 % Económicos y 2 % de Conservación. Tal como se puede ver en la siguiente gráfica:

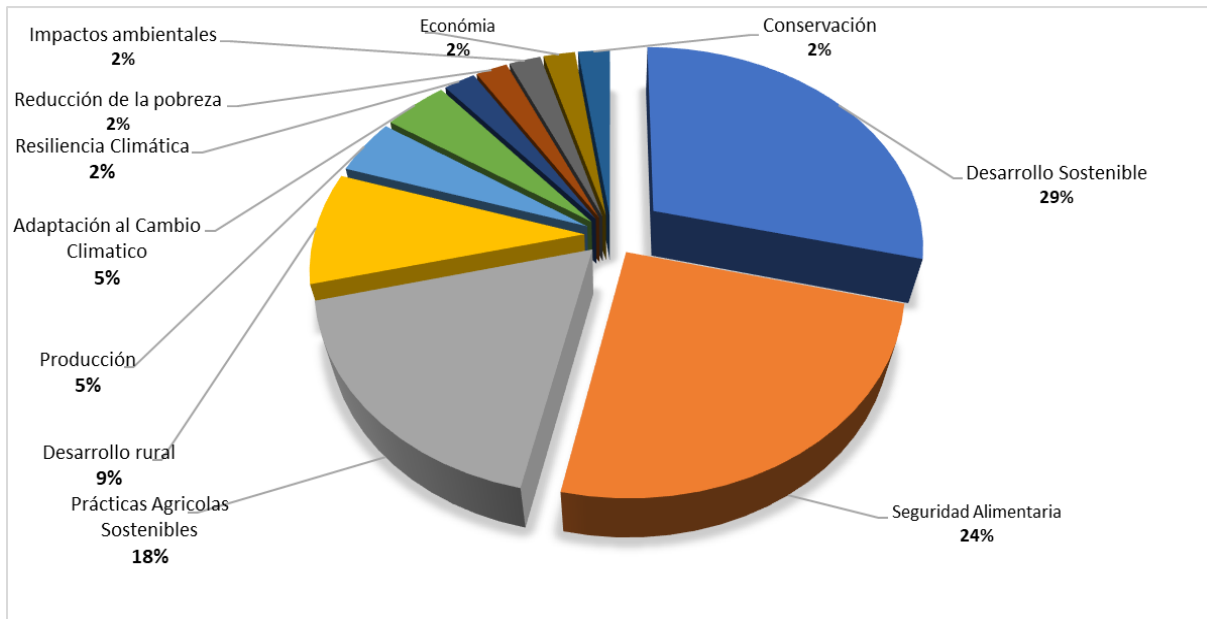


Figura 3 Importancia de la Agricultura Sostenible en América Latina.

Se ha demostrado que la agricultura sostenible puede contribuir a la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible, mientras que también puede mejorar la calidad de vida de las comunidades agrícolas. Por lo tanto, es esencial que se fomente el desarrollo de prácticas de agricultura sostenible en estas regiones [5].

Entre los principales desafíos que enfrentan los agricultores se encuentran: 19 % relacionados al Financiamiento, 15 % al Cambio Climático, 14 % a las Técnicas para Trabajar la Tierra, 10 % a las Capacitaciones, 8 % al Apoyo Gubernamental, 8 % la Contaminación del Suelo y del Agua, 6 % al Acceso a Mercados, 5 % a la Escasez de Recursos e Insumos, 4 % a la Pobreza, 4 % a la Adopción de Prácticas Sostenibles y 3 % Otros: Género, infraestructura y pérdida de biodiversidad. Tal como se puede ver en la siguiente gráfica:

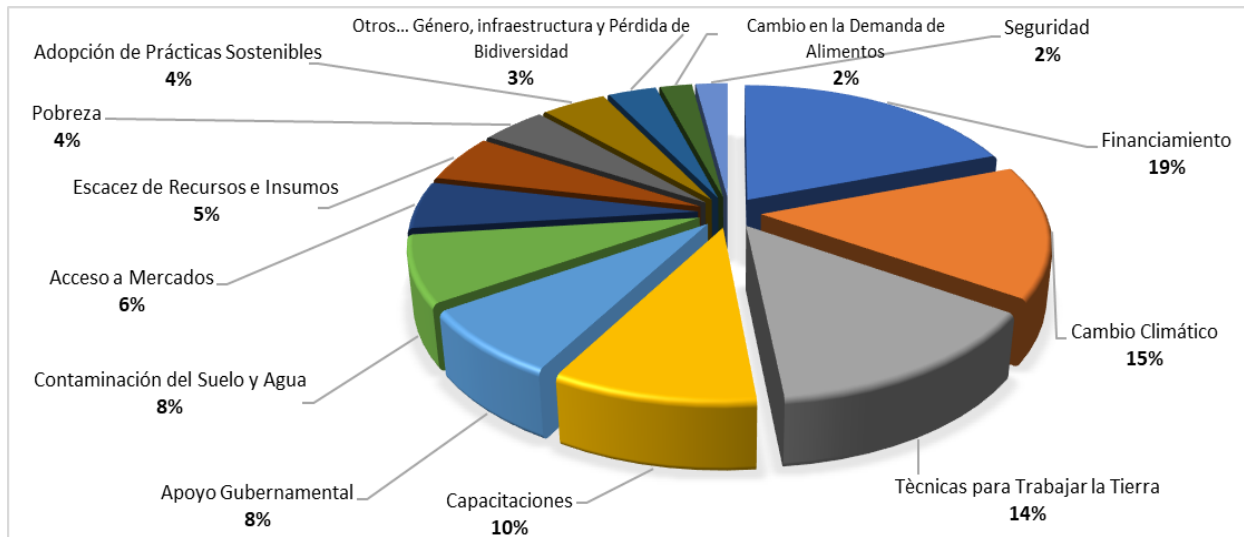


Figura 4 Desafíos que enfrentan los agricultores en América Latina.

Sin embargo, para lograr una implementación efectiva y sostenible de estas prácticas, se requiere una mayor inversión en recursos y políticas efectivas. Las políticas gubernamentales y los marcos regulatorios deben ser claros y coordinados, y deben proporcionar recursos financieros y humanos adecuados a los agricultores para garantizar el éxito a largo plazo de las prácticas de agricultura sostenible en cada uno de los territorios [6]

Por último, los desafíos que enfrentan los tomadores de decisiones son los siguientes: 53 % políticas que apoyen la Agricultura Sostenible, 14 % Financiamiento, 9 % Capacitaciones, 5 % Fomento de la Investigación y 4 % Tecnificación Rural. Como se puede observar en la siguiente gráfica:

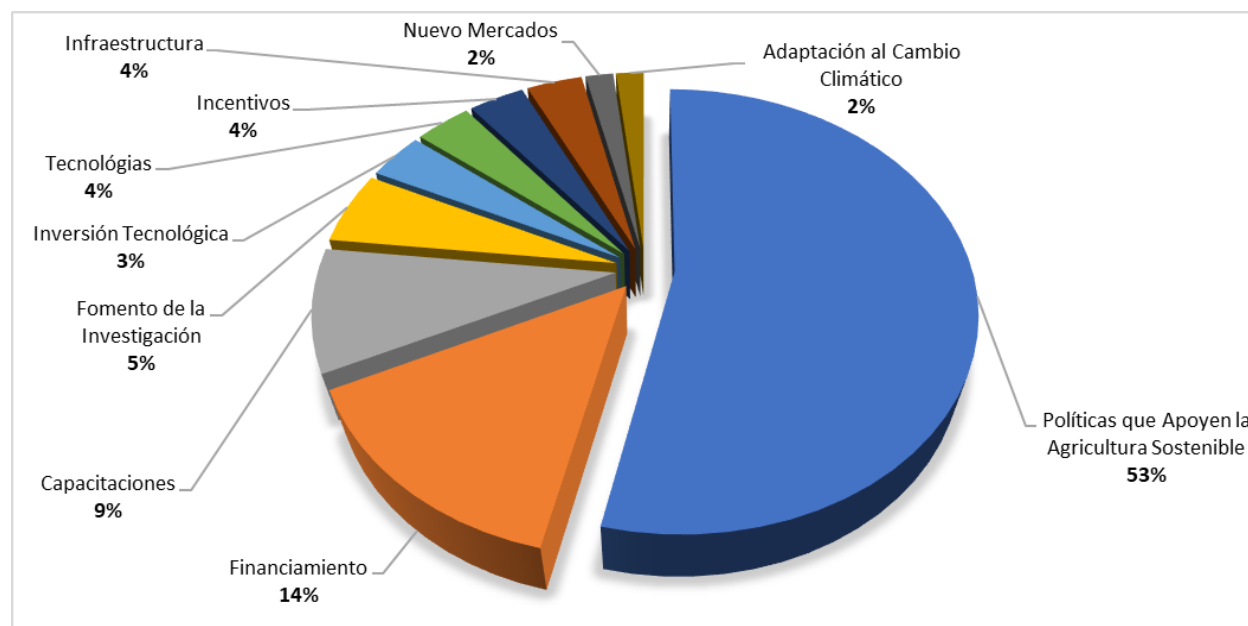


Figura 5 Retos que Enfrentan los Tomadores de Decisiones en América Latina.

En cuanto a las políticas gubernamentales, se encontró que existen iniciativas y estrategias que promueven la agricultura sostenible en América Latina. Sin embargo, se identificaron desafíos en la implementación efectiva de estas políticas, incluyendo la falta de coordinación interinstitucional y la falta de recursos financieros y humanos [7, 8].

A Continuación, se detalla la información extraída en los 31 documentos para construir la revisión preliminar en la literatura:

Tabla 1 Matriz de Consolidación de Información de la Revisión Preliminar de la Literatura.

No	Título	Autor(es)	Año	Tipo de Prácticas de Agricultura Sostenible	Desafíos de Agricultores	Retos de Tomadores de Decisiones
1	Agroecología y agricultura sostenible	Altieri, M. A., & Nicholls, C. I.	2021	Agroecología y agricultura sostenible	Capacidades técnicas para trabajar la tierra	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
2	The social dimension of sustainability in agriculture. The	Espinoza-Ortega, A., & Valenzuela-Barrera, M.	2021	Agricultura Social	Cambio climático, falta de recursos tecnológicos y financiamiento	Políticas que apoyen la agricultura sostenible,

	Latin American Case.					inversión tecnológica e investigativa
3	Agroecología, una alternativa para la agricultura sostenible	J. A. Gómez, H. Toro	2020	Agroecología	Capacitaciones y financiamiento	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, capacitaciones, tecnologías y expansión de nuevos mercados
4	Agroecología, una alternativa para la agricultura sostenible	Mellado-Bataller, I. & Medina, V.	2020	Agricultura sostenible	Cambio climático, contaminación del suelo, agua y falta de apoyo gubernamental	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, tecnologías e investigación
5	Agricultura sostenible en Colombia: una aproximación a través del enfoque de las capacidades	Pardo-González, J. E., & Quintero-Méndez, M. A.	2020	Agricultura sostenible	Escasez de recursos, falta de apoyo gubernamental y tecnológico	Falta de incentivos, Políticas que apoyen la agricultura sostenible y limitaciones en la financiación
6	Agroecology and sustainable food systems in sub-Saharan Africa	Sibanda, L. M., & Steyn, J. M.	2020	Agroecología	Pobreza, acceso a recursos, cambio climático y cambio en los patrones de demanda de alimentos	Inversión en tecnologías e infraestructura
7	Agricultura sostenible en Latinoamérica: un enfoque desde la agroecología	Barraza, M., & Gómez, E.	2019	Agroecología y agricultura sostenible	Escasez de recursos, falta de apoyo gubernamental y acceso a mercados	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
8	Sustainable agriculture in Brasil	Barrios, E., Delgado, J., Peña, X., & Rojas, L.	2019	Agricultura sostenible	Adopción de prácticas sostenibles, falta de apoyo técnico y financiero.	Políticas que apoyen la agricultura sostenible y financiamiento
9	Agricultura sostenible y su relación con el desarrollo rural en Colombia	Gómez, M. I., Pardo, N., & García, L.	2019	Agricultura Sostenible	Financiamiento, cambios climáticos y capacitaciones	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
10	Agriculture in Latin America: Sustainability in the midst of new challenges	González, A. G., & Dzul, L. H.	2019	Agricultura sostenible	Cambios climáticos, degradación de suelos y falta de tecnologías	Políticas que apoyen la agricultura sostenible

11	Agricultura sostenible en Colombia: una revisión de la literatura	González, J.	2019	Agricultura sostenible	Prácticas sostenibles por parte de los agricultores	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
12	Sustainable agriculture for food security and rural livelihood in Bangladesh: A review	Khatun, K. & Roy, P. K.	2019	Agricultura sostenible	Financieros, cambio climático, capacitaciones, acceso limitado a insumos y falta de apoyo gubernamental	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
13	La agricultura sostenible como herramienta para el desarrollo rural en Sucre, Colombia	Pinto, R., & Acuña, E.	2019	Agricultura sostenible	Falta de tecnología, falta de apoyo y capacitación limitada	Falta de incentivos, falta de inversión y políticas inadecuadas
14	Sustainable agriculture in developing countries	Ponti, L., & Aragrande, M.	2019	Agricultura sostenible	La falta de tecnología, el cambio climático y la pobreza	Políticas que apoyen la agricultura sostenible y financiamiento
15	El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2018: Mejorar la capacidad de adaptación de la agricultura y la resiliencia.	Food and Agriculture Organization	2018	Agroecología y agricultura de conservación	Cambio climático, financieros inseguridad alimentaria	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
16	Agricultura sostenible	Food and Agriculture Organization	2018	Agricultura Sostenible	Escasez de agua y suelos degradados y dependencia de insumos químicos.	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
17	Agricultura sostenible en América Latina y el Caribe: fortalecimiento de la agenda regional en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.	Food and Agriculture Organization	2018	Agricultura de conservación y agroforestería	Cambio climático, degradación de suelos y desigualdad de género.	Políticas que apoyen la agricultura sostenible e inversión en nuevas tecnologías
18	Agricultura sostenible y su contribución a la economía verde y el desarrollo sostenible.	Food and Agriculture Organization	2018	Prácticas agroecológicas y agricultura de conservación	Cambio climático, degradación de suelos y escasez de agua.	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
19	Sustainable agriculture in	Food and Agriculture	2018	Agroresiliencia a climática	Financiamiento, inseguridad en la	Políticas que apoyen la

	developing countries	Organization			tenencia de la tierra y acceso limitado al mercado.	agricultura sostenible y medidas de adaptación al cambio climático
20	Agroecología	S. R. Gliessman	2018	Agroecología	Financiamiento y capacitaciones	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, capacitaciones e investigación
21	La agricultura sostenible y la innovación tecnológica: Una perspectiva desde Colombia	Guzmán-Ramírez, L. L., & Romero-Luna, H. E.	2018	Innovación tecnológica en agricultura sostenible	Acceso a tecnologías sostenibles y la resistencia al cambio	Desarrollo tecnológico
22	Resilient agriculture: cultivating food systems for a changing climate	Lengnick, L.	2018	Agricultura resiliente	Cambio climático, pérdida de biodiversidad, financiamiento y falta de políticas gubernamentales	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
23	Diagnóstico de la agricultura sostenible en el departamento de Sucre	Mendoza, E. T. & González, L. A.	2018	Agricultura sostenible	Financiamiento, acceso a tecnología, cambio climático, capacitaciones	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, financiamiento y capacitación
24	Agricultura sostenible: ¿una panacea en América Latina?	Barrios, E., & Delgado, J.	2017	Agricultura sostenible	Adopción de prácticas sostenibles y financiamiento	Políticas que apoyen la agricultura sostenible y financiamiento
25	Agricultura sostenible en Colombia: Perspectivas y desafíos para el pos-acuerdo	León, G. & Zárate, A.	2017	Agricultura sostenible	Financiamiento, acceso a tecnología, cambio climático, falta de apoyo gubernamental	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, educación e infraestructura
26	Agricultura sostenible: una mirada a la dinámica del territorio	Chaparro, L., López, M. I., & Parada,	2016	Agricultura sostenible	Falta de tecnología, capacitación, acceso a financiamiento y cambio climático	Políticas que apoyen la agricultura sostenible, capacitación y financiamiento a los agricultores
27	La agricultura sostenible y la seguridad alimentaria	Giraldo, L.	2016	Agricultura sostenible	Financiamiento, infraestructura, tecnología, cambio climático, falta de apoyo	Políticas que apoyen la agricultura sostenible

					gubernamental, y mercado limitado	
28	Sustainable agriculture in Latin America: An overview	Cruz-Castillo, J. G., & Rojas, J. C.	2015	Agroecología	Financiamiento y limitaciones del mercado	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
29	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)	2015	N/A	La falta de recursos, tecnología y educación	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
30	Organic agriculture poverty reduction, and food security	Requier-Desjardins, M., Delgado, J. A., Fuentes-Pila, J., & Flores, A.	2015	Agricultura orgánica	Adopción de prácticas sostenibles y acceso a mercados	Políticas que apoyen la agricultura sostenible
31	Transforming our world	United Nations	2015	N/A	Pobreza y falta de tecnologías	Políticas que apoyen la agricultura sostenible

4. Conclusiones

En conclusión, esta revisión preliminar de la literatura ha destacado la importancia de la agricultura sostenible en América Latina y ha identificado las prácticas agrícolas sostenibles más comunes y exitosas, así como los desafíos y limitaciones que enfrentan en su implementación efectiva. Además, se muestra que hay un gran potencial para el desarrollo de prácticas de agricultura sostenible en América Latina, pero se requiere una mayor inversión en recursos y políticas efectivas para garantizar su implementación exitosa y sostenible en el tiempo.

Un aspecto relevante es la necesidad de un enfoque integrado en la implementación de prácticas de agricultura sostenible. Esto implica abordar no solo la producción de alimentos sostenibles, sino también aspectos sociales, económicos y ambientales más amplios relacionados con la agricultura, como la seguridad alimentaria, la justicia social y la adaptación al cambio climático.

Finalmente, esta revisión destaca la importancia de abordar de manera integrada y participativa la implementación de prácticas de agricultura sostenible en América Latina, a través de la capacitación, el enfoque participativo, y la investigación y monitoreo continuo de sus impactos. Todo ello con el objetivo de lograr una producción de alimentos rentable y sostenible, y mejorar la calidad de vida de las comunidades agrícolas y el medio ambiente.

Referencias

- [1] M. Graziano Ceddia, U. Gunter and P. Pazienza. Indigenous peoples' land rights and agricultural expansion in Latin America: A dynamic panel data approach. 8. Vol. 109. Pp. 9-10, 2019.
- [2] K. Calvin, R. Beach, A. Gurgel, M. Labriet, A. M and Loboguerrero Rodriguez. Agriculture, forestry, and other land-use emissions in Latin America. Vol. 56. Pp. 615-624. 2015.
- [3] C. Arnade, J. Torres Zorrilla and P. Rausser. *Land trends and sustainability in Latin American agriculture* (Vol. 7). Estados Unidos: Política de uso de la tierra. Vol. 7, n° 4. Pp. 351-356. 1990.
- [4] J. Mier Tous, D. Pinto Osorio, A. C. Torregroza Espinosa, M. I. Moreno Pallares, A. Corrales Patermina y A. M. Echeverría Gonzalez. Percepción de los agricultores sobre la resiliencia de los agroecosistemas en el Norte de Colombia. 14. Vol. 18, n° 8. Pp. 10-15. 2022.
- [5] Md. F. Bin Alam, S. Rahman Tushar, S. M. Zaman, E. D. Santibanez Tushar, A. Mainul Bari and C. Iekha Karmaker. Analysis of the drivers of Agriculture 4.0 implementation in the emerging economies: Implications

- towards sustainability and food security. Vol. 1, n° 2. Pp. 1-14- 2023.
- [6] P. Sharma, T. Kamar, M. Yadav, S. Singh Bill, N. Singh Chauhan. Plant-microbe interactions for the sustainable agriculture and food security. Vol. 28. Pp. 28- 47, 2021.
 - [7] J. Bai, Y. Wang and W. Sun. Exploring the role of agricultural subsidy policies for sustainable agriculture Based on Chinese agricultural big data. 10. Vol 53. Pp.1-12, 2022.
 - [8] S. Liu, M. Deichmann, M. A. Moro, L. S. Anderse, F. Li, T. Dalgaard and U. S. Mcknight. Targeting sustainable greenhouse agriculture policies in China and Denmark: A comparative study. Vol. 119. Pp. 15-26, 2022.