

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola

Agroecology and Rural Development: An Integrated Approach to Agricultural Sustainability

Agroecologia e desenvolvimento rural: uma abordagem integrada para a sustentabilidade agrícola

Jenny Soledad Pelchor Chicaiza

Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores,
Ecuador
Jensol64@hotmail.es
<https://orcid.org/0009-0001-3074-2094>

Gonzalo de la Fuente de Val

Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores,
Ecuador
gonzalo.delafuente@fondoverde.org
<https://orcid.org/0000-0002-7540-6238>

DOI: <http://doi.org/10.15359/prme.23-46.4>

Fecha de recepción: 30/04/2025 • Fecha de aceptación: 24/08/2025 • Fecha de publicación: 01/10/2025

RESUMEN

La sostenibilidad de los sistemas agrícolas en zonas rurales enfrenta desafíos como el cambio climático, la degradación del suelo y la creciente demanda de alimentos. En este contexto, la agroecología se consolida como una alternativa estratégica para fortalecer la resiliencia de los sistemas agrícolas y fomentar el desarrollo rural sostenible. Este estudio evaluó su potencial mediante una revisión sistemática de 117 publicaciones científicas y documentos oficiales publicados entre 2004 y 2025. Los resultados muestran que las prác-

ABSTRACT

The sustainability of agricultural systems in rural areas faces challenges such as climate change, soil degradation, and the growing demand for food. In this context, agroecology has emerged as a strategic alternative to strengthen the resilience of agricultural systems and promote sustainable rural development. This study evaluated its potential through a systematic review of 117 scientific publications and official documents published between 2004 and 2025. The results show that agroecological practices reduce



ticas agroecológicas reducen emisiones de CO₂, promueven la biodiversidad, regeneran la calidad del suelo y aumentan la resiliencia climática, al tiempo que integran y revalorizan los saberes locales. Además, contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la autonomía económica, con un rol protagónico de mujeres y jóvenes en la transformación de sus comunidades. El análisis también permitió identificar tendencias en el estado del conocimiento, destacando una evolución conceptual en la que la agroecología deja de verse como un conjunto de prácticas aisladas para consolidarse como un paradigma ecosocial que integra las dimensiones ambientales, sociales, económicas y políticas. Esta tendencia evidencia un creciente reconocimiento académico e institucional de su potencial para guiar transiciones agroalimentarias más justas y sostenibles.

Palabras clave: Agroecología, cambio climático, biodiversidad, impactos ambientales, seguridad alimentaria.

CO₂ emissions, promote biodiversity, regenerate soil quality, and enhance climate resilience, while integrating and revitalizing local knowledge. Moreover, they contribute to improving food security and economic autonomy, with women and young people playing a leading role in transforming their communities. The analysis also identified trends in the state of knowledge, highlighting a conceptual evolution in which agroecology is no longer viewed as a set of isolated practices but rather as an ecosocial paradigm that integrates environmental, social, economic, and political dimensions. This trend reflects a growing academic and institutional recognition of its potential towards fairer and more sustainable agri-food systems.

Keywords: Agroecology, climate change, biodiversity, environmental impacts, food security.

RESUMO

A sustentabilidade dos sistemas agrícolas em áreas rurais enfrenta desafios como as mudanças climáticas, a degradação do solo e a crescente demanda por alimentos. Nesse contexto, a agroecologia vem se consolidando como uma alternativa estratégica para fortalecer a resiliência dos sistemas agrícolas e promover o desenvolvimento rural sustentável. Este estudo avaliou seu potencial por meio de uma revisão sistemática de 117 publicações científicas e documentos oficiais publicados entre 2004 e 2025. Os resultados mostram que as práticas agroecológicas reduzem as emissões de CO₂, promovem a

biodiversidade, regeneram a qualidade do solo e aumentam a resiliência climática, enquanto integram e revalorizam os saberes locais. Além disso, contribuem para melhorar a segurança alimentar e a autonomia econômica, com mulheres e jovens desempenhando um papel de destaque na transformação de suas comunidades. A análise também permitiu identificar tendências no estado do conhecimento, destacando uma evolução conceitual em que a agroecologia deixa de ser vista como um conjunto de práticas isoladas para se consolidar como um paradigma ecosocial que integra as dimensões ambiental, social, econômica e política. Essa tendência evidencia um crescente reconhecimento

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



académico e institucional de seu potencial para orientar transições agroalimentares mais justas e sustentáveis.

Palavras-chave: Agroecología, mudanças climáticas, biodiversidade, impactos ambientais, segurança alimentar.

INTRODUCCIÓN

La agroecología ha cobrado relevancia como una estrategia fundamental para abordar los desafíos globales de los sistemas agrícolas, especialmente en zonas rurales, donde esta actividad sostiene la economía local, protege el medio ambiente y mejora la calidad de vida de las comunidades. Este enfoque integra la producción de alimentos con la conservación de los recursos naturales y el bienestar social, ofreciendo soluciones a problemas ambientales y económicos (Vergara-Romero *et al.*, 2024).

En las últimas décadas, la agricultura industrial centrada en maximizar la producción a corto plazo ha generado impactos negativos en los ecosistemas y las comunidades rurales (Borsari, 2024). Entre sus consecuencias destacan la degradación de suelos, la contaminación hídrica, la deforestación, la pérdida de biodiversidad y una mayor vulnerabilidad al cambio climático (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2021). Estos efectos han evidenciado la urgencia de replantear los modelos agrícolas predominantes, impulsando alternativas sostenibles que regeneren los ecosistemas y promuevan la equidad social.

Frente a este escenario, la agroecología surge como una alternativa viable al combinar conocimientos tradicionales con avances científicos. Sus prácticas respetan los ciclos naturales y fomentan el bienestar socioeconómico (Cárdenas y López, 2021). Como señalan Altieri *et al.* (2021) y Ávila *et al.* (2019), este enfoque no busca reemplazar, sino integrar las prácticas agrícolas bajo principios de sostenibilidad, lo que la convierte en una herramienta clave para un desarrollo rural sustentable que contrarreste los efectos dañinos de la agricultura convencional.

En el marco del desarrollo sostenible, la agroecología se consolida como un instrumento para fortalecer la resiliencia ambiental, económica y social de las comunidades rurales. En regiones de América Latina, África y Asia, estas zonas enfrentan obstáculos como el acceso limitado a mercados, infraestructura deficiente y dependencia de prácticas agrícolas ineficientes con altos costos de insumos (FAO, 2021; Silva, 2022).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



La **FAO (2020a)** resalta que, al promover la diversificación de cultivos y el uso de recursos locales, la agroecología incrementa la autonomía de pequeños productores, fortalece la cooperación comunitaria y facilita el acceso a mercados más equitativos. Esta transición mejoraría la seguridad alimentaria, ayudaría a las comunidades a enfrentar los impactos de la globalización y el cambio climático.

Pese a sus avances, la adopción a gran escala de la agroecología enfrenta limitaciones. La falta de apoyo institucional, la resistencia a cambiar prácticas tradicionales y la escasa inversión en investigación son algunos de los principales obstáculos (**Bezner et al., 2021**). Además, aunque sus principios son universales, requieren adaptarse a las condiciones locales clima, suelos y contextos culturales para garantizar su efectividad (**Altieri y Nicholls, 2020**).

El objetivo de esta investigación es analizar cómo la agroecología contribuye al desarrollo sostenible en zonas rurales, evaluando sus impactos ambientales, sociales, económicos y político-institucionales. Para ello, se propone: examinar sus beneficios en aspectos culturales, biodiversidad, calidad del suelo y resiliencia climática; identificar los retos, oportunidades y obstáculos que limitan su implementación; y reconocer las tendencias en el estado del conocimiento sobre agroecología, comprendiendo cómo ha evolucionado su conceptualización, adopción y escalamiento en diferentes contextos territoriales y productivos.

Evidencia empírica sobre agroecología y desarrollo rural

El estudio de **Bernal (2024)** examinó comparativamente la producción bibliográfica sobre agroecología entre 2010 y 2023 en América Latina y el Caribe, África, Asia, Europa y Norteamérica. Utilizando un método hermenéutico cualitativo, revisó 200 documentos de bases académicas, organismos internacionales y redes sociales agroecológicas. Los resultados muestran que la agroecología es una ciencia en expansión, con enfoque holístico y transdisciplinar, que integra saberes locales, justicia social y perspectiva de género. Se reconoce su potencial para enfrentar desafíos globales como el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la inequidad, aunque persisten retos como fortalecer la educación, la divulgación y el uso sostenible de los recursos

El artículo de **Caicedo-Aldaz y Herrera-Sánchez (2022)** analiza el impacto de las prácticas agroecológicas en la sostenibilidad agrícola, usando

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



una metodología mixta de entrevistas, estudios de caso y análisis de datos productivos. Los resultados muestran mejoras notables: 25 % más productividad, 18 % mayor fertilidad del suelo y 22 % más ingresos, junto con menor erosión y mayor resiliencia de los cultivos frente al clima.

Gallardo et al. (2024) analizaron el impacto de las prácticas agroecológicas en la sostenibilidad agrícola, combinando análisis cualitativo y cuantitativo. Los resultados muestran mejoras claras: productividad +28 %, fertilidad del suelo +20 %, ingresos +24 % y erosión del suelo -15 %, evidenciando que estas prácticas fortalecen tanto la rentabilidad como la resiliencia ambiental de los sistemas agrícolas.

Espinales et al. (2025) estudiaron el estado y los desafíos de la agroecología en Ecuador, con el fin de comprender sus limitaciones y oportunidades. Utiliza una metodología cualitativa, basada en el análisis de fuentes bibliográficas y datos contextuales del sector agroecológico. Los resultados muestran que existen barreras importantes como la falta de financiamiento, la resistencia cultural de los agricultores y la carencia de una política pública integral; sin embargo, también se evidencian oportunidades como la diversificación de cultivos, el acceso a mercados orgánicos y el impulso del turismo rural.

Ráudez-Centeno y Meza (2021) evaluaron las problemáticas ambientales del área, evidenciando deterioro del agua, reducción de la cobertura vegetal en más del 30 % y disminución de biodiversidad de hasta 25 %. Concluye que, mediante prácticas sostenibles y estrategias de conservación, es posible revertir estos impactos y mejorar el equilibrio ecológico.

El estudio de *Moreira et al., (2024)* revisaron el estado y los avances de la agroecología como práctica sostenible y estrategia para fortalecer los sistemas productivos. Su metodología combina revisión bibliográfica y análisis de experiencias en campo. Los resultados destacan beneficios como el aumento de la resiliencia de los cultivos, la diversificación productiva y el fortalecimiento de comunidades rurales; sin embargo, también evidencian limitaciones relacionadas con el acceso a financiamiento, el apoyo institucional insuficiente y la necesidad de mayor capacitación técnica.

El estudio de *Vikas y Ranjan (2024)* demuestra que la agroforestería en Malawi incrementa el rendimiento agrícola y la sostenibilidad. Intercalar maíz con árboles *Faidherbia albida* aumenta la fertilidad del suelo y eleva el rendimiento del maíz hasta en un 280 %. El proyecto Changu Changu Moto Stove promueve el uso de estufas eficientes, reduciendo la deforestación y

fomentando el manejo sostenible de leña. Además, la integración de árboles frutales como el mango mejora la nutrición, genera ingresos adicionales y proporciona sombra a los cultivos.

Volken y Bottazzi (2024) comprobaron cómo los sistemas agroalimentarios pueden transformarse para ser más sostenibles y resilientes, considerando factores económicos, sociales y ambientales. Utiliza una metodología mixta, que combina análisis bibliográfico, revisión de estudios de caso y modelado de escenarios. Los resultados destacan que fortalecer la colaboración entre actores locales, promover políticas inclusivas y fomentar prácticas agroecológicas puede incrementar la resiliencia y reducir la dependencia de sistemas convencionales, mejorando la seguridad alimentaria y el bienestar de las comunidades.

Hussen (2022) evaluó el potencial de la agricultura de precisión para optimizar el uso de insumos y mejorar la sostenibilidad agrícola. La metodología incluye una revisión sistemática de investigaciones recientes y el análisis de datos sobre tecnologías aplicadas, como sensores, drones y sistemas de información geográfica. Los resultados muestran que estas herramientas pueden reducir hasta un 30 % el uso de fertilizantes y pesticidas, incrementar los rendimientos de los cultivos en un 10–20 %, y mejorar la eficiencia del uso del agua en más del 25 %, contribuyendo a una agricultura más eficiente y con menor impacto ambiental.

Agroecología vs. Desarrollo Rural

La agroecología y el desarrollo rural representan paradigmas con enfoques profundamente diferenciados y, en muchos casos, antagónicos. La agroecología se erige como un modelo que busca reconectar la agricultura con su entorno ecológico y social, promoviendo sistemas descentralizados y resilientes que empoderan a las comunidades locales como agentes activos de transformación (**Bhandari et al., 2024; Caicedo-Aldaz y Herrera-Sánchez, 2022; Goites, 2022**).

Este enfoque propone prácticas que priorizan la producción local, la conservación ambiental, la justicia social y la democratización de la toma de decisiones, alejándose de la dependencia de insumos externos y de los circuitos del mercado global (**Quispe-Ojeda, 2022; Sotiru, 2022**). Por su parte, el paradigma tradicional del desarrollo rural, impulsado históricamente por

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



organismos financieros internacionales como el Banco Mundial, se ha enfocado en modelos productivos orientados al mercado global, la liberalización comercial, el agronegocio y la concentración de tierras y capital (Arbeletche, 2020; Da Costa, 2020; Lorente, 2020; Trevignani, 2023).

Estas tensiones se reflejan en la confrontación entre un enfoque que promueve la autonomía, la sustentabilidad y la resiliencia comunitaria, y otro que prioriza la eficiencia económica y la integración en cadenas globales de valor, con frecuencia en detrimento de la equidad social y ambiental (Ghiiglione, 2022). Además, como señalan Marcos (2025) y Nuñez *et al.* (2022) la definición de agroecología como paradigma emergente está atravesada por disputas epistemológicas y políticas, lo que evidencia la necesidad de precisar críticamente estos conceptos y evitar darlos por sentados.

El debate en torno al desarrollo sostenible y los servicios ecosistémicos evidencia que ambos conceptos tienen orígenes, usos y consecuencias políticas que deben analizarse con rigor para evitar un tratamiento superficial. El desarrollo sostenible, popularizado a partir del Informe Brundtland de 1987, nació como un intento de conciliar el crecimiento económico con la conservación ambiental (Redclift, 2005).

Sin embargo, su aplicación práctica ha sido frecuentemente criticada por favorecer agendas de mercado y políticas neoliberales, en las que el bienestar ambiental se subordina a lógicas de rentabilidad y competitividad global (Escobar, 2008). Este marco conceptual ha sido utilizado por organismos multilaterales y gobiernos para legitimar proyectos extractivos o agroindustriales bajo el discurso de “sostenibilidad”, invisibilizando las asimetrías sociales y ambientales que estos generan (Leach *et al.*, 2008).

De forma similar, el concepto de servicios ecosistémicos surgió en los años 90 y se consolidó con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (Reid *et al.*, 2005), proponiendo una visión utilitaria de la naturaleza al clasificar sus funciones en términos de provisión, regulación, soporte y servicios culturales (Dayan y Monkes, 2022). Si bien este enfoque ha facilitado visibilizar el valor económico de los ecosistemas, su uso político ha promovido la mercantilización de la naturaleza, al traducir procesos ecológicos complejos en unidades de intercambio en mercados ambientales, como los pagos por servicios ecosistémicos o los bonos de carbono (Ivars *et al.*, 2023). Este proceso, además de reducir la complejidad ecológica a términos económicos, puede despla-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



zar comunidades locales y erosionar conocimientos tradicionales, generando nuevas formas de exclusión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio corresponde a una revisión sistemática y crítica de literatura, cuyo propósito fue identificar tendencias, vacíos y aportes sobre agroecología y desarrollo rural en cuatro dimensiones clave: ecológica, social, económica y político-institucional. Para ello, se analizaron 117 fuentes académicas y oficiales artículos científicos, informes y documentos institucionales—publicadas entre 2004 y 2025 en bases como Scopus, Google Scholar y SciELO, además de repositorios de organismos internacionales como FAO, IPBES e IFPRI.

La selección se realizó con base en pertinencia temática, rigor académico y diversidad geográfica y metodológica, integrando experiencias de América Latina, África, Asia y Europa. El análisis, estructurado en fases de identificación, depuración, codificación temática y síntesis crítica, permitió caracterizar las principales tendencias y brechas en cada dimensión, aportando evidencia integral y actualizada para el fortalecimiento de la investigación y las políticas públicas orientadas al desarrollo rural sostenible.

RESULTADOS

Agroecología integral: conectando tradición, resiliencia y sostenibilidad

La agroecología ofrece un enfoque integral, vinculando aspectos científicos, sociales, culturales y económicos, con objeto de crear sistemas agrícolas más resilientes, eficientes y sostenibles (Altieri y Rosset, 2020). Los análisis muestran que una de las cuestiones fundamentales de la agroecología es el reconocimiento y la valorización de los conocimientos tradicionales de los agricultores, los cuales se han desarrollado a lo largo de generaciones en un proceso de adaptación a los contextos ecológicos y culturales específicos de cada región.

Según el Informe Global de Evaluación de la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, 2019), una parte significativa de las especies cultivadas en el mundo proviene de prácticas agrícolas tradicionales que favorecen la selección local, promoviendo la diversidad genética y la adaptación de los cultivos a las condiciones ambien-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



tales específicas. De hecho, más del 75 % de los cultivos alimentarios incluidas frutas, verduras y cultivos comerciales clave como café, cacao y almendras dependen de la polinización animal. Asimismo, en 2016, 559 de las 6.190 razas de mamíferos domesticados (más del 9 %) ya se habían extinguido y al menos otras 1.000 estaban en riesgo de desaparecer, lo que evidencia el grave peligro que enfrenta la diversidad genética ([Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas \[IPBES\], 2020](#)). Esta pérdida compromete la resiliencia de los sistemas agrícolas frente a plagas, patógenos y cambio climático, reforzando la necesidad de valorar y conservar el conocimiento tradicional de los agricultores en la gestión de sus ecosistemas productivos.

Al integrar los conocimientos tradicionales con la investigación científica contemporánea, se pueden diseñar sistemas agrícolas adaptativos que maximizan el uso eficiente de los recursos, fortalecen la resiliencia de las comunidades rurales y mejoran su capacidad para enfrentar crisis climáticas y económicas. Un ejemplo moderno proviene de un estudio realizado en comunidades nahuas de Cuetzalan, Puebla, donde el sistema agroforestal tradicional integrado por maíz, café y allspice (*Pimenta dioica*), muestra que el 65 % de las personas conocen prácticas agroecológicas; el 29 % promueve la conservación del suelo y la materia orgánica; el 26 % trabaja para fomentar la diversidad de cultivos y plantas toleradas; y el 9 % incorpora abejas sin aguijón (*Scaptotrigona mexicana*) como polinizadores endémicos del sistema ([Valdés-Alcántara et al., 2024](#)). Este caso ejemplifica cómo el diálogo entre saber ancestral y ciencia moderna fortalece la sostenibilidad, eficiencia y soberanía alimentaria comunitaria.

El estudio desarrollado por [Oluwabukade et al. \(2024\)](#) tuvo como objetivo demostrar que la integración de saberes locales con herramientas científicas modernas permite crear sistemas agrícolas adaptativos y resilientes, capaces de optimizar el uso de recursos como agua y suelo, al tiempo que fortalecen la seguridad alimentaria y la capacidad de respuesta de las comunidades rurales frente al cambio climático y las crisis económicas. Los resultados mostraron que este enfoque híbrido mejora la productividad por unidad de recurso, incrementa la estabilidad de los sistemas ante fenómenos extremos como sequías o plagas, y promueve beneficios económicos sostenidos. Además, cuando las innovaciones respetan los contextos culturales y los conocimientos ancestrales, se fomenta una mayor cohesión social y apropiación de

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



las prácticas, consolidando así un modelo agrícola que no solo es eficiente y sostenible, sino también culturalmente pertinente.

La agroecología se constata que utiliza técnicas como la rotación de cultivos, semillas locales, agroforestería, diversificación de cultivos y control biológico de plagas para maximizar la producción y restaurar la funcionalidad de los ecosistemas agrícolas (Molpeceres *et al.*, 2023). Por ejemplo, en Brasil, el uso de agroforestería ha demostrado aumentar la biodiversidad y mejorar la calidad del suelo. Varios estudios realizados en la región amazónica han mostrado que los sistemas agroforestales contribuyen significativamente a la captura de carbono y la mejora de la salud del suelo en comparación con los sistemas agrícolas convencionales, destacándose por su potencial para mitigar el cambio climático y restaurar ecosistemas degradados (Clemente, 2021; Tabosa, 2022). La agroforestería en la Amazonía también contribuye de manera significativa en la conservación de la biodiversidad local (Monitoreo del Proyecto Amazonía Andino, 2023).

La integración de árboles en los cultivos, práctica fundamental de la agroforestería, ha demostrado ser eficaz en la reducción de la erosión del suelo. Según la FAO (2017), las cortinas rompevientos y los cinturones de protección, formas comunes de agroforestería, son especialmente efectivas para controlar la erosión del suelo. De manera similar, la diversificación de cultivos permite a los agricultores reducir los riesgos asociados con la dependencia de un solo tipo de cultivo, al mismo tiempo que mejora la nutrición de las comunidades al proporcionar una variedad de productos alimenticios.

Sánchez y Romero (2016) demostraron que el sistema milpa ofrece ventajas significativas frente a los monocultivos en diversos aspectos clave. Los resultados revelaron que este sistema tradicional mejora en más de 35 puntos porcentuales indicadores como la relación beneficio/costo, la eficiencia en el uso de energía fósil y la agrodiversidad. Además, la milpa optimiza el uso del espacio y de los recursos energéticos disponibles, generando una mayor diversidad de alimentos para el consumo humano. Estos hallazgos confirman que la milpa no es únicamente una práctica culturalmente valiosa, sino también una estrategia agrícola altamente eficiente y sostenible.

En las comunidades rurales de Guatemala según estudio de Villanueva (2014), los huertos familiares se han consolidado como un eje esencial para garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición. Un estudio reciente evidenció que las familias dependen de estos sistemas para cubrir sus nece-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



sidades alimentarias, especialmente en temporadas críticas. En estos huertos se registraron 63 especies con 13 usos principales, que incluyen granos básicos, plantas medicinales y frutales, lo que refleja una notable diversidad y versatilidad productiva. Además, estos espacios contribuyen activamente a la conservación de recursos locales, como el agua, el suelo y las semillas nativas, fortaleciendo así tanto la resiliencia de las comunidades como la sostenibilidad de sus sistemas agrícolas.

La agroecología también promueve la utilización de tecnologías modernas adaptadas a los contextos específicos de cada región. Un ejemplo de ello es la adopción de sistemas de riego por goteo en prácticas agroecológicas en el sudeste asiático, que ha demostrado aumentar la eficiencia en el uso del agua y mejorar la productividad agrícola. En la isla de Mauricio, la implementación de riego por goteo ha desarrollado la producción de cultivos alimenticios y los ingresos de los agricultores, permitiendo un uso más eficiente del agua y nutrientes (Caicedo y Herrera, 2022). Además, en el delta del Mekong, Vietnam, la adopción de sistemas de riego resilientes frente al clima ha duplicado la productividad en comparación con la agricultura de secano, ayudando a los agricultores a producir más con menos recursos hídricos (Naciones Unidas [ONU], 2022).

A través de estas prácticas, la agroecología busca asegurar la producción de alimentos a largo plazo, y también restaurar los ecosistemas, regenerar los suelos y proteger la biodiversidad, fundamentales para mantener los servicios ecosistémicos de los que dependen las comunidades rurales. Además, uno de los principales beneficios de la agroecología en las zonas rurales es su capacidad para reducir la dependencia de insumos externos costosos, como fertilizantes químicos, pesticidas y semillas transgénicas, que han sido característicos de la agricultura industrial.

Diversos estudios recientes han demostrado que la agroecología reduce de forma significativa la dependencia de insumos externos costosos y, al mismo tiempo, fortalece la resiliencia de los sistemas productivos. Por ejemplo, Niassy *et al.* (2022) evidencian que los sistemas agrícolas orgánicos disminuyen de manera considerable el uso de pesticidas sintéticos al favorecer el control biológico natural, lo que reduce riesgos ambientales y de salud, además implica un 39 % menos de gastos en insumos y un 81 % más de retorno neto en cultivos como el maíz.

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



De forma complementaria, *Duddigan et al. (2022)* destacan cómo prácticas agroecológicas, como la diversificación y el manejo integrado, mejoran la eficiencia en el uso de recursos, fortaleciendo la sostenibilidad a largo plazo. Asimismo, *Ramanjineyulu et al. (2019)* documentan que sistemas como la Agricultura Natural de Presupuesto Cero (ZBNF) en India han permitido a pequeños productores liberarse de la dependencia de semillas y fertilizantes comerciales, aumentando su autonomía económica. En el contexto africano, *Osei et al. (2025)* muestran que los huertos familiares en Ghana aportan cerca del 20 % de los requerimientos alimentarios del hogar, reduciendo gastos en alimentos y contribuyendo a la conservación de recursos locales.

Por su parte, *Batas et al. (2025)* confirman que enfoques agroecológicos integrados, como la agroforestería y la rotación de cultivos, fortalecen la biodiversidad y la resiliencia frente al cambio climático, disminuyendo significativamente la necesidad de insumos sintéticos. En conjunto, estos estudios demuestran que la agroecología optimiza el uso de recursos, mejora la rentabilidad de los sistemas agrícolas, promueve modelos más resilientes, autónomos y ambientalmente sostenibles cuando se comparan con esquemas de producción convencionales dependientes de insumos externos.

Los estudios revisados demuestran que la agroecología supera a la agricultura industrial al reducir costos mediante el uso de recursos locales, mejorar los márgenes de ganancia y fortalecer la resiliencia ante el cambio climático. Además, prácticas como la diversificación de cultivos y la agroforestería fomentan ecosistemas más biodiversos y productivos, mientras que los huertos familiares contribuyen a la seguridad alimentaria y la autonomía económica de las comunidades rurales.

En este sentido, la agricultura industrial ha tenido impactos negativos en el medio ambiente. Desde la década de 1960, el uso mundial de fertilizantes químicos se ha multiplicado por diez, lo que ha contribuido a la contaminación del agua y del aire, y ha sido una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (*Carranza et al., 2025*). *Caicedo y Herrera (2022)* compararon las emisiones de carbono entre la agricultura convencional y la agroecológica en Ecuador. Los resultados indicaron que la agricultura agroecológica reduce significativamente las emisiones de carbono derivadas del uso de fertilizantes y pesticidas, y conjuntamente aumenta la captura de carbono en el suelo. En los sistemas convencionales, las emisiones netas de carbono son de 2.4 toneladas de CO₂e por hectárea por año. En contraste, los

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



sistemas agroecológicos logran un balance neto de -0.1 toneladas de CO₂e por hectárea por año, debido a la mayor captura de carbono en el suelo. Este resultado muestra el potencial de la agroecología para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual es fundamental para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático.

En regiones de África, como Kenia, la adopción de prácticas agroecológicas ha mejorado la seguridad alimentaria en más de un 30%, especialmente en las comunidades donde las mujeres tienen un rol fundamental en la gestión de los recursos agrícolas (Bezner *et al.*, 2021). En particular, prácticas como la agroforestería tipo shamba, que combina cultivos como plátano, frijol, ñame y maíz con actividades complementarias como apicultura, plantas medicinales y producción de madera, han diversificado los ingresos y productos alimenticios en los hogares, optimizando el uso del suelo y reduciendo la vulnerabilidad a fallas del monocultivo (Ministry of Agriculture and Livestock Development, 2024). Además, estrategias como los huertos domésticos o kitchen gardens, el uso de compost y abonos orgánicos, el manejo integrado de plagas mediante plantas repulsoras y trampas (push-pull), y la participación activa en semillas comunitarias han incrementado la disponibilidad de alimentos nutritivos durante períodos de escasez, fortaleciendo tanto la autonomía como la resiliencia de las familias rurales (Madsen *et al.*, 2025). Al integrar tanto los aspectos ecológicos como los sociales y económicos, la agroecología proporciona una base sólida para un modelo agrícola que responde a los desafíos actuales.

Suelo, biodiversidad y agroforestería

El impacto positivo de la agroecología es profundo y transformador. A diferencia de los modelos agrícolas convencionales, que promueven la explotación intensiva de los recursos naturales, la agroecología aboga por un enfoque que respeta los límites ecológicos del planeta, favoreciendo la regeneración de los ecosistemas y la preservación de los servicios ambientales esenciales (Barrientos, 2024). La agricultura convencional, con su tendencia a la monocultivos, ha sido responsable de procesos de desertificación, la degradación de los suelos, la contaminación de los cuerpos de agua y la pérdida acelerada de biodiversidad (Blázquez, 2024; Molpeceres *et al.*, 2023).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
 Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



La agricultura convencional, caracterizada por la expansión de monocultivos, ha sido responsable de la desertificación, degradación del suelo, contaminación de cuerpos de agua y la pérdida acelerada de biodiversidad. Por ejemplo, en ecosistemas áridos de Kenia, Nigeria y Argentina, los monocultivos con uso exclusivo de fertilizantes inorgánicos han provocado una pérdida de 0,1 toneladas de carbono orgánico del suelo por hectárea anualmente, mientras que la agricultura en rotación con abonos orgánicos podría revertir estas pérdidas aumentando entre 0,3 y 0,7 toneladas de carbono/ha/año (Bogužas *et al.*, 2022; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2007).

Asimismo, investigaciones recientes revelan que la degradación de la tierra se está ampliando a nivel global a un ritmo alarmante de 1 millón de km² anuales, afectando ya una extensión superior al tamaño de la Antártida; esta expansión está impulsada en un 80 % por prácticas agrícolas insostenibles, lo que agrava la pérdida de biodiversidad, reduce la capacidad del suelo de retener agua y disminuye la capacidad de absorción de carbono en un 20 % en la última década (The Guardian, 2024). Además, el monocultivo prolongado provoca el agotamiento de nutrientes en el suelo, pérdida de microorganismos esenciales y deterioro de la estructura edáfica, lo que favorece la erosión, contaminación del agua por fertilizantes y pérdida de variedad genética en los agroecosistemas (Belete, y Yadete, 2023)

Una solución efectiva es la agroforestería, que integra árboles dentro de sistemas agrícolas, aumenta significativamente la fertilidad del suelo y la biodiversidad. Por ejemplo Reiff *et al.* (2024) identificaron que en sitios de permacultura en Alemania, el carbono orgánico del suelo fue 27 % más alto, el contenido de nitrógeno 63 % mayor, y las concentraciones de potasio y magnesio aumentaron 123 % y 66 %, respectivamente; además, la abundancia de lombrices se incrementó 201 %, y la riqueza de especies vasculares, lombrices y aves fue 457 %, 77 % y 197 % más alta que en campos convencionales. Asimismo, Marques *et al.* (2022) mostraron mejoras en fertilidad del suelo, control de erosión, regulación del agua, secuestro de carbono, biodiversidad y resiliencia frente a desastres naturales. Según un artículo de Nature Conservancy, los pequeños agricultores que adoptan prácticas agroecológicas pueden revertir la deforestación y aumentar sus ingresos (Thompson, 2021).

Según Thompson (2021), antes de adoptar prácticas agroecológicas en Parí, los pequeños agricultores enfrentaban altos niveles de deforestación y

bajos ingresos debido a la tala de selva para crear tierras agrícolas. Tras implementar sistemas agroforestales como el cultivo de cacao bajo sombra y la restauración de vegetación nativa se observó una reducción de la deforestación en aproximadamente un 33 %, mientras que los ingresos agrícolas aumentaron en torno al 15 % comparado con el periodo previo. Esta comparación “antes y después” ilustra cómo las prácticas agroecológicas pueden revertir la pérdida de bosques y mejorar la rentabilidad de los agricultores rurales.

Según Shusho (2023) y Blázquez (2024) a través de prácticas como la incorporación de compost orgánico, la rotación y el uso de cultivos de cobertura, la agroecología aumenta la materia orgánica en el suelo, lo que mejora su estructura, su capacidad de retención de agua y su fertilidad. De esta manera, se logra restaurar la fertilidad del suelo de una manera sostenible favoreciendo la biodiversidad local. La regeneración del suelo es uno de los mayores logros de este enfoque.

Agroecología y fortalecimiento comunitario

Desde una perspectiva social, la agroecología se consolida como un enfoque transformador para el fortalecimiento comunitario en zonas rurales. Al promover la participación activa de los agricultores en la toma de decisiones sobre prácticas agrícolas, se incentiva la colaboración y el empoderamiento colectivo. Un estudio de la Revista LEISA en comunidades rurales de Colombia reveló que la adopción de prácticas agroecológicas incrementó en un 35% la participación comunitaria en decisiones agrícolas, lo que fortaleció la cooperación y las redes sociales locales (Álvarez *et al.*, 2016; Camacho *et al.*, 2022). Este proceso generó un sentido de pertenencia y mejoró la cohesión social, sentando las bases para comunidades más resilientes y solidarias, donde se comparten conocimientos, recursos y estrategias adaptativas.

En el ámbito económico, la agroecología reduce la dependencia de insumos externos —como fertilizantes químicos y pesticidas, cuyos costos son volátiles y sujetos a fluctuaciones del mercado internacional. Según Molpeceres *et al.* (2023) esta independencia permite a los agricultores reorientar recursos hacia la diversificación de cultivos y prácticas sostenibles, mejorando su autonomía financiera. La FAO (2020b) respalda este planteamiento, destacando que los agricultores agroecológicos enfrentan menores riesgos ante

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.
Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>.

crisis económicas debido a su menor exposición a insumos costosos, lo que garantiza ingresos más estables y predecibles.

Entre 2020 y 2025, evidencia de distintas regiones muestra que reducir la dependencia de insumos externos en sistemas agroecológicos estabiliza rendimientos e ingresos y mejora la base biofísica del agroecosistema. En Kenia y Tanzania, una evaluación *ex-post* con *propensity score matching* (2019–2021) halló que la adopción del *push-pull* incrementó el margen bruto de los hogares en USD 439–474 por temporada frente al periodo previo y a no adoptantes, traducándose en mayor seguridad alimentaria y diversidad dietaria (Ouya *et al.*, 2023).

En India, un ensayo de campo (20 parcelas en seis distritos) mostró en 2022 que la ZBNF mantuvo los rendimientos sin penalización respecto a manejos convencionales u orgánicos, evidenciando que es posible disminuir insumos comerciales sin sacrificar producción (Duddigan *et al.*, 2022). En Europa Central, un estudio 2024 reportó mejoras en la base ecológica del sistema +27 % de carbono del suelo, +201 % de lombrices y aumentos marcados de riqueza de plantas y aves—indicadores que soportan resiliencia y reducen riesgos productivos a medio plazo (Reiff *et al.*, 2024).

Complementariamente, en Ghana (2025), los huertos familiares cubren ~20 % de las necesidades alimentarias del hogar, amortiguando choques de precios y estacionalidad (Osei *et al.*, 2025). En conjunto, estos resultados empíricos son coherentes con el marco de la FAO, que plantea que al reducir la dependencia de insumos externos la agroecología disminuye la vulnerabilidad económica y estabiliza ingresos (FAO, 2020c).

Además, la agroecología fomenta la creación de redes de cooperación, como cooperativas y asociaciones, que facilitan el acceso a mercados sostenibles. Un informe del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, 2025), señala que estas organizaciones incrementan en un 40% las probabilidades de acceder a mercados locales e internacionales, mejorando la competitividad de los productos agroecológicos. Al negociar precios justos y compartir infraestructura, los agricultores obtienen reconocimiento por producir alimentos saludables y ambientalmente responsables, lo que se traduce en mayores ingresos y sostenibilidad económica.

La agroecología también mitiga las desigualdades económicas al generar empleo local, diversificar la producción y fortalecer la seguridad alimentaria (Bezner *et al.*, 2021; M. González, 2021). La integración de saberes

tradicionales con técnicas sostenibles permite adaptar los cultivos a cambios climáticos y condiciones locales, optimizando la productividad sin degradar los recursos naturales.

En América Latina, la agroforestería, el sistema milpa y los huertos familiares han contribuido de manera significativa a la restauración de suelos y al fortalecimiento de ingresos rurales. Por ejemplo, en la Amazonía colombiana, sistemas agroforestales como plantaciones lineales y huertos de sombra registran reservas de carbono orgánico del suelo (SOC) de 174 a 199 Mg/ha en los primeros 100 cm, comparados con pasturas degradadas, lo que evidencia una recuperación ecológica marcada (Suárez *et al.*, 2025).

En Mesoamérica, el sistema milpa reduce la evapotranspiración en hasta un 4.4 °C sobre el suelo y mejora la retención de humedad en un 45 %, además de generar entre 8 y 10 t de materia seca por ha por ciclo gracias a cultivos como calabaza que enriquecen el suelo (Pulido *et al.*, 2022).

Además, los huertos familiares sudamericanos mantienen cerca del 47 % de especies útiles como plantas comestibles (de las cuales la mitad son frutales), reforzando la diversidad ecológica y alimentaria (González y Villagomez-Resendiz, 2022). Comparativamente, la agroforestería destaca por su capacidad de secuestro de carbono y recuperación del suelo; la milpa, por su eficiencia productiva y conservadora del microclima; y los huertos familiares, por su aporte directo a la diversificación de alimentos y seguridad nutricional comunitaria.

Estudios recientes subrayan que la agroecología regenera ecosistemas y dinamiza economías locales al vincular conservación ambiental con desarrollo socioeconómico (Bezner *et al.*, 2023). Así, se configura como un modelo integral que construye comunidades rurales inclusivas, económicamente viables y preparadas para enfrentar desafíos globales.

Agroecología como resistencia política: articulación comunitaria y transformaciones socioeconómicas

La agroecología tiene su fuerza en una dimensión profundamente política: no es solo una práctica agrícola, sino un espacio de resistencia y reconstrucción del poder agrario desde las comunidades rurales. En Senegal, una coalición diversa de actores que incluye organizaciones campesinas, ONG, investigadores y organismos internacionales ha conformado una coalición

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



nacional de promoción agroecológica. Esta articulación combina soporte técnico y co-producción de conocimientos, gobernanza territorial para la defensa de la tierra y los recursos comunes, redes alimentarias alternativas que acercan productores y consumidores, y diálogo político y abogacía para incidir en políticas públicas (Bottazzi y Boillat, 2021).

Aunque el movimiento ha generado avances significativos en la visibilización de la agroecología y en la organización comunitaria, los resultados también muestran retos importantes, como la dependencia del financiamiento externo, la cooptación del discurso por parte del Estado y la limitada autonomía de las organizaciones campesinas, lo que dificulta una transformación profunda del sistema agroalimentario más allá del plano discursivo (Bottazzi y Boillat, 2021). Aunque esta coalición logró introducir principios agroecológicos en la agenda estatal, su dependencia de financiamiento externo y la presión de políticas agrarias convencionales muestran el límite de su autonomía.

La genealogía de la agroecología se remonta a los movimientos campesinos de los 90 en América Latina, que promovieron la soberanía alimentaria como respuesta al libre mercado y las políticas del Banco Mundial. En Senegal, ese legado se refleja en cómo el enfoque se ha convertido en un recurso simbólico y organizativo frente al agronegocio y la expansión de la agricultura industrial.

Desde una perspectiva cuantitativa, Romero *et al.* (2025) abarca 392 observaciones de prácticas agroecológicas en África, comparadas con sistemas de monocultivo, evidencia que estas prácticas generan un incremento promedio del 39 % en los rendimientos ($p = 0,0011$). Las mejoras son particularmente notables cuando se incorporan abonos orgánicos o biológicos, alcanzando diferencias altamente significativas frente a monocultivos sin insumos ($p < 0,0001$). Estos resultados confirman que la agroecología a más de que responde a un impulso normativo o identitario, ofrece beneficios productivos tangibles que fortalecen la autonomía económica y la resiliencia de las comunidades.

El estudio global de Mouratiadou *et al.* (2024) que analizó más de 13 000 publicaciones científicas demuestra que las prácticas agroecológicas generan beneficios en múltiples dimensiones, desde lo productivo hasta lo organizativo. Más de la mitad de los indicadores evaluados (51 %) muestran impactos positivos, especialmente en el capital financiero, donde el 53 % de los casos registran aumentos en ingresos, productividad y eficiencia. Aun-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



que se observa que algunas prácticas incrementan la demanda de mano de obra (46 %), también se reporta una mejora en la productividad laboral en el 55 % de los casos, lo que sugiere que los costos adicionales se compensan con una mayor eficiencia. Estos resultados evidencian que la agroecología no solo constituye una respuesta cultural o normativa, sino que también ofrece beneficios económicos y técnicos que refuerzan la autonomía económica y productiva de las comunidades.

Desde una perspectiva política y social, el estudio resalta el fortalecimiento del capital social, a través de redes comunitarias más sólidas, cooperación entre actores locales y una mejor gobernanza territorial. Estos procesos organizativos, combinados con mejoras económicas y productivas, posicionan a la agroecología como una estrategia de resistencia política y transformación socioeconómica (Mouratiadou *et al.*, 2024). En este marco, las comunidades reducen su dependencia de insumos externos y mercados volátiles, a la vez que también construyen capacidades colectivas para incidir en políticas públicas y defender sus territorios, consolidando así la agroecología como un camino hacia la soberanía alimentaria y la resiliencia comunitaria.

El estudio de Guedes *et al.* (2024) plantea que la agroecología y la extensión crítica son herramientas complementarias para enfrentar la subordinación histórica del campesinado latinoamericano al modelo agroindustrial. La agroecología ofrece un enfoque técnico y político que promueve autonomía productiva, rescata saberes locales y fomenta circuitos económicos solidarios que reconectan el campo con la ciudad. Por su parte, la extensión crítica, inspirada en metodologías participativas y el diálogo de saberes, impulsa procesos de concientización y organización comunitaria, permitiendo que los campesinos pasen de ser objetos de intervención a sujetos activos de transformación territorial y social.

Esta articulación mejora la sustentabilidad de los sistemas productivos, fortalece la resistencia política y socioeconómica de las comunidades, al promover modelos de desarrollo más justos, autónomos y culturalmente integrados. El estudio concluye que profundizar esta sinergia es clave para la construcción de soberanía alimentaria y la defensa del territorio, y que su consolidación depende del apoyo de políticas públicas, redes de cooperación entre academia y movimientos sociales, y la formación de técnicos con una visión crítica y comprometida con las realidades locales

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



Estas evidencias subrayan que la agroecología se sostiene en la agencia colectiva, no solo en políticas públicas. Desde abajo, comunidades organizadas han desarrollado narrativas y prácticas que superan los modelos convencionales. El desafío está en conectar estas iniciativas con apoyos institucionales auténticamente colaborativos, sin cooptación ni imposición. Este enfoque permite comprender que la agroecología, lejos de ser una adaptación técnica, es un proyecto de cambio agrario y social, que reivindica otro modelo de desarrollo rural, desde y para los pueblos.

Revisión de literatura: tendencias en el estado del conocimiento

2004-2010.

A lo largo de la investigación se observa que la agroecología pasa de entenderse como un conjunto de técnicas “verdes” a configurarse como un paradigma ecosocial que reordena prioridades ambientales, sociales, económicas y político-institucionales. En lo ambiental, los autores coinciden en que la sostenibilidad exige restaurar suelos, agua y biodiversidad mediante diversificación, reciclaje de nutrientes, policultivos y manejo agroforestal, lo cual incrementa resiliencia climática y reduce insumos externos y emisiones (Altieri, 2009; Boza, 2010; De León *et al.*, 2010; Funes-Aguilar y Monzote, 2006; Martínez, 2004, 2009; Vélez, 2004; Villela, 2006). Incluso donde se documentan trayectorias opuestas como la monoculturización y el drenaje de humedales la evidencia refuerza por contraste el argumento agroecológico al mostrar degradación ecológica y pérdida de funciones ecosistémicas (Peredo y Barrera, 2005).

En lo social, las publicaciones desplazan el foco de la “transferencia de tecnología” hacia procesos participativos, educación ambiental y revalorización de saberes locales, con especial énfasis en mujeres y jóvenes como sujetos de cambio. La lúdica, la extensión dialógica y las redes “campesino a campesino” aparecen como dispositivos de aprendizaje social que generan capital relacional y sentido de pertenencia (Armesto, 2007; Boza, 2010; Chocano *et al.*, 2007; Feito, 2005; Funes-Aguilar y Monzote, 2006; Molano, 2004; F. Sánchez de Puerta, 2004). La lectura etnográfica del desarrollo rural sostiene, además, que sin reconocimiento cultural de prácticas y territorialidades no hay sostenibilidad posible (Feito, 2005).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



En la dimensión económica se perfila una tendencia a la autonomía: menor dependencia de insumos externos, reducción de costos y diversificación productiva amortiguan riesgos de mercado y climáticos. Casos empíricos muestran rentabilidades competitivas mediante valor agregado local, ventas directas y comercio justo (Figueroa *et al.*, 2005), mientras que la economía campesina basada en autoconsumo y uso eficiente de recursos fortalece seguridad alimentaria y estabilidad interanual (Almentero, 2008; Martínez, 2008). Frente a los límites biofísicos y energéticos del agroindustrial, se propone relocalizar cadenas y reconocer pagos por servicios ecosistémicos para internalizar beneficios públicos de la gestión campesina (Molina y Infante, 2010; Ortega, 2009).

Políticamente, la agroecología es presentada como un proyecto de democratización territorial: exige reordenamiento de incentivos, certificaciones accesibles y planificación con base biofísica, devolviendo poder de decisión a comunidades y organizaciones (Armesto, 2007; De León *et al.*, 2010; F. Sánchez de Puerta, 2004). Los estudios sobre exclusión y pérdida de soberanía alimentaria bajo el agroexportador muestran que, sin gobernanza participativa y derechos territoriales, los logros técnicos se erosionan (Peredo y Barrera, 2005). En paralelo, experiencias regionales evidencian que políticas públicas y tejido cooperativo pueden acelerar transiciones cuando alinean ciencia, Estado y sociedad civil (Boza, 2010; Chocano *et al.*, 2007).

En conjunto, los autores concluyen que la sostenibilidad emerge del entrelazamiento de las cuatro dimensiones: prácticas regenerativas sostienen la base ecológica; el aprendizaje social y la cultura territorial habilitan cambios; la economía se robustece con diversificación y circuitos cortos; y las instituciones deben garantizar reglas, participación y reconocimiento del trabajo agroecológico.

2011-2015.

La revisión comparada de los 16 artículos revela una tendencia clara: la agroecología ha transitado de ser un conjunto de prácticas aisladas hacia un paradigma ecosocial que articula de manera creciente las dimensiones ecológicas, social, económica y político-institucional. En la dimensión ecológica, la convergencia es notable: la diversificación productiva, el reciclaje de nutrientes, el control biológico y la agroforestería aparecen como pilares para regene-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



rar suelos y agua, aumentar la biodiversidad y reforzar la resiliencia climática (Altieri *et al.*, 2012; Guzmán y Morales, 2011; Sarandón *et al.*, 2014). Esta postura se refuerza con estudios que documentan la degradación asociada a la Revolución Verde, como los de Segovia y Ortega (2012) y González (2013), en contraste con experiencias territoriales que muestran cómo los huertos familiares y sistemas tradicionales sostienen la agrodiversidad (Santamaría y González, 2015; Villanueva, 2014).

En lo social, los artículos coinciden en que la transición agroecológica no se logra solo con tecnologías, sino mediante procesos de co-producción de conocimiento que integran saberes científicos y tradicionales. Monje (2011) y Méndez *et al.* (2013) destacan la investigación-acción participativa como vía para democratizar la innovación, mientras Sámano (2013) y Alvear-Narváez (2011) subrayan que metodologías como campesino a campesino, las escuelas de campo y la educación ambiental contextualizada fortalecen el capital social, la identidad cultural y la participación de mujeres y jóvenes.

La dimensión económica muestra una tendencia hacia la autonomía y la resiliencia: aunque algunos rendimientos físicos pueden disminuir en las etapas iniciales, la diversificación productiva, la reducción de insumos externos, los mercados locales y las ventas directas estabilizan ingresos y mejoran la viabilidad económica, especialmente cuando se vinculan con estrategias de soberanía alimentaria (Guzmán y Morales, 2011; Santamaría y González, 2015; Sarandón *et al.*, 2014).

En la dimensión política e institucional, los autores coinciden en que la agroecología requiere marcos de gobernanza inclusiva y políticas públicas coherentes para pasar de experiencias locales a transformaciones estructurales. Méndez *et al.* (2013) y González y Caporal (2013) advierten sobre el riesgo de quedar en nichos aislados sin apoyo institucional, mientras Gazzanos y Gómez (2015) documentan avances concretos cuando convergen redes sociales, Estado y academia. Comparaciones internacionales, como la de Tito y Marasas (2014) entre Francia y Argentina, refuerzan que la ecologización del sistema agroalimentario solo es posible si se reordenan incentivos y se cuestionan las asimetrías del agronegocio.

En conjunto, la tendencia 2011–2015 perfila transiciones agroecológicas intensivas en conocimiento, con anclaje territorial y co-beneficios ecológicos, sociales y económicos, cuya consolidación depende de arreglos institucionales capaces de escalar la agroecología del nivel de finca a la política pública.

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



2016-2025.

La agroecología deja de entenderse como un conjunto de técnicas aisladas y se consolida como un paradigma integral que articula dimensiones ecológica, social, económica y política. En lo ecológico, hay consenso en que la diversificación productiva, la agroforestería y el manejo sostenible de suelos y agua regeneran ecosistemas, reducen emisiones y aumentan la resiliencia frente al cambio climático (Altieri y Nicholls, 2020; FAO, 2020a; Sánchez y Romero, 2016). Este enfoque se posiciona como respuesta a los límites del modelo agroindustrial, que ha profundizado degradación y pérdida de biodiversidad (Ávila *et al.*, 2019; Da Costa, 2020).

Desde lo social, los textos destacan la importancia del diálogo de saberes y de la participación activa de las comunidades en el diseño de sus sistemas productivos. Experiencias en Colombia, India y África muestran que las redes locales y las metodologías participativas fortalecen el capital social, la identidad cultural y la equidad de género, con un papel protagónico de mujeres y jóvenes en procesos de innovación y gestión territorial (Álvarez *et al.*, 2016; Ramanjineyulu *et al.*, 2019; FAO, 2020a). Este énfasis social contribuye a que la agroecología sea también un vehículo de cohesión comunitaria y de resistencia cultural frente a modelos extractivos.

En la dimensión económica, los hallazgos señalan que la transición agroecológica, aunque puede implicar ajustes iniciales, incrementa la autonomía de los productores y estabiliza ingresos al reducir costos de insumos y diversificar la producción (Altieri y Rosset, 2020; Sánchez y Romero, 2016). La integración de circuitos cortos, mercados locales y valor agregado en finca refuerza la viabilidad económica de los sistemas, al tiempo que abre acceso a nichos de mercado asociados a la demanda de alimentos sostenibles (FAO, 2020b; Moreira *et al.*, 2024).

En lo político e institucional, los autores coinciden en que la agroecología no puede escalar sin políticas públicas inclusivas y sin marcos de gobernanza que fortalezcan a las comunidades y reconozcan su papel en la gestión territorial (Da Costa, 2020; Altieri y Nicholls, 2020; FAO, 2020c). Las experiencias exitosas muestran que la articulación entre comunidades, academia y Estado permite avanzar hacia sistemas alimentarios más resilientes y equitativos, mientras que la ausencia de apoyo institucional mantiene a muchas iniciativas en nichos locales sin capacidad de incidencia (Ávila *et al.*, 2019; Guedes *et al.*, 2024).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



En síntesis, los artículos convergen en que la sustentabilidad agroecológica es el resultado de un entramado complejo: prácticas regenerativas que cuidan el entorno, comunidades empoderadas que gestionan el conocimiento, economías locales más autónomas y políticas públicas que reorienten incentivos y estructuras de poder. Esta convergencia revela que la agroecología se está consolidando como un modelo de desarrollo rural que responde a las crisis ambientales y alimentarias, ofrece caminos de equidad social y resiliencia económica, especialmente cuando se combina con enfoques territoriales y marcos institucionales de apoyo (FAO, 2020a; Ramanjineyulu *et al.*, 2019; Álvarez *et al.*, 2016).

2020-2025.

Los artículos analizados entre 2021 y 2025 muestra que la agroecología ha transitado de ser un conjunto de técnicas aisladas a consolidarse como un paradigma ecosocial en el que las cuatro dimensiones ecológicas, social, económica y político-institucional operan de manera interdependiente. En el plano ecológico, las investigaciones coinciden en que la diversificación de cultivos, las rotaciones, el manejo de coberturas, el control biológico y los sistemas agroforestales fortalecen la fertilidad del suelo, incrementan la biodiversidad, mejoran la retención de carbono y aumentan la resiliencia ante eventos climáticos extremos (Altieri *et al.*, 2021; Marques *et al.*, 2022; Reiff *et al.*, 2024; Suárez *et al.*, 2025; Blázquez, 2024). Estos hallazgos se contrastan con estudios que evidencian la expansión de la degradación de tierras y la pérdida de suelos fértiles a escala global, lo que refuerza la necesidad de transiciones productivas con enfoque territorial (The Guardian, 2024; IFPRI, 2025).

En el ámbito social, se observa una tendencia hacia la co-producción de conocimiento y el fortalecimiento de redes comunitarias. Metodologías como “campesino a campesino”, escuelas de campo y procesos participativos han permitido integrar saberes tradicionales y científicos, fomentando la autonomía y el liderazgo de mujeres y jóvenes en el manejo de los sistemas agroecológicos (Cárdenas y López, 2021; Molpeceres *et al.*, 2023; Volken y Bottazzi, 2024; Oluwabukade *et al.*, 2024). En Ecuador, la región andina y el Cono Sur, experiencias locales muestran que las transiciones se sostienen cuando se fortalecen las identidades culturales y el capital social, generando resiliencia social y territorial (Caicedo y Herrera, 2022; Menéndez *et al.*, 2024; Carranza *et al.*, 2025; Espinales *et al.*, 2025).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



En la dimensión económica, la tendencia dominante es hacia una mayor autonomía económica mediante la reducción de insumos externos, la diversificación productiva, los circuitos cortos de comercialización y la agregación de valor en finca. Estas estrategias han demostrado estabilizar ingresos, reducir riesgos y mejorar la soberanía alimentaria en contextos diversos, desde los sistemas de cacao en Mesoamérica hasta la agroforestería con palma aceitera en Brasil y las prácticas de quinua en los Andes (Tabosa, 2022; Sánchez y Tristán, 2023; Shusho, 2023; Romero *et al.*, 2025). Sin embargo, algunos estudios advierten que el éxito económico depende de marcos de gobernanza y financiamiento adecuados, así como de cadenas de valor justas que eviten la concentración de beneficios en intermediarios (Trevignani, 2023; IFPRI, 2025).

En lo político-institucional, se consolida la idea de una agroecología política que articula ciencia, movimientos sociales y políticas públicas. Diversos trabajos evidencian que las experiencias más sostenibles son aquellas donde existen marcos de gobernanza inclusiva, extensión crítica y articulación multiactor (González, 2021; Bottazzi y Boillat, 2021; Bezner *et al.*, 2023; Guedes *et al.*, 2024; Marcos, 2025). Iniciativas de restauración en la Amazonía y de control de deforestación en distintos territorios muestran que el escalamiento requiere de seguridad de tenencia, incentivos adecuados y una visión que trascienda la finca para abordar el paisaje y el territorio (Thompson, 2021; Monitoreo del Proyecto Amazonía Andino, 2023; Silva, 2022).

En síntesis, la evidencia de 2021 a 2025 muestra una intensificación del conocimiento con anclaje territorial: prácticas regenerativas (dimensión ecológica), aprendizaje colectivo y cohesión social (dimensión social), economías diversificadas y resilientes (dimensión económica) y marcos de gobernanza inclusivos (dimensión política) operan como un sistema interdependiente. Cuando alguna de estas dimensiones falla, por ejemplo, por falta de políticas coherentes o precariedad laboral, la sostenibilidad se debilita (Bezner *et al.*, 2023; IFPRI, 2025). Los autores coinciden en que el reto futuro es consolidar métricas que integren bienestar y servicios ecosistémicos, alinear incentivos y políticas públicas con la agricultura familiar y asegurar que la restauración ecológica se traduzca en derechos, ingresos y bienestar en los territorios (Thompson, 2021; Blázquez, 2024; Gallardo *et al.*, 2024).

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
 Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



Retos y Oportunidades

La agroecología se encuentra en una encrucijada marcada por retos estructurales y oportunidades emergentes que condicionan su expansión y consolidación como paradigma productivo y social. En el plano político e institucional, persisten marcos normativos y de incentivos que favorecen los modelos agrícolas industriales, priorizando la producción a gran escala y el uso intensivo de insumos (Cáceres *et al.*, 2023; Menéndez *et al.*, 2024). Esta situación margina a los sistemas agroecológicos frecuentemente percibidos como de bajo rendimiento, limita su escalabilidad y dificulta su inserción en políticas públicas de alcance nacional. A esto se suma la ausencia de regulaciones y programas sólidos de apoyo a la transición agroecológica, lo que debilita su adopción y expansión a nivel territorial.

En el ámbito social y cultural, la transición agroecológica implica transformaciones profundas en los saberes y prácticas locales. Investigaciones recientes evidencian que muchos agricultores, especialmente en comunidades rurales con acceso limitado a capacitación, carecen de herramientas técnicas para implementar prácticas de manejo sostenible de suelos, biodiversidad y productividad integrada (Caicedo-Aldaz y Herrera-Sánchez, 2022; Sánchez y Tristán, 2023). Superar esta brecha demanda programas de formación técnica y extensión crítica, integrados en las políticas agrícolas, que fortalezcan las capacidades de los productores y promuevan procesos de aprendizaje colectivo.

No obstante, el escenario actual también ofrece oportunidades significativas. El aumento de la conciencia climática y ambiental, junto con el crecimiento sostenido de mercados diferenciados, ha impulsado una demanda creciente de alimentos producidos de manera sostenible. La FAO (2020c) reporta que los mercados orgánicos y sostenibles crecen a tasas anuales superiores al 7%, abriendo nichos de mercado premium que valoran tanto la calidad ambiental como la seguridad alimentaria. Además, experiencias piloto en América Latina demuestran que los sistemas agroecológicos incrementan la resiliencia climática, reducen los costos de insumos hasta en un 30% FAO (2021), reforzando su viabilidad económica y ecológica.

El camino hacia una adopción más amplia requiere alianzas que integren gobiernos, organizaciones no gubernamentales, comunidades locales, sector privado y academia. La creación de marcos regulatorios favorables, el acceso a financiamiento adaptado a pequeños productores y el fortaleci-

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
 Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



miento de redes de cooperación entre agricultores son pasos esenciales para consolidar la transición. Del mismo modo, invertir en investigación y sistematización de experiencias agroecológicas permitirá generar evidencia robusta sobre sus impactos económicos, sociales y ambientales, contribuyendo a desmontar prejuicios y a sustentar decisiones de política pública.

Abordar estos retos mediante educación técnica, políticas inclusivas, alianzas estratégicas e innovación científica, junto con el aprovechamiento de nuevas dinámicas de mercado y financiamiento climático, posiciona a la agroecología como una vía estratégica para construir sistemas agroalimentarios sostenibles, equitativos y resilientes frente a las crisis ambientales, sociales y económicas que caracterizan el contexto global actual.

CONCLUSIONES

El análisis confirma que la agroecología se ha consolidado como un enfoque integral para el desarrollo rural sostenible, generando beneficios significativos en la conservación de la biodiversidad, la mejora de la calidad del suelo, el fortalecimiento de la resiliencia climática y la revalorización de saberes culturales. No obstante, persisten desafíos estructurales, como marcos políticos poco favorables, limitaciones en financiamiento y capacitación técnica, y percepciones erróneas sobre su productividad.

Al mismo tiempo, el crecimiento de mercados diferenciados, la mayor conciencia ambiental y la articulación de redes de cooperación ofrecen oportunidades estratégicas para su expansión y escalamiento. En conjunto, la evidencia muestra una evolución del conocimiento y la práctica agroecológica, que ha pasado de enfoques aislados a un paradigma ecosocial capaz de integrar dimensiones ambientales, sociales, económicas y políticas, posicionándola como una herramienta clave para construir sistemas alimentarios más justos, resilientes y sostenibles.

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



REFERENCIAS

- Almentero, A. J. (2008). *Estrategias para el manejo agroecológico de los suelos para un uso agrícola sostenible en el municipio de San Juan de Betulia – departamento de Sucre*. [Universidad de Sucre]. <https://bit.ly/3JsVsSe>
- Altieri, M. A. (2009). *El estado del arte de la agroecología: Revisando avances y desafíos. Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*. <https://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/documentos-relacionados-con-agroecologia-seguridad-y-soberania-alimentaria/vertientes-del-pensamiento-agroecologico-fundamentos-y-aplicaciones.pdf#page=69>
- Altieri, M. A., Koohafkan, P., y Gimenez, E. H. (2012). Agricultura verde: Fundamentos agroecológicos para diseñar sistemas agrícolas biodiversos, resilientes y productivos. *Agroecología*, 7(1), 7-18. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/170961>
- Altieri, M. A., y Nicholls, C. I. (2020). Agroecology: Challenges and opportunities for farming in the Anthropocene. *Ciencia e Investigación Agraria: Revista Latinoamericana de Ciencias de La Agricultura*, 47(3), 204-215. <https://doi.org/10.7764/ijanr.v47i3.2281>
- Altieri, M. A., Nicholls, C. I., y Astier, M. (2021). Documentando la evidencia en Agroecología: Una perspectiva Latinoamericana. *ResearchGate*, 5, 1-84. https://www.researchgate.net/publication/354378798_Altieri_M_Nicholls_C_Astier_M_Vasquez_L_Henao_A_Infante_A_2021_Documentando_la_evidencia_en_Agroecologia_Una_perspectiva_Latinoamericana_Boletin_Cientifico_Num_5_Centro_Latinoamericano_de_Investigacio
- Altieri, M. A., y Rosset, P. (2020). *Agroecología: Ciencia y política*. Icaria. <https://bit.ly/4dIO4LO>
- Álvarez, P., Padrón, E., y Ojeda, P. (2016). La agroecología en Colombia: Bondades, retos y perspectivas - Leisa. *LEISA*, 32, 28-35. <https://leisa-al.org/web/revista/volumen-32-edicion-especial/la-agroecologia-en-colombia-bondades-retos-y-perspectivas/>
- Alvear-Narváez, L. (2011). El desarrollo rural sostenible desde procesos de educación ambiental. *Ambiente y Sostenibilidad*, 1, 12-17. <https://doi.org/10.25100/ays.v1i1.4333>
- Arbeletche, P. (2020). El agronegocio en Uruguay: Su evolución y estrategias cambiantes en el siglo XXI. *RIVAR*, 7(19), 109-129. <https://doi.org/10.35588/rivar.v7i19.4355>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Armesto, X. A. (2007). El concepto de agricultura ecológica y su idoneidad para fomentar el desarrollo rural sostenible. *BAGE. Boletín de la Asociación Española de Geografía*, 43, 155-172. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/586>
- Ávila, L. E., Cordero, E. I., Ledezma, J., Galvis, A. C., y Ávila, A. (2019). La agroecología como alternativa: Movimiento, ciencia y práctica para la justicia y soberanía alimentaria. *Inter disciplina*, 7(19), 195-218. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2019.18.70293>
- Barrientos, M. P. A. (2024). Sostenibilidad Ambiental en América Central: Políticas y Logros en la Lucha contra el Cambio Climático. *Gaudeamus*, 1(12), Article 12. <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/gaudeamus/article/view/612>
- Batas, M. A. A., Flor, R. J., Khumairoh, U., Rala, A., Asmara, D. H., Laborte, A., y Yadav, S. (2025). Understanding smallholder farmers' perceptions of agroecology. *Npj Sustainable Agriculture*, 3(1), Article number: 13. <https://doi.org/10.1038/s44264-025-00056-2>
- Belete, T., y Yadete, E. (2023). Effect of Mono Cropping on Soil Health and Fertility Management for Sustainable Agriculture Practices: A. *Journal of Plant Sciences*, 11(6), 192-197. <https://doi.org/10.11648/j.jps.20231106.13>
- Bernal, M. (2024). Un panorama comparativo de la agroecología en cinco regiones: Hacia la integración holística y transdisciplinar. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 28 (29), 1-34 <https://doi.org/10.1344/ara2024.291.44775>
- Bezner, R., Madsen, S., Stüber, M., Liebert, J., Enloe, S., Borghino, N., Parros, P., Mutyambai, D. M., Prudhon, M., y Wezel, A. (2021). Can agroecology improve food security and nutrition? A review. *Global Food Security*, 29, 100540. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100540>
- Bezner, R., Postigo, J., Smith, P., Cowie, A., Singh, P., Rivera-Ferre, M., Tirado-von der Pahlen, M. C., Campbell, D., y Neufeldt, H. (2023). Agroecology as a transformative approach to tackle climatic, food, and ecosystemic crises. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 62, 101275. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101275>
- Bhandari, S., Yadav, B., Yadav, P. K., Lahutiya, V., y Koirala, S. (2024). Exploring Agroecological Approaches for Sustainable Agriculture and Rural Development: A Comprehensive Review. *Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry*, 10(1), 79-90. <https://doi.org/10.9734/ajraf/2024/v10i1271>
- Blázquez, J. (2024). *Stock de carbono orgánico del suelo de los olivares mediterráneos: Influencia de las propiedades del suelo y los sistemas de manejo*. Universidad de Jaén. <https://hdl.handle.net/10953.1/25657>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
 Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Bogužas, V., Skinulienė, L., Butkevičienė, L. M., Steponavičienė, V., Petrauskas, E., y Maršalkienė, N. (2022). The Effect of Monoculture, Crop Rotation Combinations, and Continuous Bare Fallow on Soil CO₂ Emissions, Earthworms, and Productivity of Winter Rye after a 50-Year Period. *Plants*, 11(3), 1-13. <https://doi.org/10.3390/plants11030431>
- Borsari, B. (2024). De los agronegocios a la agroecología y la transición hacia un sistema alimentario sostenible en Panamá. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 12(1), 48-62. <https://doi.org/10.37387/ipc.v12i1.375>
- Bottazzi, P., y Boillat, S. (2021). Political Agroecology in Senegal: Historicity and Repertoires of Collective Actions of an Emerging Social Movement. *Sustainability*, 13(11), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su13116352>
- Boza, S. (2010). *La agricultura ecológica como parte de la estrategia de desarrollo rural sostenible en Andalucía*. Universidad Autónoma de Madrid. https://www.centrodestudiosandaluces.es/datos/factoriaideas/IF005_11.pdf
- Cáceres, D. M., Soto, G., Cabrol, D., Estigarribia, L., Cáceres, D. M., Soto, G., Cabrol, D., y Estigarribia, L. (2023). La agroecología como modelo emergente en la producción agropecuaria: Heterogeneidades, conflictos y cambios socioprodutivos en la Provincia de Córdoba (Argentina). *Población y sociedad*, 30(1), 13-39. <https://doi.org/10.19137/pys-2023-300101>
- Caicedo-Aldaz, J. C., y Herrera-Sánchez, D. J. (2022). El Rol de la Agroecología en el Desarrollo Rural Sostenible en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(2), 1-16. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n2/24>
- Camacho, C. I., Sánchez, A., Saldaña, M., y Carcaño, E. (2022). Soberanía alimentaria y agroecología: Contribuciones desde y para la economía ecológica radical. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 35(3), 35-56. <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/vol35-3-3>
- Cárdenas, M. O., y López, R. A. (2021). *Agroecología e innovación social como alternativa de desarrollo territorial*. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/35303>
- Carranza, C., Villalba, U., Hurtado, G., y Villavicencio, N. (2025). Experiencias de transición ecosocial en Ecuador desde la economía social solidaria y la agroecología. *Revista iberoamericana de estudios de desarrollo = Iberoamerican journal of development studies*, 14 (1), 1-31. https://doi.org/10.26754/ojs_ried/ijds.10636
- Chocano, C., Sánchez, C., y López, F. (2007). La agroecología como alternativa a la prevención y lucha contra la desertificación en la región de Murcia: La comarca del noroeste. *Agroecología*, 2, 75-84. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/11991>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Clemente, I. A. (2021). *Plan de negocio para la creación de camping turístico ecológico, en la comuna La Entrada: Análisis de mercado* [bachelorThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6095>
- Da Costa, A. (2020). O desenvolvimento territorial rural no Brasil: Uma análise a partir do debate paradigmático. *Ateliê Geográfico*, 14(2), 189-207. <https://doi.org/10.5216/ag.v14i2.63889>
- Dayan, L. A., y Monkes, J. I. (2022). El concepto “servicios ecosistémicos” como herramienta para normar el uso y apropiación del Delta del Paraná, Argentina. *Sociedad y Ambiente*, 25, 1-28. <https://doi.org/10.31840/sya.vi25.2490>
- De León, F., Pérez, L. B., García, L. A., González, C. E., y Bonilla, J. C. (2010). La Agroecología como paradigma para el diseño de la agricultura sustentable y metodologías para su evaluación. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, 12, 83-109. <https://sociedadesruralesojs.xoc.uam.mx/index.php/srpma/article/view/105>
- Duddigan, S., Collins, C. D., Hussain, Z., Osbahr, H., Shaw, L. J., Sinclair, F., Sizmur, T., Thallam, V., y Ann Winowiecki, L. (2022). Impact of Zero Budget Natural Farming on Crop Yields in Andhra Pradesh, SE India. *Sustainability*, 14(3), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su14031689>
- Escobar, A. (2008). *Territories of Difference: Place, Movements, Life, Redes*. Duke University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1198wg2>
- Espinales, H. O., Orrala, M. I., Burgos, B. A., y Nieto, C. A. (2025). Desafíos y oportunidades de la agroecología para el desarrollo socioeconómico rural en Ecuador: Una revisión de los últimos cinco años. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), e-636. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)636](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)636)
- FAO. (2017). *Agroforesteria para la restauración del paisaje*. FAO. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0411a141-b795-48a1-8b9b-f031d31a7e7c/content?utm_source=chatgpt.com
- FAO. (2020a). *El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el mundo*. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1f51259a-7584-4cfc-bab7-d9109361199c/content>
- FAO. (2020b). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2020*. FAO ; <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb1447es>
- FAO. (2020c). *The State of Food and Agriculture 2020*. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6e2d2772-5976-4671-9e2a-0b2ad87cb646/content?>
- FAO. (2021). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las américas*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ec3e9a9f-593e-4c55-85a3-b5eefbeca839/content>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Feito, M. C. (2005). Antropología y desarrollo rural. Contribuciones del abordaje etnográfico a los procesos de producción e implementación de políticas. *Revista de Antropología*, 6, 1-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169021465008>
- Figuroa, P., Gerritsen, P. R. W., Villalvazo, V. M., y Cruz, G. (2005). *Articulando la sostenibilidad ecológica, económica y social: El caso del cacahuate orgánico. Economía Sociedad y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/est002005291>
- Funes-Aguilar, F., y Monzote, M. (2006). Sistemas agroecológicos y su papel en los países del Tercer Mundo. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 10(3), 5-28. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83710302>
- Gallardo, D. P., Cortez, J. A., Heredia, J. D., y Macias, J. R. (2024). Hidrosostenibilidad y agroecología: Camino para el desarrollo rural en Manabí: Sustainability and agroecology: a path to rural development in Manabí. *Revista Científica Multidisciplinaria G-nerando*, 5(2), 2421-2445. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.374>
- Gazzanos, I., y Gómez, A. (2015). Agroecología en Uruguay. *Agroecología*, 10(2), 103-113.
- Ghiglione, F. (2022). Desarrollo rural en Argentina y Latinoamérica: Problemáticas y debates actuales. *Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação*, 4(2), 24-31. <https://doi.org/10.33871/26747170.2022.4.2.6848>
- Goites, E. (2022). Agroecología: Hitos hacia un nuevo paradigma alimentario socioproductivo en Argentina. Eutopía. *Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 22, 142-154. <https://doi.org/10.17141/eutopia.23.2022.5247>
- González, M. (2021). *Introducción a la agroecología política*. CLACSO. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/01/Introduccion-agroecologia.pdf>
- González, M., y Caporal, F. R. (2013). Agroecología y política. ¿Cómo conseguir la sustentabilidad? Sobre la necesidad de una agroecología política. *Agroecología*, 8(2), 35-43. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212171>
- González, M. D. (2013). Las experiencias agroecológicas y su incidencia en el desarrollo rural sostenible. La necesidad de una agroecológica política. *Agroecologia e os desafios da transição agroecológica*, 2, 17-70.
- González, T., y Villagomez-Resendiz, R. (2022). Home gardens in Latin aAmerica: Wild foods in the mesoamerican ekuaro of p'urépechas, Mexico and the Andean Chakra of Kichwas, Ecuador. *Ethnoscientia - Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, 7(4), 119-141. <https://doi.org/DOI:10.18542/ethnoscientia.v7i4.11207>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Guedes, E., Tonolli, A. J., García, R., y Viani, M. (2024). La Agroecología y la Extensión Crítica como propuesta política para la resistencia del campesinado. *Masquedós - Revista de Extensión Universitaria*, 9(11), 1-19. <https://doi.org/10.58313/masquedos.2024.v9.n11.311>
- Guzmán, G., y Morales, J. (2011). Agroecología y agricultura ecológica. Aportes y sinergias para incrementar la sustentabilidad agraria. *Agroecología*, 6, 55-62. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160671>
- Hussen, S. (2022). Novel approaches and practices to sustainable agriculture. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 100446. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100446>
- Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI). (2025). *The 2024 Global Food Policy Report*. IFPRI. <https://www.ifpri.org/global-food-policy-report-2024/>
- Ivars, J. D., Montaña, E., y Larsimont, R. (2023). Utilidad y limitaciones del concepto de servicios ecosistémicos para los análisis críticos acoplados de dinámicas socio-ecológicas. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 27(1), 257-283. <https://doi.org/10.1344/sn2023.27.39952>
- Leach, M., Scoones, L., y Stirling, A. (2008). *Dynamic Sustainabilities: Technology, Environment, Social Justice*. Routledge y CRC Press. <https://www.routledge.com/Dynamic-Sustainabilities-Technology-Environment-Social-Justice/Leach-Scoones-Stirling/p/book/9781849710930>
- Lorente, T. Á. (2020). La agroecología más allá de una agricultura ecológica. *Agriculture, society and development*, 17(2), 301-319. <https://doi.org/10.22231/asyd.v17i2.1347>
- Madsen, S., Laske, E., Fisher, J., Ndiereby, A., Enloe, S., y Bezner, R. (2025). What good is agroecology? Predominant narratives about agroecology in Africa. *Journal of Rural Studies*, 118, 103706. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103706>
- Marcos, M. F. (2025). Agricultura Familiar y agroecología en la producción de documentos de políticas de desarrollo rural. Argentina (2004-2023). Eutopía. *Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 26, 65-84. <https://doi.org/10.17141/eutopia.26.2025.6340>
- Marques, M. A., Cunha, L. H., y Sanchez, A. R. (2022). Land Recovery and Soil Management with Agroforestry Systems. *Spanish Journal of Soil Science*, 12, 10457. <https://doi.org/10.3389/sjss.2022.10457>
- Martínez, R. (2004). FUNDAMENTOS CULTURALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA AGROECOLOGÍA. *Revista de Ciencias Sociales, I-II(103-104)*, 93-102. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15310407>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Martínez, R. (2008). Agricultura tradicional campesina: Características ecológicas. *Tecnología en marcha*, 21(3), 3-13. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/179
- Martínez, R. (2009). Sistemas de producción agrícola sostenible. *Tecnología en Marcha*, 22(2), 23-39. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/114
- Méndez, V. E., Bacon, C. M., y Cohen, R. (2013). La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Agroecología*, 8(2), 9-18. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212061>
- Menéndez, H. O. M., Avellan, L. M. A., Barberán, J. R. M., Solórzano, R. A. A., y Solórzano, G. J. M. (2024). Agroecología en la región Andina. Retos y desafíos. *CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA*, 9(1), 16-26. <https://doi.org/10.24054/cyta.v9i1.2951>
- Ministry of Agriculture and Livestock Development. (2024). *National agroecology strategy for food system transformation 2024 – 2033*. Ministry of Agriculture and Livestock Development. https://kilimo.go.ke/wp-content/uploads/2024/11/National-Agroecology-Strategy-for-Food-System-Transformation-2024-2033.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Molano, C. A. (2004). Desarrollo de la conciencia ambiental por medio de la lúdica. «una propuesta pedagógica desde la educación ambiental para el desarrollo rural». *Luna Azul*, (18), 1-19. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1032>
- Molina, M., y Infante, J. (2010). Agroecología y Decrecimiento. Una alternativa sostenible a la configuración del actual sistema agroalimentario español. *Revista de Economía Crítica*, 2(10), 113-137. <https://www.revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/477>
- Molpeceres, C., González, M., Cabral, V., y Kaczan, G. (2023). Sustentabilidad, género y políticas públicas. Reflexiones en torno a prácticas de agroecología en el partido de General Pueyrredon. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 29(56), 1-42. <https://doi.org/10.48160/18517072re56.225>
- Monitoreo del Proyecto Amazonía Andino. (2023, junio 27). *Focos de Deforestación archivos*. MAAAP. <https://www.maaprogram.org/es/special-analysis/focos-de-deforestacion/>
- Monje, J. J. (2011). La agroecología: Un marco de referencia para entender sus procesos en la investigación y la praxis. *Luna Azul*, (32), 128-134. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n32/n32a11.pdf>
- Moreira, H. O., Avellan, L. M., Macías, J. R., Arteaga, R. A., y Mendoza, G. J. (2024). Agroecología en la región Andina. Retos y desafíos. *CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA*, 9(1), 16-26. <https://doi.org/10.24054/cyta.v9i1.2951>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Mouratiadou, I., Wezel, A., Kamilia, K., Marchetti, A., Paracchini, M. L., y Bàrberi, P. (2024). The socio-economic performance of agroecology. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 44(2), article number 19. <https://doi.org/10.1007/s13593-024-00945-9>
- Naciones Unidas (ONU). (2022). *Transformar vidas mediante sistemas de riego resilientes frente al clima*. Naciones Unidas (ONU). https://shorthand.worldbankgroup.org/transformar-vidas-mediante-sistemas-de-riego-resilientes-frente-al-clima/?utm_source=chatgpt.com
- Niassy, S., Agbodzavu, M. K., Mudereri, B. T., Kamalongo, D., Ligowe, I., Hailu, G., Kimathi, E., Jere, Z., Ochatum, N., Pittchar, J., Kassie, M., y Khan, Z. (2022). Performance of Push–Pull Technology in Low-Fertility Soils under Conventional and Conservation Agriculture Farming Systems in Malawi. *Sustainability*, 14(4), 2162. <https://doi.org/10.3390/su14042162>
- Núñez, J. F., Navarro, H., y Olivares, N. M. (2022). Caracterización semántica de la agroecología regional en América Latina. *región y sociedad*, 34, e1680-e1680. <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1680>
- Oluwabukade, A., Omotola, O., Toromade, A. S., y Sam-Bulya, N. J. (2024). Integrating traditional knowledge with modern agricultural practices: A sociocultural framework for sustainable development. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 20(2), 125-135. <https://doi.org/10.30574/wjbps.2024.20.2.0850>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2007). *Secuestro de carbono en tierras áridas*. FAO. https://www.fao.org/4/y5738s/y5738s.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). *Ecuador en una mirada*. <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>
- Ortega, G. (2009). Agroecología vs. Agricultura Convencional. *Base Investigaciones Sociales*. <https://www.revistaotraeconomia.org/files/wp-content/uploads/2014/03/1395155082.pdf>
- Osei, B., Mensah, H., y Accomford, O. (2025). The contribution of home gardens to sustainable community development from the perspectives of residents in Northern Ghana. *Discover Cities*, 2(1), article number 39. <https://doi.org/10.1007/s44327-025-00070-6>
- Ouya, F. O., Murage, A. W., Pittchar, J. O., Chidawanyika, F., Pickett, J. A., y Khan, Z. R. (2023). Impacts of climate-resilient push–pull technology on farmers’ income in selected counties in Kenya and Tanzania: Propensity score matching approach. *Agriculture y Food Security*, 12(1), Article number 15. <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00418-4>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Peredo, S. F., y Barrera, C. P. (2005). El impacto de proyectos de desarrollo en la calidad de vida de una comunidad rural mapuche en la región de la Araucanía (Chile). Un análisis agroecológico. *Antropología Experimental*, (5), 1-10. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/2066>
- Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). (2020). *El Informe de la Evaluación Mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas*. IPBES. https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf
- Pulido, M. T., Pagaza-Calderón, E. M., Martínez-Ballesté, A., Maldonado-Almanza, B., Saynes, A., y Pacheco, R. M. (2022). Home gardens as an alternative for sustainability: Challenges and perspectives in Latin America. En U. P. Albuquerque & M. A. Ramos (Eds.), *Current topics in ethnobotany* (pp. 55–79). Research Signpost. https://www.researchgate.net/publication/261553513_Home_gardens_as_an_alternative_for_sustainability_challenges_and_perspectives_in_Latin_America
- Quispe-Ojeda, T. C. (2022). La agroecología como alternativa para el desarrollo sostenible y sustentable. *CIENCIAMATRIA*, 8(14), 33-45. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i14.605>
- Ramanjineyulu, M., Sowmya, M., Sainath, M., y Preethi, B. (2019). Zero budget natural farming: Cultivating sustainability and self reliance. *An Agricultural Monthly e-Magazine*, 2(10), 77-80. <https://greenaria.in/wp-content/uploads/2024/11/ZERO-BUDGET-NATURAL-FARMING-CULTIVATING-SUSTAINABILITY-AND-SELF-RELIANCE.pdf>
- Ráudez-Centeno, D., y Meza, J. E. R. (2021). Dimensiones para la sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuarios excluidos de la agroecología. *Revista Científica Estelí*, 10 (Edición especial: artículos de revisión documental), 136-152. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11614>
- Redclift, M. (2005). Sustainable development (1987–2005): An oxymoron comes of age. *Sustainable Development*, 13(4), 212-227. <https://doi.org/10.1002/sd.281>
- Reid, W. V., Mooney, H. A., Cropper, A., Capistrano, D., Carpenter, S. R., Chopra, K., Dasgupta, P., Dietz, T., Kumar, A., Rashid, D., Kaspersen, R., Leemans, R., Leemans, R., May, R. M., Prabhu, M., Samper, C., Scholes, R., Watson, A. H., Zhao, Z., ... Zurek, M. B. (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. General synthesis SDM. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- Reiff, J., Jungkunst, H. F., Mauser, K. M., Kampel, S., Regending, S., Rösch, V., Zaller, J. G., y Entling, M. H. (2024). Permaculture enhances carbon stocks, soil quality

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- and biodiversity in Central Europe. *Communications Earth y Environment*, 5(1), Article number: 305. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01405-8>
- Romero, M. E., Faye, A., Betancur-Corredor, B., Baumüller, H., y Von, J. (2025). Productivity effects of agroecological practices in Africa: Insights from a systematic review and meta-analysis. *Food Security*, 17(1), 207-229. <https://doi.org/10.1007/s12571-024-01504-6>
- Sámamo, M. A. (2013). La agroecología como una alternativa de seguridad alimentaria para las comunidades indígenas. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4(8), 1251-1266. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342013000800011
- Sánchez de Puerta, F. (2004). Agroecología, desarrollo, comunicación y extensión rural: La construcción de un paradigma ecosocial en Iberoamérica. En G. Cimadevilla & E. Carniglia (Eds.), *Comunicación, ruralidad y desarrollo. Mitos, paradigmas y dispositivos del cambio* (pp. 251-263). INTA. https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/55356/mod_resource/content/1/Sanchez%20de%20Puerta%2C%20Fernando.%20Agroecolog%C3%ADa%2C%20desarrollo%20%2C%20comunicaci%C3%B3n%20y%20extensi%C3%B2n%20rural.pdf
- Sánchez, J., y Tristán, M. C. (2023). *Inventario de prácticas agronómicas en el cultivo de cacao y su potencial adecuación agroecológica*. Agroecology Initiative. <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/34146500-5f31-4af1-a8aa-7737ff16ac2e/content>
- Sánchez, P., y Romero, O. (2016). Evaluación de la sustentabilidad del sistema milpa en el estado de Tlaxcala, México. *Revista de El Colegio de San Luis*, VIII(15), 107-134. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rcsl/v8n15/1665-899X-rcsl-8-15-107.pdf>
- Santamaría, J., y González, G. (2015). La agroecología en Panamá: Su contribución a la sostenibilidad de modos de vida y a la persistencia de la agricultura familiar. *Agroecología*, 10(2), 29-38. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300801>
- Sarandón, S. J., Flores, C. C., Hernández, V., Goulet, F., Magda, D., y Girard, N. (2014). *La agroecología: Un paradigma emergente para el logro de un desarrollo rural sustentable*. Ediciones INTA. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/104085>
- Segovia, D., y Ortega, G. (2012). *La agroecología, camino hacia el desarrollo sustentable*. Base. <https://www.baseis.org.py/adjuntos/la%20agroecologia.pdf>
- Shusho, M. A. (2023). *Sistemas de cultivo y su efecto en el comportamiento de variedades de quinua (Chenopodium quinoa Willd.) de la región andina*. [Universidad Nacional Agraria]. <https://core.ac.uk/reader/572736900>
- Silva, M. R. (2022). Paisajes culturales agrarios. Una reflexión desde sus consideraciones por la UNESCO y la FAO en sus concreciones españolas. *Revista electrónica de Patrimonio Histórico*, 30, Article 30. <https://doi.org/10.30827/erph.vi30.24111>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Sotiru, M. N. (2022). Apuntes para profundizar la discusión sobre agroecología y desarrollo territorial. *Revista Agroecología*, 16(16), . <https://doi.org/10.59187/revistaagroecologia.v16i1.36>
- Suárez, J. C., Segura, M., y Andrade, H. J. (2025). (PDF) Agroforestry systems affect soil organic carbon stocks and fractions in deforested landscapes of Amazonia. *Agroforestry Systems*, 98(5), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10457-023-00949-6>
- Tabosa, L. (2022). *Agroforestería con palma aceitera y almacenamiento de carbono: Una alternativa a las plantaciones de monocultivo en Brasil*. World Agroforestry | Transforming Lives and Landscapes with Trees. <https://worldagroforestry.org/blog/2022/09/09/agroforesteria-con-palma-aceitera-y-almacenamiento-de-carbono-una-alternativa-las>
- The Guardian. (2024). *Land degradation expanding by 1m sq km a year, study shows | Desertification*. The Guardian. https://www.theguardian.com/environment/2024/dec/01/land-degradation-expanding-by-1m-sq-km-a-year-study-shows?utm_source=chatgpt.com
- Thompson, B. (2021). *Los Pequeños Agricultores son Clave para Restaurar la Amazonia*. The Nature Conservancy. <https://www.nature.org/es-us/que-hacemos/nuestra-vision/perspectivas/pequenos-agricultores-clave-para-restaurar-amazonia/>
- Tito, G., y Marasas, M. (2014). *La agroecología en Argentina y en Francia: Miradas cruzadas*. INTA Ediciones.
- Trevignani, M. (2023). De la Ortodoxia de los 90 al “Post Consenso De Washington”: El Enfoque De GVC en los Organismos Financieros Internacionales. *Desenvolvimento em Questão*, 21(59), e14200-e14200. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2023.59.14200>
- Valdés-Alcántara, I., Fajardo-Franco, M., y Aguilar-Tlatelpa, M. (2024). Traditional knowledge in an agroforestry system and perspectives about agroecological practices in Nahua communities. *AGRO PRODUCTIVIDAD*, 17(11), 107-117. <https://doi.org/10.32854/agrop.v17i11.2844>
- Vélez, L. D. (2004). EL PARADIGMA CIENTÍFICO DE LAS CIENCIAS AGRARIAS: UNA REFLEXION. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 57(1), 2145-2160. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179914072001>
- Vergara-Romero, A., Sorhegui-Ortega, R., Montilla-López, N. M., y Arriaza, M. (2024). Análisis del estado actual de la adopción de prácticas agroecológicas. *European Public y Social Innovation Review*, 9, 1-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1806>
- Vikas, y Ranjan, R. (2024). Agroecological approaches to sustainable development. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1405409>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val



- Villanueva, C. E. (2014). *Huertos familiares y su relación con los saberes agrícolas tradicionales, seguridad alimentaria y conservación de la agrobiodiversidad: El caso de la Aldea Seluc, San Agustín Lanquín, Alta Verapaz, Guatemala*. [Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza]. https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/7145/Huertos_familiares_y_su.pdf?
- Villela, A. T. (2006). Agroecología e desenvolvimiento rural. [Masters, Universidade de São Paulo - USP]. <https://orgprints.org/id/eprint/21826/>
- Volken, S., y Bottazzi, P. (2024). Sustainable farm work in agroecology: How do systemic factors matter? *Agriculture and Human Values*, 41(3), 1037-1052. <https://doi.org/10.1007/s10460-024-10539-6>

Agroecología y Desarrollo Rural: un enfoque integral para la sostenibilidad agrícola
Jenny Soledad Pelchor Chicaiza, Gonzalo de la Fuente de Val

