

## Reflexión del porqué las agriculturas alternativas como la agroecología son una disciplina científica y no una ciencia

### Reflection on why alternative agriculture such as agroecology is a scientific discipline and not a science.

### Reflexão sobre por que a agricultura alternativa, como a agroecologia, é uma disciplina científica e não uma ciência

**Myriam del Carmen Salazar-Villarreal**

Doctora en Agroecología. Universidad Nacional de Colombia, Palmira - Colombia

[mysalazarvi@unal.edu.co](mailto:mysalazarvi@unal.edu.co) <https://orcid.org/0000-0003-1291-2181>

---

#### Resumen

La agroecología se ha situado como una alternativa importante frente al régimen de poder y de saber constituido por el sistema agroalimentario hegemónico. La agroecología es un saber insurrecto que no se adapta a los cánones de la ciencia normal. En este artículo se sustenta que pese a ser considerada por una parte del movimiento social como una ciencia, no existe a nivel mundial un consenso sobre los principios, fines y objeto de estudio de la agroecología; así como tampoco hay metodologías y estrategias de análisis desde la multidisciplinariedad que abarca, lo cual genera que no exista un discurso e idioma común, una cosa es la agroecología desde la academia, otra para los espacios de decisión y formulación de políticas públicas y otra para las comunidades y movimientos sociales. Se concluye que más que una ciencia la agroecología es una disciplina que se nutre de los desarrollos de otras disciplinas y ciencias.

#### Palabras clave

Enfoques heterodoxos actuales; Agricultura Política alimentaria; Lecturas adicionales; Disciplinas relacionadas.

#### Abstract

Agroecology has positioned itself as an important alternative to the regime of power and knowledge constituted by the hegemonic agri-food system. Agroecology is an insurgent knowledge that does not adapt to the canons of normal science. This article argues that despite being considered by part of the social movement as a science, there is no global consensus on the principles, purposes and object of study of agroecology, nor are there methodologies and strategies of analysis from the multidisciplinary approach it encompasses, which means that there is no common discourse and language, one thing is

---

F.R. 20/10/2021 F.A. 20/12/2021

\* **Cómo citar:** Salazar-Villarreal, M. del C. (2021). Reflexión del porqué las agriculturas alternativas como la agroecología son una disciplina científica y no una ciencia. Libre Empresa, 18(2).93-102 <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2021v18n2.9266>

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

agroecology from the academy, another for decision-making spaces and public policy formulation, and another for communities and social movements. It is concluded that more than a science, agroecology is a discipline that draws on the developments of other disciplines and sciences.

## **Keywords**

Current heterodox approaches; Agriculture Food policy; Further reading; Related disciplines.

## **Resumo**

A agroecologia se posicionou como uma importante alternativa ao regime de poder e conhecimento constituído pelo sistema agroalimentar hegemônico. A agroecologia é um conhecimento insurrecional que não está de acordo com os cânones da ciência normal. Este artigo argumenta que apesar de ser considerado por parte do movimento social como uma ciência, não há consenso global sobre os princípios, objetivos e objeto de estudo da agroecologia; nem existem metodologias e estratégias de análise a partir da perspectiva multidisciplinar que engloba, o que significa que não há discurso e linguagem comum, uma coisa é a agroecologia da academia, outra é a agroecologia para espaços de tomada de decisão e formulação de políticas públicas, e outra para comunidades e movimentos sociais. Conclui-se que mais do que uma ciência, a agroecologia é uma disciplina que se alimenta dos desenvolvimentos de outras disciplinas e ciências.

## **Palavras-chave**

Abordagens heterodoxas atuais; Agricultura Política alimentar; Leitura adicional; Disciplinas relacionadas.

## **1. Introducción**

La gran problemática social, económica y ambiental que se está presentando en la actualidad con efectos altamente nocivos como el calentamiento global, el efecto invernadero, la erosión y pérdida de biodiversidad y la vulneración de los sistemas agroalimentarios a nivel mundial, es el resultado de manejos antropocéntricos basado en los altos rendimientos, por encima del derecho a la vida y del desconocimiento de la relación naturaleza -sociedad.

Desde la década de los años 60 del siglo XX, con el surgimiento de la revolución verde propuesta por Norman Bourlaug como mecanismo de resolución para la supuesta hambruna en el mundo, se promueve tanto técnica como económicamente a nivel mundial la implementación de sistemas agrarios altamente productivos, dependientes del petróleo, altamente contaminantes, de índole extractivista; que han ido aumentando una crisis energética, social y ambiental a nivel global. Ante esta situación de crisis en la década de 1970 se da la mayor proliferación de propuestas alternativas de producción agropecuaria a nivel mundial, las cuales se conocen como agriculturas alternativas entre las cuales las más extendidas son la agroecología, la agricultura orgánica, la agricultura biodinámica, la agricultura ecológica y la permacultura entre las más conocidas y estudiadas a nivel mundial.

Las agriculturas alternativas se presentan en la actualidad y en especial la agroecología como la alternativa más importante para mitigar el cambio climático, enfriar el planeta y hacer frente a la crisis ambiental, social, ecológica, económica, y mejorar la resiliencia de los sistemas agrarios; de ahí que está promoviéndose desde instancias como la FAO, la cual hasta hace unos cinco años desvirtuaba y desconocía el aporte de estas agriculturas al logro de la soberanía alimentaria, al logro de relaciones de reciprocidad y respeto entre el hombre y la

naturaleza, a la revalorización y reconocimiento de las comunidades campesinas, indígenas y rurales de un conocimiento asociado a los sistemas agrarios de acuerdo a sus culturas.

Desafortunadamente no existe un consenso en cuanto a conceptualización sobre lo que son las agriculturas alternativas entre estas la agroecología, desde la concepción epistemológica, para algunos estas son consideradas como ciencias y para otros son una disciplina científica. Partiendo del significado de ciencia (del latín *scientia* 'conocimiento') como el conjunto de conocimientos estructurados sistemáticamente y en donde la ciencia es el conocimiento obtenido mediante la observación de patrones regulares, de razonamientos y de experimentación en ámbitos específicos, a partir de los cuales se generan preguntas, se construyen hipótesis, se deducen principios y se elaboran leyes generales y sistemas organizados por medio de un método científico. Mientras que una disciplina académica o un campo de estudio es una rama del conocimiento el cual es pensado o investigado en una escuela superior, un centro de estudios o una universidad. En donde las disciplinas están definidas y reconocidas por las publicaciones académicas en donde se exponen los resultados de procesos de investigación y por los círculos académicos, intelectuales o científicos a los cuales pertenecen los investigadores. Partiendo de estos conceptos se propone una conceptualización en este capítulo a partir de la pregunta de investigación ¿Son las 102 agriculturas alternativas y entre estas la agroecología ciencias o disciplinas de sostenibilidad?

Como objetivo general se planteó: ¿Discutir si son las 102 agriculturas alternativas entre ellas la agroecología disciplinas científicas o ciencias de sostenibilidad?

Los objetivos específicos que dan respuesta son:

- Identificar las diferentes conceptualizaciones que existen de la agroecología como ciencia.
- Proponer y justificar el concepto de la agroecología como disciplina científica con principios ecológicos, sociales, económicos culturales y políticos y no como ciencia agraria.

## 2. Marco teórico

Tradicionalmente la epistemología ha sido considerada una disciplina filosófica, encargada de analizar y evaluar críticamente los productos de la actividad científica (Gianella 1986). Desde esta perspectiva es importante analizar y evaluar la agroecología desde las diferentes visiones que se están dando en la actualidad. Para grandes investigadores e impulsores de la agroecología como Altieri 1995, Nicholls 2012, Leon-Sicard 2010, Capra 1975, Fúnez 2012, Gliessman 2002,2007,2013; en el periodo comprendido entre 1987 a 2013 presentan la agroecología como una ciencia que se encarga del estudio de los sistemas agrarios basado en principios ecológicos, y en donde se enfatiza el manejo sistémico de las dimensiones económicas, ambiental y ecológica.

Mientras que un grupo grande de investigadores como Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla Guzmán, 2007,2009, Caporal, 2002, Toledo 2016, Barrera- Bassols 2008; plantean la agroecología más que una ciencia agraria basada en principios ecológicos, la ven como una disciplina científica que se fundamenta en las ciencias complejas en donde se visibiliza la urgente necesidad de vincular la política y la agroecología.

Muchos autores han reivindicado la necesidad de reformas socioeconómicas estructurales para poder conseguir sistemas agrarios sustentables (Toledo, 2011; Soto, González y Garrido, 2019). Pero esta vinculación entre agroecología y política no está del todo aceptada entre los Agroecólogos. Desde esta perspectiva es necesario destacar que las organizaciones sociales y los grupos campesinos, e indígenas ven la agroecología como una propuesta política que les permitirá lograr la soberanía alimentaria, enfriar el planeta.

Existen diferentes visiones sobre las agriculturas alternativas, entre esta la agroecología la cual, desde su planteamiento de ciencia de la sostenibilidad, y que tiene como objeto de estudio el agroecosistema, como requisito para ser catalogada como ciencia. Desde aquí se puede explicitar que no existe un consenso acerca de cuál es el objeto de estudio de la agroecología. Sicard León (2009), plantea que la agroecología se puede definir como la ciencia que estudia la estructura y función de los agroecosistemas tanto desde el punto de vista de sus relaciones ecológicas como culturales. Para Wezel et al (2009), existen tres enfoques en la agroecología, dependiendo de si su objeto de estudio es el sistema alimentario, el agroecosistema, o la finca/parcela. De acuerdo a esta concepción hasta el 2020 se enfatiza que el objeto de estudio es el agroecosistema. Desde esta mirada científicista se presentan de manera clara muchos detractores que no consideran que la agroecología se encasille en "Ciencia", porque la agroecología es más que una ciencia.

Es desde esta mirada que la agroecología introduce, junto al conocimiento científico, otras formas de conocimiento y por lo tanto introduce una fuerte crítica al pensamiento científico y al método científico para, desde él, generar un enfoque pluriepistemológico que acepte la biodiversidad sociocultural. Como ciencia existen una amplia evidencia de investigadores (Altieri 1992, Gliessman 2007-2013, Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla, Guzmán, 2009), investigaciones que demuestran que existe un gran conocimiento asociado y acumulado sobre los agroecosistemas y las comunidades que pueden ofrecer las respuestas específicas de cada lugar para resolver los problemas sociales y medioambientales (Álvarez-Salas, et al 2014).

Desafortunadamente, a pesar de que muchos concuerdan en que la agroecología es una ciencia, no existe a nivel mundial un consenso sobre los principios, fines, y objeto de estudio de esta; así como tampoco hay metodologías y estrategias de análisis desde la multidisciplinariedad que abarca, lo cual genera que no exista un discurso e idioma común, una cosa es la agroecología desde la academia, otra para los espacios de decisión y formulación de políticas públicas y otra para las comunidades y movimientos sociales. Este tipo de situación ha ocasionado la cooptación de la agroecología y que esta se esté convirtiendo en la forma de generar recursos y proyectos para entes no gubernamentales nacionales e internacionales pero que realmente no responden a los fines y principios de la agroecología.

Según Escobar, 2009, la ideología culturalista, que pone en tela de juicio el economicismo y el científicismo de Occidente, busca opciones en las diversas culturas del mundo, reivindicando el derecho a la coexistencia de modos diversos de relacionarse con la naturaleza; explora las formas de vida indígenas y populares; se nutre de doctrinas orientales. La ideología ecosocialista, trata de modernizar el marxismo, teoriza sobre la forma moderna del capital ecológico, esto es, la capitalización de la naturaleza, que ha llevado a la ideología liberal a

promover la ciencia y la tecnología como vanguardias sociales, en particular la biotecnología y la fitoquímica.

Según Mejía 1995, el problema de la confrontación a la agricultura química mediante escuelas alternativas no puede, en manera alguna, quedar reducido al simplismo del terreno tecnológico. La idea de convertir sistemas de producción contaminantes, expoliadores, en sistemas limpios y sostenibles, es una idea sencillamente lineal que "deja a salvo" el problema de evaluar la posición política que representa cada sistema de producción en el contexto social. Los sistemas de producción concretan concepciones políticas, filosóficas y religiosas. Es decir, posibilitan su materialización, enmarcan el arreglo social y orientan la conducta individual.

Desde la academia hay un claro planteamiento que la agroecología es una ciencia, donde el objeto de estudio son los agroecosistemas campesinos, que actualmente, la miden y evalúan a partir de la multidimensionalidad económica, socio-cultural, ecológica-ambiental y por lo tanto se caracteriza por una clara fragmentación del enfoque socio cultural y político de la dimensión ecológica, económica y productiva. La integralidad del enfoque de la agroecología requiere, pues, la articulación de la "ciencia" y de la "praxis" para compatibilizar sus dimensiones ecológica, social, económica y política (Sevilla Guzmán & González de Molina 2006,2009,2011).

La academia plantea la agroecología como una ciencia en construcción que es capaz de dar herramientas para el diseño de sistemas sostenibles. Desde esta mirada se carece de estudios que integren la multidimensionalidad planteada, porque se trabaja de manera gregaria y por lo tanto no se logra visibilizar en estos trabajos e investigaciones, metodologías, estrategias de análisis que garanticen la sostenibilidad. Aún falta mucho camino por recorrer para que desde la academia se pueda tener una claridad teórica, conceptual y practica que demuestre y garantice que con la agroecología se enfría el planeta y se consigue soberanía alimentaria. Por otro lado, la agroecología a pesar de que se fundamenta en principios y fines; no se tiene claro cuáles son y cuál es el papel que cada uno de estos juega en una práctica científica. Esto se evidencia en la forma como estos son formulados, confundiendo práctica agraria con práctica científica, y en la manera de que sin tener en cuenta las particularidades se pretende introducir el tema social, cultural y político en las investigaciones y análisis (Gómez et al 2015,2016,2017). Estas debilidades son aprovechadas y ha dado lugar a que la agroecología y las agriculturas alternativas se conviertan en el caballito de batalla de Organizaciones multilaterales como la FAO, que cooptan los discursos y los ponen al servicio de los grandes grupos económicos a nivel mundial.

Es paradójico como en las revistas científicas la "agroecología" empieza a ser encerrada en una visión parcial y cada vez más purificada desde la "objetividad" y la "neutralidad". La "agroecología científica" se hace cada vez más autorreferencial y alejada de los procesos socioambientales en los que se pelea para defender la vida frente a la agricultura expoliadora del capitalismo (Osala,2018).

En el caso de las organizaciones sociales y los campesinos ven la agroecología como una opción de vida, como un propuesta política que le permite lograr la soberanía alimentaria, guiándose por principios como la libertad para definir sus propuesta y modelos agropecuarios y pesqueros, definir sus leyes y normas, no dejarse absorber por el agronegocio, no permitir que los alimentos sean convertidos en mercancías por la Organización Mundial del Comercio "OMC", que los campesinos sean reconocidos, revalorizados, y, que a partir de la

agroecología se puedan reconstruir territorios agrarios y paisajes agroalimentarios. Esta mirada desde los países andinos concuerda en muchas aristas con los investigadores, Gonzales de Molina 2012, Eduardo Sevilla, 2014 e Isabel Vara 2016, del Instituto de Sociología y estudios campesinos ISEC de la Universidad de Córdoba, España, los cuales plantean que el enfoque agroecológico aparece como respuesta a la lógica del neoliberalismo y la globalización económica, así como a los cánones de la ciencia convencional, cuya crisis epistemológica está dando lugar a una nueva epistemología, participativa y de carácter político Sevilla-Guzmán 2011; además que aportan en la generación de herramientas teóricas que permitirán hacerle frente al neoliberalismo extractivista y a la cooptación que la agroecología está sufriendo a manos de la academia y de los grandes organizaciones multilaterales que desde un enfoque descontextualizado pretenden quitar o subvalorar la práctica política y la defensa de la vida y de los bienes comunes.

De la misma manera los agricultores y las organizaciones de base les apuestan a las agriculturas alternativas y en este caso a la agroecología como una opción de vida, que les permite y garantiza lograr el buen vivir, o Suma Kawsay, que apuesta y defiende la vida y busca la soberanía alimentaria como medio de lograr la autonomía alimentaria, energética y tecnológica enmarcada en la defensa de los bienes comunes. Esta mirada reconoce y revaloriza el aporte de los campesinos en la crianza y mantenimiento de las semillas, en la protección de la pacha mama, en la recuperación de la cultura alimentaria asociada a las semillas, en recuperar, revalorizar las técnicas de uso, manejo del suelo, de las semillas y la producción basadas en la praxis como estrategia para la construcción de un conocimiento colectivo. De ahí que basado en estos preceptos la agroecología puede verse más como una disciplina científica que permite integrar la multidimensionalidad social, política, ecológica, ambiental y económica

Los agricultores y las organizaciones campesinas tienen claro la relación de la finca como espacio de vida, la cual integra los contextos sociocultural, económico, ambiental y político, justificando la dimensionalidad planteada en la agroecología; de ahí la conformación de propuestas colectivas transformadoras basadas en los conocimientos y saberes tradicionales y locales basados en la praxis y en una naturaleza empírica, subjetiva, fundamentados en la cosmovisión de cada pueblo (Toledo 2013, Altieri 2007,2012,2013). Contrarios a la ciencia en donde lo que prima es la objetividad, y su naturaleza universal como patrones principales al objeto de investigación.

La agroecología como disciplina científica fundamentada desde la visión pluriepistemológica y transdisciplinar de las ciencias sociales como la antropología, la sociología, basadas en una construcción a partir de la observación y la praxis campesinas comunitarias de métodos y metodologías empíricas, que no aceptan el método científico como forma de explicar la ecológico-productivo, lo socioeconómico de acción local; y lo sociopolítica de transformación social de la realidad de los territorios y paisajes agrarios.

La agroecología como una disciplina encuentra la contribución de otras disciplinas como la Economía Ecológica, la Ecología Política que aportan un abordaje diferente e integral para la creación de un nuevo modelo que no solo responda a la productividad y al capitalismo extractivista, sino que por el contrario priorice el cuidado de la pacha mama, bienes comunes, la cultura y la gente. Teniendo claro la urgente necesidad de fortalecer las capacidades de la gente en sus territorios de tal manera que se puedan reconstruir los tejidos sociales y los procesos de intercambio basados en el presente marco de Naturaleza-Sociedad-cultura y

reconociendo que cada uno tiene derechos y que se está en la obligación de hacerlos cumplir y respetar. Logrando abordar este marco es posible construir un mundo mejor y la sustentabilidad de los sistemas productivos que actualmente están colapsando, y que no han logrado paliar el hambre en el mundo y por sobre todo han incrementado las desigualdades, la pobreza y el agotamiento de los recursos creando la conflictividad ambiental; esto es lo que se conoce como el Metabolismo social o alto consumo de recursos para el crecimiento económico (González de Molina 2019).

El enfoque pluriepistemológicos y transdisciplinar de la agroecología permite que esta sea abordada desde una colectividad en dónde se suman aportes de las personas de acuerdo a sus respectivas disciplinas, y los resultados finales abordan y plantean las soluciones de una manera integral. De ahí que se hace necesario el poder trabajar en la construcción del rigor conceptual de la agroecología que le permita llegar a espacios de discusión con conceptos claros y de esta manera es posible evitar que la agroecología se convierta en un modelo productivo más, y por sobre todo sea aprovechado por instituciones y grupos que hasta hace unos pocos años siempre desvirtuaron la agroecología y las 102 agriculturas alternativas (Ruiz-Rosado 2006, Gómez *et al.*, 2017).

## 5. Desafíos en la actualidad

La agroecología más que una ciencia es una disciplina científica con un amplio aporte de ciencias complejas como la antropología, la sociología y de disciplinas como la ecología política y la economía ecológica. Esta transdisciplinariedad permite que la agroecología se proyecte como una de las alternativas más importantes para enfriar el planeta, lograr la soberanía alimentaria, energética y tecnológica.

Es urgente la construcción de un discurso, metodologías y técnicas a nivel global desde esta visión pluriepistemológica y multidisciplinar, que impidan la cooptación que la agroecología está sufriendo desde la academia y desde organizaciones multilaterales, desde las políticas públicas y que la ponen como el modelo que les permite lograr los mercados verdes, la compra de bonos de carbono y que por lo tanto sigue fomentando la globalización alimentaria (OSALA, 2018). Desde esta situación hay una pérdida grande de la dimensionalidad (social, ambiental, político). De ahí que la agroecología es asumida más como un proceso técnico y de gestión de nuevos mercados agroalimentarios verdes, y no como lo que realmente las organizaciones de base y campesinas lo plantean como un proyecto político que permite construir territorios agroalimentarios y paisajes agrarios. La agroecología no se ha dotado aún de instrumentos de análisis y criterios para elaborar estrategias estatales y regionales, donde los aspectos políticos e institucionales desempeñan un papel clave.

La agroecología más que un modelo agrícola es una opción de vida, es una propuesta política es una clara lucha para proteger las semillas, el agua, la cultura, la pacha mama, es la apuesta de las comunidades y campesinos del mundo de reconstruir y tejer nuevamente las relaciones sociales, los paisajes y los territorios agroalimentarios, basados en la valoración y reconocimiento de los saberes de los campesinos y campesinas, de las comunidades indígenas del mundo, y del conocimiento científico y fundamentando el sentido de la vida comunitaria y de convivencia con la naturaleza.

Es necesario visibilizar que la agroecología presenta estrategias de resistencia, de construcción de soberanía, de decisiones consensuadas, en los territorios, de mantenimiento y protección de la cultura, de la valoración y construcción de identidades y autodeterminación como pueblos y sociedades agrarias y principalmente el poder lograr nuestra autonomía frente al capitalismo extractivista. La agroecología es una disciplina científica que permite configurar un proyecto para la ruralidad y las sociedades, a partir de hacerle frente y romper el monopolio que las transnacionales tienen sobre los alimentos, los cuales ha sido convertidos en mercancía y poder lograr un derecho fundamental como es el derecho a un alimento sano y culturalmente adaptado para las personas (Minga et al 2017).

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Referencias bibliográficas

1. Altieri, M. A. (1995). Agroecología - Bases científicas para una agricultura sustentable. 325 p. <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>
2. Altieri, M. A., A. Yurjevic. (1992). La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latins <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/33761>
3. Altieri, M., Nicholls, C. I. (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. Barcelona. Editorial Icaria 248 p.
4. Altieri, M. Ángel, & Nicholls, C. I. (2012). Agroecología: Única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. Agroecología, 7(2), 65–83. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>
5. Altieri, M. A., Koohafkan, P., & Holt Gimenez, E. (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>
6. Altieri, M., Nicholls, C., (2013). Agroecología cambio climático. Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales. Gamma Gráfica. Lima. <https://drive.google.com/file/d/1z1kt367AqDCf5V1XCioPakJMq16X0PEq/view>
7. Álvarez-Salas, L., Polanco-Echeverry, D., Ríos-Osorio, L. (2014). Reflexiones acerca de los aspectos epistemológicos de la agroecología. Cuadernos de Desarrollo Rural, 11(74), 55-74. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CRD11-74.raea>
8. Barrera–Bassol, N., Toledo, V. (2008). La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Editorial Icaria. <http://www.icariaeditorial.com/libros.php?id=964>
9. Caporal, F., A., Morales, J., García, J., y Calle, A. (2016). La agroecología y Eduardo Sevilla Guzmán: Diversas miradas desde Latinoamérica. España:Editorial Círculo Rojo. 115 p. [https://www.researchgate.net/publication/311273933\\_La\\_Agroecologia\\_y\\_Eduardo\\_Sevilla\\_Guzman](https://www.researchgate.net/publication/311273933_La_Agroecologia_y_Eduardo_Sevilla_Guzman)
10. Caporal, F. R., y J. A. Costabeber. (2002). Agroecología: enfoque científico e estratégico. <http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/31.pdf>
11. Caporal, F., (2007). Agroecology as a science of integration for sustainability in agriculture. Ital. J. Agron. 2: 73-82. <https://doi.org/10.4081/ija.2007.73>
12. Capra, F. (1975). El tao de la física. Editorial Sirio. Publicado online Publicado: 2018-02-20 . ISBN: 9788417399177



13. Escobar, A. (2009). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? Más allá del Tercer Mundo. North Carolina: Departamento de Antropología, Universidad de North Carolina. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100708045100/7\\_escobar.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100708045100/7_escobar.pdf)
14. FAO. (2016) Estado de la diversidad de los cultivos principales y secundarios. Apéndice 4. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/014/i1500s/i1500s10d.pdf>
15. FAO. FIDA, OMS, PMA, Unicef (2017) El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la Resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma. <http://www.fao.org/3/a-l7695s.pdf>
16. Gómez Echeverri, Ríos Osorio, Eschenhagen Durán. (2017). Propuesta de unos principios generales para la ciencia de la agroecología: una reflexión Revista Lasallista de Investigación – 14(2) 2-8 <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v14n2/1794-4449-rlsi-14-02-00212.pdf>
17. Gliessman, S. (2002). Agroecología. Procesos Ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, C.R.: CATIE. Turrialba.
18. Gliessman, S. R. (2007). Agroecology. The Ecology of Sustainable Food Systems. 2nd ed. CRS Press, Boca Raton. 384 p. [https://doi.org/10.1300/J064v22n03\\_10](https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10)
19. Gliessman S.R., Rosado-May F.J., Guadarrama-Zugasti C., Jedlicka J., Cohn A., Mendez V.E., Cohen R., Trujillo L., Bacon C., Jaffe R. 2007. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. Ecosistemas. 2007/1 [http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=459&Id\\_Categoria=1&tipo=portada](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=459&Id_Categoria=1&tipo=portada)
20. Gliessman, S. R. (2013). Agroecología: Plantando las raíces de la resistencia. *Agroecología*, 8(2), 19–26. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212151>
21. Gianella, A. (1986). La relación de la epistemología en la ciencia Revista de Filosofía y Teoría Política. 26-27, p. 261-266. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.1309/pr.1309.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1309/pr.1309.pdf)
22. González de Molina, M., (2011). Introducción a la Agroecología. Cuadernos técnicos SEA. Serie Agroecología y Ecología agraria. Edita: Sociedad Española de Agricultura Ecológica. [https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Cuaderno\\_tecnico\\_agroecologia\\_pag-prot.pdf?iv=192](https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Cuaderno_tecnico_agroecologia_pag-prot.pdf?iv=192)
23. González de Molina, M. (2011). Algunas notas sobre agroecología y política. *Agroecología*, 6, 9–21. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160621>
24. Soto, F., M. González y F. Garrido, 2019. Fundamentos socioecológicos del nuevo ecologismo. Nuevos y viejos movimientos ecologistas en Europa ante el desafío de la crisis civilizatoria. *Ecología Política*, 58: 42-50 [https://www.researchgate.net/publication/338432857\\_Fundamentos\\_socioecologicos\\_del\\_nuevo\\_ecologismo\\_Nuevos\\_y\\_viejos\\_movimientos\\_ecologistas\\_en\\_Europa\\_ante\\_el\\_desafio\\_de\\_la\\_crisis\\_civilizatoria](https://www.researchgate.net/publication/338432857_Fundamentos_socioecologicos_del_nuevo_ecologismo_Nuevos_y_viejos_movimientos_ecologistas_en_Europa_ante_el_desafio_de_la_crisis_civilizatoria)
25. León Sicard, T. E. (2009). Agroecología: Desafíos de una ciencia en construcción. *Agroecología*, 4, 7–17. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/117121>
26. Mejía, M. (1995). *Agriculturas para la vida :movimientos alternativos frente a la agricultura química*. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/12509>
27. Minga, N., Santacruz, L., Rivadeneira, J. (2017). Germinar en el desierto Agroecología frente a las Políticas Agrarias de la Revolución Ciudadana, 2008-2017. Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología-CEA. Editorial Lituma. Quito Ecuador. <http://alianzaagroecologia.redelivre.org.br/files/2017/09/Ecuador-Politicas-Publicas.pdf>
28. Observatorio de soberanía alimentaria y agroecología “osala” 2018. Libro de actas: vii congreso internacional de agroecología.(2018) LIBRO DE ACTAS. AGROECOLOGIA Y SOBERANÍA ALIMENTARIA(RE) POLITIZANDO LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS 30, 31 DE MAYO Y 1 DE JUNIO DE 2018 CÓRDOBA. Página 1297-1303 <http://www.osala-agroecologia.org/vii-congreso-internacional-de-agroecologia/libro-de-actas/>

29. Ruiz-Rosado, Octavio. (2006). Agroecología: una disciplina que tiende a la transdisciplina. *Interciencia*, 31(2), 140-145.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442006000200011&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000200011&lng=es&tlng=es)
30. Sevilla-Guzman, E. (2006). De la Sociología Rural a la Agroecología. Icaria. Barcelona. 255 p.
31. Sevilla-Guzmán, E., 2011. Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario. AGRUCO. Bolivia - La Paz:Plural editores. CDE. NCCR.  
[http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf\\_551.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf_551.pdf)
32. Sevilla-Guzmán, E., Cuellar-Padilla, M., (2009) Aportando a la construcción de Soberanía alimentaria desde la Agroecología. *Ecología política*, 38 43-51. <https://www.jstor.org/stable/20743517>
33. Sevilla-Guzmán, E., Soler, M., (2009) Del Desarrollo rural a la Agroecología. Hacia un cambio de paradigma. *Documentación social* 155, 23-39 <https://seminariodlae.files.wordpress.com/2012/10/c2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf>
34. Toledo, Victor M. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1),50-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745075004>
35. Wezel, A., and V. Soldat.(2009). A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. *Int. J. Agric. Sustain.* 7 3-18 <https://doi.org/10.3763/ijas.2009.0400>