



## FORMACIÓN AGROECOLÓGICA: RETOS DE UNA CIENCIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA VIDA RURAL

María Lilibeth León Delgado  
Mgs. En Orientación Educativa  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales- "Ezequiel Zamora"  
Mantecal Estado Apure. Teléf. 0426-2499336/ 0240-9940450  
Correo: marialilibeth.leondelgado@yahoo.es

### RESUMEN

Este estudio refleja la reflexión sobre la agroecología cómo una ciencia ambiental, eficaz para el estudio de las interrelaciones complejas, dinámicas y constantes, que se establecen entre los ecosistemas, también discute la definición de agroecosistemas como objeto de estudio de la agroecología y las derivaciones discursivas de tipo cultural y social que inspira esta ciencia, la agricultura emerge como un proceso de coevolución entre las sociedades y la naturaleza. Además, analiza campos formativos de la agroecología, como ciencia transdisciplinaria y en construcción, está abocada a los retos que implica la conjunción de diversas áreas temáticas del conocimiento y que generan discursos novedosos que podrían sentar las bases para resolver problemas como la soberanía y seguridad alimentaria, situación que no ha favorecido el desarrollo productivo de los diferentes espacios del medio rural.

**Palabras Clave:** formación Agroecológica, agroecosistemas, dimensión ambiental, desarrollo rural.



## **AGROECOLOGICAL TRAINING: CHALLENGES OF AN ENVIRONMENTAL SCIENCE FOR THE DEVELOPMENT OF RURAL LIFE**

### **ABSTRACT**

This study reflects the reflection on agroecology as an environmental science, effective for the study of complex, dynamic and constant interrelations, that are established between ecosystems, also discusses the definition of agroecosystems as an object of study of agroecology and discursive derivations of cultural and social type that inspires this science since agriculture emerges as a coevolution process between societies and nature. In addition, it analyzes formative fields of agroecology, as a transdisciplinary science and in construction, it is dedicated to the challenges that the conjunction of diverse thematic areas of knowledge and generate innovative discourses that could lay the foundations to solve problems such as sovereignty and food security, situation that has not favored the productive development of the different spaces of the rural environment.

Keywords: Agroecological training, agroecosystems, environmental dimension, rural development.



## INTRODUCCIÓN

La agricultura es una actividad compleja que involucra no solamente la producción de alimentos, sino también una serie de procesos vinculados con los efectos que ella produce en las sociedades y en los ecosistemas. A partir de esta consideración, puede señalarse que las actividades agrícolas son parte fundamental de las interacciones humanas con la naturaleza y desde esta perspectiva su análisis puede realizarse desde el punto de vista ambiental complejo. En tanto que, la ciencia agroecológica se inserta justamente en este campo del análisis ambiental de los agroecosistemas, y la complejidad que ello implica para generar nuevas aproximaciones, que configuran lo que se ha dado en llamar el pensamiento agroecológico. Tomando en consideración el impacto de la agroecología y al surgimiento de prácticas y procedimientos de variadas formas de cultivo, existen algunas definiciones que es necesario aclarar, discutir y depurar, a fin de establecer cuáles y de qué magnitud son los retos que debe afrontar esta ciencia.

En vista de esto, se realizan trabajos mayoritariamente centrados en el desarrollo de la agricultura orgánica y no abordan la problemática productiva y de manejo de recursos naturales de forma integral, no siempre se aprecian los saberes populares donde pueden encontrarse conocimientos que podrían sentar las bases para resolver problemas como la soberanía y seguridad alimentaria, situación que no ha favorecido el desarrollo endógeno de los diferentes espacios rurales donde se llevan a cabo los procesos. En la actualidad, la agroecología se ha transformado no solo en una estrategia de desarrollo con compatibilidad ambiental y social, sino en una forma de vida; para que se tenga éxito en este ámbito del conocimiento, es necesario generar formas de enseñanza que permeen el curso de adopción de los procesos que se desarrollan a través de esta transdisciplina científica. El avance de este campo en nuestro país se debe al papel que ha jugado su enseñanza en el ámbito educativo y a la necesidad mundial de llevar a cabo la agricultura preservando el ambiente, la identidad cultural y generando nuevas alternativas para el desarrollo de la comunidad rural, desde una perspectiva o forma diferente de actuación.

Es evidente, que la nueva forma de agricultura, tiene como objetivo el equilibrio ambiental, social y económico mediante el uso de los agroecosistemas, este tipo de agricultura obedece a los fundamentos de la agroecología, ciencia que aplica conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de los agroecosistemas teniendo en cuenta cada componente que interactúa como el productor y el consumidor final. Entonces, se identifica un creciente interés en la promoción de la agroecología, ésta se construye, gracias a la incorporación de programas de formación en los individuos para fortalecer sus habilidades agrícolas, se plantean acciones encaminadas a orientar y potenciar los valores, el respeto por el ambiente, competencia social y sentido de propósito de futuro. Con la finalidad de alcanzar prácticas de cultivo adecuadas y basadas en el conocimiento profundo de los procesos ecológicos que suceden tanto en parcelas de producción como en el contexto de los cuales ellas son parte. Así, la formación en agroecología coadyuva en la generación de las herramientas necesarias para la producción alimentaria y a la vez orienta a un adecuado espíritu conservacionista y conocimiento ecológico. De donde la autora del presente ensayo pretende deliberar en los párrafos consiguientes sobre el impacto de la formación agroecológica en el área desarrollo nacional.



## DESARROLLO

### Aproximaciones conceptuales

La agroecología es una disciplina científica, que se fundamenta en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología, al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas; está basada en la producción de alimentos de forma agroecológica, incluido el entorno social y sin necesidad de usar insumos químicos. Esta producción se caracteriza por obtener alimentos mucho más saludables que la agricultura convencional. Muchas son las definiciones que aproximan el concepto sobre agroecología. Altieri, et al (1999), define la agroecología como “aquel enfoque teórico y metodológico que, utilizando varias disciplinas científicas, pretende estudiar la actividad agraria desde una perspectiva ecológica” (p.123). A raíz de esto surge la agroecología como respuesta a las primeras manifestaciones de la crisis ecológica, donde el conocimiento científico expone sus postulados y podían encontrarse muchas experiencias útiles para hacer frente a los retos del presente. Entonces, la agroecología constituye una disciplina de bases profundas, con un enfoque integral de los procesos agrarios agroecológicos.

Desde otra perspectiva, Wezel, et al (2009), considera que la agroecología se constituye como “una alternativa al modelo de desarrollo rural para encarar la crisis ecológica y los problemas en el agro, a partir del manejo sostenible de los recursos naturales y del acceso igualitario a estos” (p.10). En vista de esto, los agroecologistas desarrollan trabajos mayoritariamente centrados en el desarrollo de la agricultura orgánica y no abordan la problemática productiva y de manejo de recursos naturales de forma integral, no siempre tienen en cuenta a los saberes locales donde pueden encontrarse conocimientos que podrían sentar las bases para resolver problemas como la soberanía y seguridad alimentaria, no se proyectan formaciones adecuadas para el manejo y uso adecuado de los recursos naturales, situación que no ha favorecido el desarrollo endógeno de las diferentes regiones del medio rural en donde se llevan a cabo estos procesos.

De forma similar, esta noción es retomada por León et al (2010) y Altieri et al (2012), quienes proponen definir la agroecología como “la ciencia que estudia la estructura y función de los agroecosistemas tanto desde el punto de vista de sus interrelaciones ecológicas como culturales” (p. 32). De este modo se privilegia el interés en las interrelaciones de factores biofísicos, ecosistémicos y culturales. Además, se aborda el análisis de su objeto de estudio desde la complejidad de estas interrelaciones, del valor intrínseco a las comunidades rurales y a todos los efectos ambientales que son consecuencia del uso de conocimientos especializados. La agroecología integra saberes tradicionales con el conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el ambiente y la sociedad, a objeto de alcanzar no sólo metas productivas, sino también la igualdad social, la sustentabilidad ecológica del agroecosistema y del conjunto de procesos e interacciones que intervienen en un sistema de cultivo.

En el orden de estas acepciones, Altieri, et al. (2000). Sostiene que la agroecología ve el proceso agrícola como “un sistema integrado, su finalidad no es solo incrementar la productividad sino de optimizar el sistema como un todo y mantener la sustentabilidad ecológica, económica y socio-cultural en el tiempo y espacio”. Allí, se reconoce el objetivo de la agroecología que consiste en generar una alternativa de desarrollo socio-económico, en base al rescate de viejas prácticas de producción agrícola de subsistencia, que contribuyan a disminuir los problemas sociales en el agro y elevar el nivel de vida rural; y buscar alternativas al desarrollo social y ambiental racionalmente. Esta forma de producción permite reproducir y regenerar la naturaleza (flora y fauna), no agrava los problemas sociales, ni contamina el ambiente natural. En fin, la agroecología aumenta la variedad de cultivos, minimiza riesgos y mejora la producción de alimentos básicos, mejora la base del agroecosistema y la conservación del agua, suelo, controla la erosión y reforestación; es económicamente viable por minimizar los costos de producción, al aumentar el uso eficiente de los recursos disponibles y evitar la irracionalidad en su uso, con conciencia ecológica.



Las ciencias ambientales se caracterizan porque “estudian, de manera conjunta, las interrelaciones complejas dinámicas y constantes, que se establecen entre los ecosistemas y las culturas”. Ángel, (1996). La preocupación ambientalista surge a raíz de la constatación de los efectos que sobre el medioambiente está produciendo la generalización de un modelo de agricultura química, condiciones biofísicas imperantes, que se fundamentan en el uso intensivo del terreno de cultivo, en una alta incorporación de insumos y, por tanto, de energía. La postura ecológica considera como ecosistemas a los terrenos de cultivo, inclusive aquellas formaciones vegetales no cultivadas. Visión que interesa a los defensores de la agricultura ecológica, de modo que la agroecología es referente para quienes practican esta producción de alimentos. Ahora bien, así como los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales, se incorpora la agroecología al cúmulo de factores que influyen decisivamente en las estrategias y decisiones de los agricultores.

Desde el punto de vista agrícola, la dimensión ambiental exige comprender las potencialidades y las limitaciones que se presentan en el área donde se desarrolla la producción y, al mismo tiempo, un acercamiento al aspecto cultural de los grupos humanos que practican el cultivo de alimentos; donde se pueda visibilizar la organización simbólica, social y tecnológica, a través de la que ocurre la apropiación de la naturaleza. Es por ello que, la agroecología estudia relacionadamente las relaciones ecológicas y culturales que se dan en los procesos agrarios, puesto que emerge justo en el momento en que las sociedades creían haber resuelto los problemas de producción masiva de alimentos sin comprender su estabilidad ecosistémica ni la calidad de sus alimentos, cuestionando todas aquellas formas de desarrollo agrario, el uso inadecuado de los recursos naturales y las formas culturales de apropiación de la naturaleza. De manera que las actividades agrícolas son unos de los caracterizadores más importantes de la relación ser humano y naturaleza: ecosistema y cultura. No existe otra actividad humana que sea más ambiental que la agricultura.

La agroecología, como ciencia buscar soluciones en el desarrollo de los sectores rurales, y de la explotación agraria, sobre todo aquellas que sufren degradación por el uso inconsciente e irracional de tecnologías agroquímicas, que contaminan el ambiente y los alimentos. Gliessman, (2007). Así, la agroecología se convierte en una ciencia ambientalista que promueve un compromiso con el ambiente natural y la sociedad en general, e integra saberes tradicionales con el conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el ambiente y la sociedad, de modo de alcanzar no sólo metas productivas, sino también la igualdad social y la sustentabilidad ecológica del agroecosistema. A diferencia del enfoque agronómico agroindustrial, basado en la difusión de paquetes uniformes de tecnologías, con énfasis mercantiles; la agroecología se centra en principios vitales como la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, la sinergia e interacción entre los diversos cultivos, animales y suelo; además de la regeneración y conservación de los ecosistemas; dicho enfoque parte de las técnicas y posibilidades locales, adaptándolas a sus condiciones agroecológicas y socioeconómica.

Las ideas discutidas anteriormente sobre agroecología, caracterizan su objeto de estudio, o por lo menos lo subsume en la complejidad de los procesos de producción, transformación, comercialización y consumo de alimentos. Así mismo, el agroecosistema es el concepto fundamental de la agroecología, su objeto de estudio se orienta a aquellos sistemas ecológicos transformados por la agricultura y a los sistemas agrarios que se estudian bajo la lente de la ecología. La definición del agroecosistema también ha variado en el tiempo y en función de distintos autores. Altieri, (1999). Afirma que existen muchas maneras de definir un agroecosistema y que también resulta difícil delinear sus límites exactos, esta idea de la relativa indefinición de los límites de los agroecosistemas también ha sido planteada por distintos autores, entre ellos León, et al (2010). Este autor indica que la definición de agroecosistema, en principio parece ser simple, sin embargo entraña dificultades epistemológicas, cuando se intenta su definición en un marco de comprensión que supere sus límites biofísicos o, si se quiere, ecosistémicos.



En tanto que, la agroecología fomenta la necesaria unidad de las distintas ciencias naturales entre sí y con las ciencias sociales. De manera que la agroecología vincula las interacciones entre procesos culturales, agronómicos, políticos, económicos y sociales; dicho de otro modo incluye la vinculación esencial ambiente, plantas, animales y seres humanos. El ecosistema es la unidad de análisis de la agroecología, por lo tanto refiere a la relación entre los componentes biofísicos: ecosistémicos que se presentan los seres humanos con la naturaleza: agua, suelo, energía solar, especies vegetales y las especies animales. El andamiaje interna de los agroecosistemas es el resultado de una construcción de carácter social y natural, de las interacciones que se dan entre el mundo cultural y el mundo ecosistémicos, "todo ecosistema es un conjunto en el que los organismos, los flujos energéticos, los flujos biogeoquímicos se hallan en equilibrio inestable; son entidades capaces de automantenerse, autorregularse y autorrepararse independientemente de las sociedades y bajo principios naturales". Toledo, (1999). (p.37), esta orientación sustentable o insustentable depende de cómo los seres humanos aborden cada agroecosistema.

De ahí que los estudios realizados por Nicholls, (2004). Indaguen más por las propiedades emergentes de los agroecosistemas según "los manejos a que son sometidos que por los efectos específicos de determinadas prácticas agronómicas aisladas". Son muchas las interacciones que se colocan en juego durante el diseño de agroecosistemas con alta biodiversidad, realizado según los principios teóricos y las aplicaciones prácticas de la agroecología tanto al nivel de manejo de suelos y aguas, arreglo de cultivos, reciclaje de materiales, nutrición vegetal y control de limitantes fitosanitarias, surgen emergencias productivas, de calidad, de resiliencia, de resistencia, de adaptación y de conservación que, en su conjunto, son diferentes a aquellas obtenidas por métodos de la agricultura convencional. Esta visión ecológica privilegia el manejo interrelacionado de los agro ecosistemas. La dinámica de las comunidades de microorganismos de manera integrada: subsistemas pecuario, forestal, piscícola y agrícola en una sola unidad sobre su separación conceptual y práctica o la visión ética del alimento sano como principal objetivo del acto agronómico.

No obstante, se observa toda la incidencia de los factores culturales en la delimitación física y conceptual de los agroecosistemas, el hecho cierto es que su presencia y estructura biofísica es un fuerte punto de referencia para su definición formal, porque representa obvias facilidades de delimitación espacial, comparabilidad y posibilidad de evaluación y monitoreo en términos espaciales y temporales. Los espacios geográficos precisos, facilitan la delimitación y estudio general de los agroecosistemas, aspecto que genera al mismo tiempo nuevo contextos taxonómicos, así como formas de nombrarlos y clasificarlos. Muchos pensadores asimilan indistintamente el agroecosistema a las parcelas de cultivo o a las fincas individuales o al conjunto de fincas distribuidas en el paisaje. Desde el ámbito económico aparecen conceptos como los de sistemas de producción aplicados a unidades campesinas, agroindustriales o de base capitalista. Los sociólogos utilizan otras categorías apelando a denominaciones que tienen que ver con pequeños, grandes o medianos propietarios, arrendatarios o parcelero.

Desde esta perspectiva, se reconoce el papel de los agricultores experimentadores en el aumento y conservación de los conocimientos y del bagaje material que permite y permitió realizar agricultura por milenios, a partir de la práctica cotidiana. No son pocos los agroecologistas que se resisten a creer que en los productores agrarios reposan conocimientos excepcionales para el manejo de sus parcelas, de acuerdo con sus propias necesidades y recursos y por ello mismo la institucionalidad les alejó de las aulas universitarias y de los centros e institutos de investigación. Se alega, desde este punto de vista, que los agricultores no conocen los métodos estadísticos, no manejan los diseños experimentales, desconocen las principales variables físicas, químicas e incluso biológicas en juego, son ajenos al lenguaje especializado, no publican sus resultados y por lo tanto su conocimiento no puede ser sometido a la contrastación por pares e incluso se menciona que sus aportes (si los hubiera) no se difunden dentro de las corrientes que obedecen a las exigencias del mercado, es decir, no participan de innovaciones tecnológicas masivas, lucrativas, perviven en el atraso y muchos de ellos ni siquiera saben leer o escribir.



En vista de esto, el desarrollo agrícola se ha fomentado desde el principio “desde abajo”, es decir, desde la comprensión e involucramiento de la gente del lugar, sus prácticas, su realidad, sus métodos, sus necesidades, aspiraciones, sus conocimientos de agricultura y sus recursos naturales autóctonos. Que la práctica agroecológica consista en conservar y fortalecer los saberes productivos de los campesinos mediante proyectos, programas y planes de educación, capacitación y adiestramiento. Mediante el uso de agroecosistemas demostrativos que incorporen tanto las técnicas campesinas tradicionales así como nuevas alternativas productivas. Los saberes de los agricultores se integran al desarrollo del conocimiento e innovaciones agrícolas en pro de la conservación de recursos ambientales y ecológicos. En este sentido, el éxito de una estrategia de conservación y una estrategia de producción desarrollada por medianos y pequeños agricultores está asociado a la participación y vinculación de quienes intervienen en el proyecto; cuyos esfuerzos de desarrollo rural otorguen importancia a la conservación de los recursos locales y la autosuficiencia alimentaria. Cualquier intento de conservación tanto genética, como del suelo, paisajes o cultivo debe esforzarse por preservar los agroecosistemas en que estos recursos se encuentran, la preservación de agroecosistemas tradicionales no se puede lograr aislada de la agrociencias y de la organización socio-cultural de la comunidad local.

Otro aspecto de interés consiste en que no todos los productores rurales no poseen los saberes y competencias relacionadas a la agroecología; deficiencia que los aleja de estas formas ecológicas de generar y difundir conocimientos agrícolas. Los productores poseen formas diferentes de conocer, adquirir y de transmitir conocimientos; por ejemplo: no conocen la científicidad climática, pero, reconocen y predecir, por saberes ancestrales las variaciones anuales de la precipitación, la humedad y la temperatura. De igual forma sucede con los análisis de suelos, pero por su herencia cultural saben dónde cultivar y dónde no hacerlo; así como lo relativo a taxonomía de sus cultivos, incluyendo el control de plagas propio de sus cultivos.

En consideración a lo expuesto, la participación y saber en la producción está caracterizada por el acervo cultural e histórico. Es a través de la dicotomía diacrónica y sincrónica que el productor buscan explotar recursos naturales que tiene a su alcance, para mejorar los estándares de sus cosechas y por tanto sus condiciones de vida, por ello, las necesidad de formación en agroecología, por la urgencia que hay de desarrollar, mediante procesos educativos y gubernamentales nuevas formas de pensamiento en los productores agrícolas y en la nueva generación de profesionales en disciplinas ambientales, ecológicas, agrícolas, sociales y científicas en función incentivar una producción agrícola ecológica conducente al desarrollo sostenible y sustentable. Al respecto Sarandon, (2012) señala que:

El manejo de sistemas agrícolas sustentables, demanda profesionales con capacidades para entender los agroecosistemas como sistemas biológicos e incorporar, a la vez, componentes socioeconómicos, que contrarresten esa tendencia devastadora de los recursos, que está asegurando la desaparición del planeta, por los esquemas de producción agrícola de corte productivista, centrada en la obtención de altos rendimientos (p.23).

Debido a esto, la agroecología para el caso de este ensayo, constituye un punto de inclinación, en el que se vislumbra una promesa de cambio ontológico, una conexión entre la teoría y la práctica que se define a partir de las tensiones que la reflexión sobre su propia experiencia ocasiona, para renovar, como dice Leff, (2006), “las circunstancias de la vida”. En este sentido, la agroecología se convierte en una disciplina crítica que promueve un compromiso con el ambiente natural y la sociedad en general, donde se conjugan saberes tradicionales con los procedimientos comunitarios para obtener métodos de producción que respeten el ambiente y la sociedad, donde se promulguen de modo de alcanzar no sólo metas productivas, donde se plantean la valoración de los servicios ecológicos, de los recursos naturales y de las culturas autóctonas como condición de sobrevivencia. En fin, proveer las bases para el mantenimiento de la biodiversidad de la agricultura en el tiempo, frente a cambios externos, las limitaciones ambientales y que den surgimiento a la producción bajo condiciones económicas, ambientales y de gestión cambiantes.



En este sentido, la formación de una personalidad integral y armónica, se vincula con la esfera afectiva motivacional del individuo, aquí se refleja cierta tendencia a utilizar este concepto para referirse estrictamente a la parte afectiva Álvarez, (1999), citado por Urias, (2013), se refiere a la "formación de todos los rasgos cognitivos y volitivos de la personalidad, lo que resume como formación del pensamiento y del sentimiento; formación, es el proceso y el resultado" p.65, cuya función es preparar al ser humano en todos los aspectos de su personalidad para vivir libres y responsablemente con ellos mismos y con la sociedad. De tal manera, que la conciencia crítica es asumida como la capacidad que tienen los seres humanos para comprender los hechos, fenómenos desde lo más amplio del conocimiento, y asumir un posicionamiento o valoración persona, frente a la problemática de la preparación agroecológica, en efecto, la conciencia crítica es la herramienta que permitirá a la persona ser en todo momento ella misma y abordar desde sus propias convicciones cualquier situación, que tenga conocimientos, habilidades y actitudes profundamente vinculados con las situaciones socioculturales en las cuales ellas actúan como parte de comunidades, organizaciones y movimientos.

De este modo es pertinente resaltar la visión formativa que corresponde en su concepción y desarrollo con la potencialidad de dar cuenta del territorio desde su significado cultural en el cual la pertinencia social está asociada con la producción simbólica cultural. El desarrollo de estas capacidades de generación de la propia cultura, es lo que se denomina cultura productiva "el despliegue del quehacer social en armonía con su entorno" Ochoa, (2011). En este caso, lo social deja de tener la condición de exclusión para convertirse a su vez, en la forma de producción de símbolos, significados y enriquecer aquello que permite al individuo desarrollar una capacidad de arraigo e identidad. En este sentido, es importante también rescatar saberes autóctonos y populares, y apoyar su mejoramiento mediante la incorporación de conocimientos tecnológicos modernos y su impacto ambiental, así como la asimilación del saber ambiental en las comunidades para potenciar sus fuerzas productivas; es en la formación ambiental cuando se cuestiona sobre los métodos tradicionales de enseñanza, y se plantean nuevos retos para transmitir el saber, proponiéndose éste vinculado con la práctica.

Por ello, se requiere personas que desempeñen nuevos roles, con posturas nuevas en las relaciones sociales de producción y transformación del saber ambiental, así como nuevas formas de abordar las prácticas comunitarias; la necesidad de atención y abordaje de la dimensión ambiental desde la vida rural, bajo una visión de complejidad sistémica, asociada fundamentalmente al cuidado, protección y a su armonía relación con la existencia y desarrollo humano, al igual que la formación para la transformación de actitudes y comportamientos que respondan asertivamente a la formación productiva, desde la conciencia socioambiental y a la generación de espacios que contribuyan al desarrollo de los procesos autónomos desde lo local: regional. Desde el fomento de las condiciones para el avance de un modelo innovador de adquisición de conocimientos y que le permitan a la humanidad empoderarse de las herramientas necesarias para poder evolucionar en el conocimiento agrícola y avanzar en el nuevo paradigma productivo.

De esta manera, el desarrollo rural agroecológico se basa en el descubrimiento, sistematización, análisis y potenciación de resistencias locales al proceso de modernización agroindustrial, para diseñar, en forma participativa, esquemas de desarrollo, desde la propia identidad local del agroecosistema concreto. El diseño de un modelo agrario alternativo de naturaleza ecológica constituye el elemento, donde se pretende generar esquemas de desarrollo sustentable, utilizando como elemento central el conocimiento regional histórico, que este ha generado en los agroecosistemas. El propósito de la agroecología es activar ese potencial endógeno, generando procesos que den lugar a nuevas respuestas y haga surgir las viejas. El mecanismo de trabajo donde se obtiene dicha activación, constituye el fortalecimiento de los marcos de acción de las fuerzas sociales internas, locales. Es así como se lleva a cabo la apropiación por parte de los actores locales de aquellos elementos de su entorno genuinos, que les permiten establecer nuevos cursos de acción. En definitiva, la agroecología como desarrollo rural sustentable consiste en la búsqueda de lo local para, desde allí, recrear la heterogeneidad del medio rural, a través de formas de acción social colectivas.





En su acepción más amplia, todo este despliegue de potencialidades de una identidad, sea esta biológica o sociocultural definen el desarrollo. Aunado a esto, es importante hacer referencia al desarrollo rural; Delgadillo, (2006), lo califica como "un procesos de reorganización integral de factores que interactúan al interior de lugares y territorios determinados y afecta de manera directa o indirecta todos los aspectos de los habitantes del ámbito rural". Para poder entender estos procesos es necesario conocer todos los factores de índole económico, político, social, cultural, ambiental; así como también las características propias que identifican el entorno. La discusión sobre la conceptualización del desarrollo rural es amplia, y como indica Pezo, (2007), es un concepto polémico, ya que como discurso, enfoques, practicas, propuestas y desafíos, ha tenido diversas versiones, porque se trata, ni más ni menos, de "una discusión continua sobre la situación real a la cual se quiere llegar respecto al mundo rural en un contexto territorial determinado", definiciones que conllevan a reflexionar sobre el tipo de sociedad y mundo al cual se aspira.

De forma similar, Rodríguez, (2000) al referirse que "el desarrollo rural no debe concebirse solo como incremento de la riqueza sino como crecimiento en calidad de vida, requiriendo que la experiencia sea local, endógena e integrada" (p.97), este señalamiento ayudaría a sustentar los principios de la agroecología, preservando la biodiversidad, conservando los suelos, sosteniendo una población, su cultura, sus retos y tradiciones, en efecto, el conjunto de acciones para satisfacer las necesidades básicas de la población en materia educativa, sanitaria y de mejora de infraestructuras constituirían claramente actividades de desarrollo rural, aunque su objetivo último fuera la generación de un proceso de mercantilización creciente de sus estructuras productivas agrarias, pretendiendo con ello incrementar la productividad de la agricultura introduciendo formas de manejo de naturaleza industrial. Pues estos gestionan los sistemas de producción de forma más eficiente y armoniosa con el medio ambiente, contribuyendo al bienestar local, hacia la formación en valores objetivos de equidad, tolerancia, respeto, autonomía y solidaridad, más allá de los ya muy deseables propósitos de conservación de recursos naturales o de producción de alimentos sanos.

Ahora bien por otro lado, existe una falta de información y comunicación entre el mundo urbano y el mundo rural. Éste último ha sufrido el proceso de pérdida de identidad, de saber y de costumbres, partiendo de este punto se desarrollan iniciativas de creación de huertos sociales o comunitarios de manera rápida y creciente, sin procesos paralelos de formación agroecológica. Existe un déficit de personal cualificado para la formación y dinamización de iniciativas agroecológicas. Existen graves problemas para el acceso a semillas autóctonas, de distintas variedades, así como también se accede difícilmente a la financiación para proyectos agroecológicos. Otra cuestión referente a la formación es el gran intrusismo de personas que no son profesionales en la materia. Se detecta que, por lo general, los emprendedores no están preparados para producir en ecológico o hacer proyectos agroecológicos, se genera una gran inseguridad por parte de los agricultores en los mecanismos de producción de alimentos sanos, labranzas de la tierra y conservación de la biodiversidad.



## IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

Los retos que se prevén para estos escenarios serían, desarrollar acciones que mantengan motivadas a las personas que, habiendo pasado por los procesos de alfabetización agroecológica, hayan acabado con esa necesidad social que les animó a iniciarse, se trataría de impulsar acciones de alfabetización agroecológica, poner en marcha metodologías didácticas transferibles, desde niveles muy accesibles y básicos, con materiales comunes para el uso de personas que se dedican profesionalmente a la formación, iniciar la formación de esta ciencia desde la base, a los niños para conseguir interiorizar el proceso y normalizarlo cuando sean mayores; potenciar la vuelta a la ganadería tradicional, vinculándola a la preservación forestal, y evitar el desarrollo de reforestación, la tala y la quema a las grandes extensiones de terreno que destruyen la biodiversidad. Crear espacios afines, redes que faciliten la información, recursos y bancos de semillas, cuya misión sea el compartir y el beneficio común.

En este orden de acciones, encaminadas a la formación agroecológica se debe trabajar la ganadería ecológica como complemento a la horticultura para salvar trabas sanitarias que puedan existir en los proyectos de ganadería con el fin de animar este sector, implicar al sector de la formación desde lo básico hasta las escuelas universitarias, para colaborar de forma multidisciplinar. Dinamizar a grupos de agricultores, integrarlos en la divulgación del banco de tierras para que generen un clima de confianza entre propietarios. Revalorizar y dignificar la profesión de la agricultura gravemente dañada, además es importante visibilizar en la sociedad los beneficios de la actividad agraria referentes al desarrollo territorial y recuperación de los ecosistemas. Unir fuerzas, asociarse, desarrollar planes de acción comunes, todo lo que sea necesario para avanzar en una cultura agraria sostenible. En forma simultánea se deben proyectar acciones formativas en técnicas de ventas para los productores agroecológicos, para ello deberían trabajarse y fomentarse la creación de marcas locales que valoricen las producciones autóctonas. Es importante considerar las iniciativas de crear una cultura del consumo de productos locales.

Ahora bien, desde la perspectiva educativa, se debe fortalecer el impulso de huertos escolares para trabajar la formación agroecológica desde la base, mediante actividades educativas en los centros escolares, que perduren también en épocas estivales de cierre de las instituciones educativas, usar medios de comunicación y redes sociales para difundir iniciativas. Vincular en la medida de lo posible huertos familiares, comunitarios y alfabetización agroecológica, promover que en los programas de desarrollo rural exista el eje agroecológico para que se pueda financiar los proyectos o escuelas agroecológicas; tratando de introducir al agricultor en los modelos de investigación que las instituciones universitarias están trabajando. El compartir ideas, experiencias en agroecología a través de la unión profesional o cooperativas de los pequeños agricultores agroecológicos para consultar y conseguir las producciones entre ambos sectores. Se deben preparar encuentros entre ambos sectores, preparar la formación dirigida a los consumidores para conocer los alimentos de temporada y concienciar hacia hábitos de consumo más acordes con los ciclos de producción agroecológica.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ángel, M. (1996). El reto de la vida. Ecosistema y cultura Una introducción al estudio del medio ambiente. Bogotá: Ed. Ecofondo.
- Altieri, M. (1991). "Por qué estudiar la agricultura tradicional" en *Agroecología y Desarrollo*. Año I.
- Altieri, M. (1999). *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*. Edit. Nordan-Comunidad, Uruguay.
- Altieri, M. (2000). *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sostenible*. Serie Textos básicos para la formación ambiental. ONU-PNUMA.
- Álvarez N. (1994). Pérdida de la Biodiversidad en Agricultura. Descripción, causas y alternativas. En *Revista de campaña transgénica. Hambre o agricultura sostenible*. D. 57-70
- Delgado, M. (2006). "Dimensiones territoriales del desarrollo rural en América Latina" *Problemas del Desarrollo - Revista Latinoamericana de Economía*, Vol. 37, (144):97-120.
- Gliessman, S. (2007). *Agroecology: The ecology of sustainable food systems*. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis.
- Nicholls, C. (2004). *Biodiversity and pest management in agroecosystems*. New York: Haworth Press.
- Rodríguez, M. (2000). "Desarrollo Rural en las montañas Andaluzas: un análisis desde la Sostenibilidad". *Cuadernos Geográficos*.
- Saradón, S. (2014). *Agroecología: bases teóricas para o desenho e manejo de agroecosistemas sustentáveis*. 1ª ed. -La Plata: Unidad Nacional de La Plata.
- Leff, E. (2006) *Aventuras de la epistemología ambiental. De la articulación de las ciencias al diálogo de saberes*, siglo XXI editores, México.
- León, T. (2010). *Agroecología: la ciencia de los agroecosistemas. La perspectiva ambiental*. Bogotá D.C.: Instituto de Estudios Ambientales/Universidad Nacional de Colombia.
- Pezo, O. (2007). "Construcción del Desarrollo Rural en Chile: Apuntes para abordar el tema desde una perspectiva de la Sociedad Civil". *Revista del Magíster en Análisis Sistemático Aplicado a la Sociedad*, Vol. 17, 90-120.
- Toledo, V. (2012). *La agroecología en Latinoamérica: tres evoluciones, una misma transformación*. *Agroecología* 6.
- Urias, G. (2010). *Medio Ambiente, Educación y Comunidad desde la Perspectiva del Autodesarrollo*. Loja, Ec. Pp. 86
- Wezel, A. (2009). *Agroecology as a science, a movement and a practice. A review*. *Agronomy for Sustainable Development* 29: 503-515.