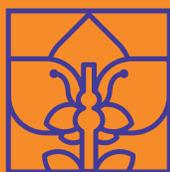
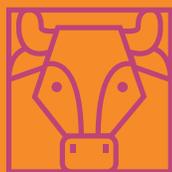


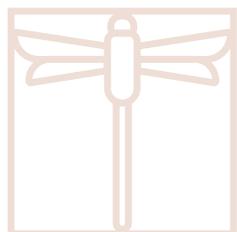
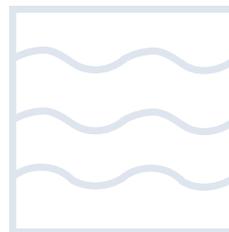
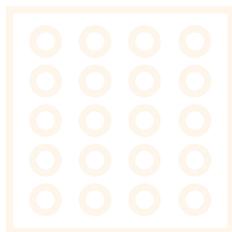
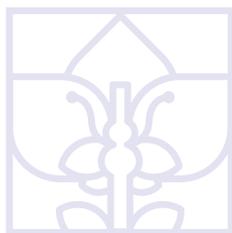
Agroecología, una ciencia con futuro



Proyecto
Fincas Faro

Red de fincas
agroecológicas
de Canarias





Título: Agroecología, una ciencia con futuro.

Autor: Eduardo José Rodríguez Naya.

Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.

Diseño y maquetación: María Hdez. (Verde y Lima · Comunicación y diseño gráfico)

Corrección de textos: Oliver Guisado y Carmen González de Chaves Martín.

Año de edición: 2024.

Proyecto: Fincas Faro. Red de fincas agroecológicas de Canarias. 2022.

“Necesitamos nuevos relatos. Necesitamos contarnos historias que hagan deseable el futuro que ahora tenemos que construir”.

Evelyne Pieller



La Agroecología

La Agroecología muchas veces se ha intentado estigmatizar desde algunos sectores de la academia, especialmente los defensores a ultranza de la agricultura intensiva, dejando entrever que ésta no se sustenta sobre bases científicas. Nada más lejos de la realidad, puesto que la Agroecología no se desarrolla al margen de la ciencia, ni rechaza sus principios, sino que se opone a que la “ciencia” sea considerada como monopolio de la verdad.

La Agroecología se considera un nuevo paradigma, con otra mirada, desde el que encontrar respuestas para salir de la actual crisis ecosocial a la que nos enfrentamos, pero siempre y cuando ello no implique tomar nuevamente el camino equivocado de emplear las mismas bases epistemológicas del paradigma anterior que la generó. Se-

gún Costa Gomes (1999), esta nueva forma, debe orientar su relación con la sociedad, haciéndola más democrática y por tanto, menos excluyente.

Para avanzar hacia un paradigma más flexible en la ciencia, es preciso que los conocimientos científicos dialogen con los saberes tradicionales y locales. La Agroecología ha de ser considerada como una ciencia holística donde se plantee la investigación como interacciones complejas entre personas, cultivos, suelo, animales, etc., por lo tanto, sus herramientas de trabajo han de ser las estrategias que permitan aprovechar las sinergias existentes entre los distintos componentes del agroecosistema, así como la importancia del intercambio de saberes horizontal y participativo, cuyo objetivo común sea la sostenibilidad de

esos agroecosistemas, desde el punto de vista del espacio y del tiempo, junto con las perspectivas que incluyen los problemas sociales, ambientales, económicos y políticos.

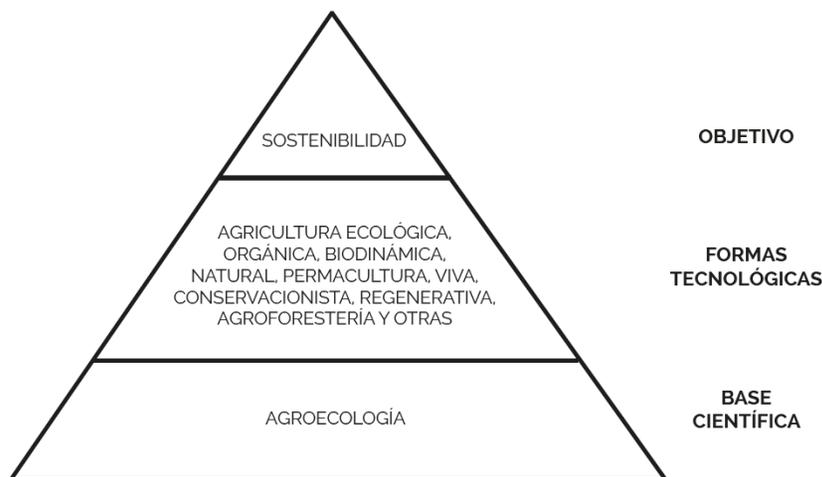
Lo importante en Agroecología es la diversidad, a todos los niveles: agrícola, ganadera, microbiológica... El que seamos diferentes, es lo más enriquecedor; de esta manera se producen asociaciones de plantas, de insectos, de microorganismos, de personas. Mientras que la agricultura industrial, sólo busca lo contrario; la uniformidad, la simplificación, con todo el significado que implica esta palabra.

Frente a la simplificación de la ciencia agronómica dominante, la Agroecología busca sistemas diversos y complejos, con la intención de imitar los procesos que ocurren en la naturaleza. No sólo estudia cómo se producen los alimentos, si no quién los produce, de qué forma y en qué condiciones.

Desarrollar sistemas agropecuarios sanos y sostenibles, incluyendo a las comunidades humanas que los sostienen, incluyendo las culturas y recursos de estas comunidades, no implica solo cambiar leyes y hábitos, sino fundamentalmente, abordar un nuevo estilo de ver e interpretar el mundo. Como afirma Alan Thein Durning "El problema que percibimos es que un futuro más sostenible tiene enfrente algo muy difícil de cambiar: el modo de pensar dominante" (J.Luis Porcuna).

“Necesitamos nuevos relatos. Necesitamos contarnos historias que hagan deseable el futuro que ahora tenemos que construir” (Evelyne Pieller)

De lo anterior se desprende, que la Agroecología tiene amplias bases científicas y ella a su vez, se convierte en la base científica de los sistemas sostenibles de producción de alimentos.



Pirámide de la agricultura sobre una base agroecológica (Funes 2007)

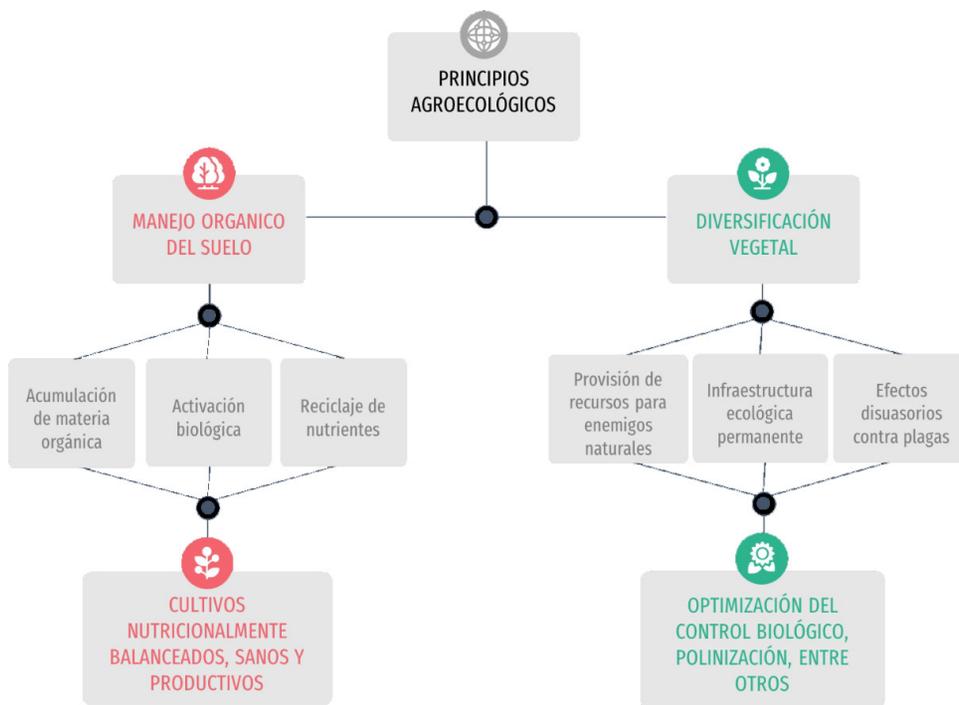
La sostenibilidad es un objetivo a alcanzar, pero la sostenibilidad entendida; como equidad, no superación de los umbrales de extracción de recursos naturales, freno al desperdicio de esos valiosos recursos y gestión pensando en lo común. Un concepto, el de sostenibilidad que quizás haya que replantearse, dada su actual malinterpretación y mal uso. (Bernd Marquardt, citado por Andreu Escrivá 2023).

La agricultura ecológica, orgánica, biodinámica, sintrópica, regenerativa, la agroforestería, la permacultura y otras tantas, son formas tecnológicas y caminos para llegar a ese objetivo. Y la Agroeco-

logía es la base científica, que enfoca el estudio de los agroecosistemas desde una perspectiva ecológica, cultural y social.

En general, todas ellas se basan en los principios de ser:

- Culturalmente aceptadas por las agricultoras y los agricultores.
- Ecológicamente sostenibles.
- Socialmente justas y desde una perspectiva humana.
- Tecnológicamente apropiadas.
- Económicamente viables.



Pilares agroecológicos para el diseño de fincas. (Miguel A. Altieri)

La Agroecología se enfoca en la necesidad de aprender a vivir en consonancia con la Naturaleza, no en controlarla. Es por ello que se vuelve necesario disponer de diseños agroecológicos que faciliten esa relación armónica entre las actividades agrícolas y los procesos naturales.

Entre sus técnicas y principios de diseño más específicos, y los procesos ecológicos que facilitan, encontramos:

La diversidad y asociación de cultivos

Aumentar las especies de plantas y la diversidad genética en el tiempo y el espacio. Mejorar la biodiversidad funcional (enemigos naturales, antagonistas, etc...). Esta diversidad biológica no sólo estará relacionada con el número de especies presentes, sino más bien con las conexiones que se produzcan entre ellas.

La energía solar es el motor principal de los ecosistemas a través del proceso fotosintético y todas las cadenas y redes tróficas (herbívoros, depredadores y descomponedores) dependen del nivel trófico primario (la vegetación), por lo que cuanto más compleja sea ésta, más complejas serán las redes tróficas asociadas.



Utilización de elementos de cobertura

El aumento de la cobertura del suelo, facilitará la aparición de una mayor diversidad biológica en el suelo, que dará lugar a una mayor habilidad competitiva, así como una mayor capacidad para la retención de agua y una menor evapotranspiración de la vegetación. Ayuda a balancear los sistemas regulatorios mediante la mejora de los ciclos de nutrientes, el balance del agua, el flujo de la energía, la regulación de poblaciones...

El cultivo del suelo

Mediante el mejoramiento y aporte de la materia orgánica del suelo y la actividad biológica, se busca optimizar la función metabólica de los agroecosistemas, favoreciendo la descomposición de la materia orgánica y el reciclaje de nutrientes. Aumenta la conservación y regeneración de los recursos de suelo, agua y biodiversidad. Para ello hay que entender al suelo como un ente vivo, al que hay que proteger y favorecer, mediante el uso de técnicas agrícolas que no dañen a esa diversidad biológica presente en él.

Estudio de los agroecosistemas

Cuanto más diversos sean los agroecosistemas, éstos tienden a ser más estables y más resilientes. Estos procesos ecológicos, tienen que ser acom-

pañados y diseñados en el espacio y en el tiempo. Para fortalecer la inmunidad del sistema, mediante el funcionamiento apropiado del sistema natural de control de plagas, que estará determinado por la biodiversidad presente y sus interacciones.

Todos los componentes bióticos y abióticos del agroecosistema están conectados y forman una red. Dado que los procesos físicos y biológicos son interactivos, es importante determinar las interacciones en el agroecosistema y saber interpretarlas para su optimización.





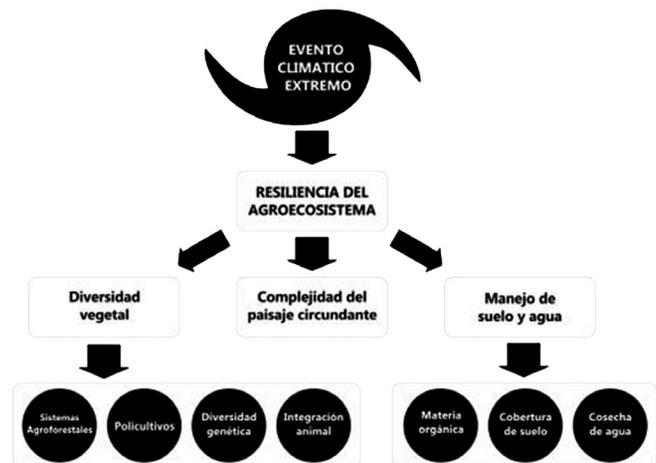
Estudiar las interdependencias entre los sistemas agrícolas y los sistemas naturales y su coevolución

Los ecosistemas tienden hacia la complejidad y la entropía, por lo que los diseños agroecológicos, debieran acompañar e imitar a la naturaleza en su tendencia hacia la complejidad. Cuanto más complejos sean los agroecosistemas, mayor capacidad tendrán estos para adaptarse a fenómenos adversos. Los agroecosistemas insertos en una matriz ambiental más compleja, son más resilientes ante posibles amenazas.

La integración de la cabaña ganadera a los sistemas agrícolas

La cabaña ganadera dentro de los agroecosistemas, se convierte en algo fundamental, como proveedora de materia orgánica para mantener los ciclos, al ser incorporada al suelo. A su vez se intentan imitar las relaciones que se establecen entre plantas y animales en estado natural, con el objetivo principal de potenciar las capacidades productivas de ambos, a partir del aprovechamiento de todos los recursos de la finca.

El objetivo de esta integración es la conservación y mejoramiento de las condiciones del suelo, la biodiversificación funcional de plantas y animales en la finca y la máxima interrelación de la producción agrícola y ganadera.



Factores ecológicos a nivel de paisaje, diversidad vegetacional y calidad del suelo que condicionan la resiliencia de un agroecosistema. (Miguel A. Altieri)

Una de las patas básicas de la Agroecología, no es sólo la parte tecnológica y biológica de entender los procesos naturales para intentar imitarlos en la mejor medida desde la agricultura, sino también la parte social y humana en la que se inserta la complejidad de la manera en que producimos alimentos y todo lo que ello lleva consigo en términos de problemáticas sociales, ambientales y económicas y que desde siempre han supuesto grandes retos para nuestra sociedad. **Por lo que la Agroecología se alimenta también de numerosas corrientes como:**

La Soberanía Alimentaria

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellas personas que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses de, e incluye a, las futuras generaciones. Nos ofrece una estrategia para resistir y dismantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales.

La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de las personas

consumidoras para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y a la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellas personas que producen los alimentos. La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales, libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos raciales, clases sociales y generaciones (Declaración de Nyéléni, Selingué, Mali, 2007).

“La Agroecología sin la soberanía alimentaria es un mero tecnicismo... La soberanía alimentaria sin la Agroecología, es un discurso vacío...”
Peter Rosset (Vía Campesina)





La Metodología Campesino a Campesino (Cac)

Esta metodología es un fenómeno cultural que crea mecanismos pedagógicos que vinculan a las comunidades campesinas en los niveles regionales, municipales y cruzan fronteras nacionales al utilizar la agroecología y redes de aprendizaje horizontal. Aplica métodos participativos basados en las necesidades locales de campesinos y campesinas y permite la socialización del rico conocimiento agrícola familiar y comunitario que está vinculado a sus condiciones culturales e identidades históricas (Holt-Giménez, 2006).

Faros agroecológicos

Se denomina **Faro Agroecológico o Fincas Faro Agroecológicas**, a cada uno de los centros o fincas demostrativas, donde se comparten conoci-

mientos técnicos y procesos agroecológicos para guiar a los productores y productoras locales, hacia sistemas agrarios más sostenibles. En un sentido más amplio, todo proyecto enclavado en el campo que brinda demostración, formación y capacitación, desde la práctica local, puede denominarse un faro agroecológico. Los faros agroecológicos y los agricultores y agricultoras que los manejan, promueven los principios agroecológicos a través del trabajo en red, el liderazgo y la enseñanza, y mediante la demostración y difusión de prácticas de producción y gestión en una finca (Infante, 2017).

En la mayoría de los territorios, existen fincas diversificadas exitosas que representan faros agroecológicos desde los cuales los principios agroecológicos se irradian a la comunidad y a las agricultoras y los agricultores de otras regiones, ayudándoles a construir la base de una estrategia agrícola que promueve eficiencia, diversidad, sinergia, resiliencia y dignificación. Estas fincas proporcionan testimonios vivos sobre cómo diseñar y



administrar campos de acuerdo con los principios de la Agroecología.

El diseño de un faro agroecológico consiste en una especie de ingeniería ecológica que ensambla los componentes del agroecosistema (cultivos, animales, árboles, etc.) de manera que las interacciones temporales y espaciales entre estos componentes optimizan los procesos de reciclaje de nutrientes y materia orgánica, regulación biótica de plagas, al estabilizar el rendimiento de los cultivos y mejorar la resiliencia y estabilidad del sistema de producción y gestión en una finca (Infante, 2017).

Dichos faros se consideran modelos productivos que demuestran cómo, al aplicar los principios agroecológicos, es posible producir alimentos de manera resiliente, eficiente y estable, así como ampliar los impactos ambientales y sociales de esta propuesta en el territorio. (Altieri)

Decrecimiento

El decrecimiento es una corriente de pensamiento, favorable a la disminución regular controlada de la producción económica con el objetivo de establecer una nueva relación de equilibrio entre la humanidad y la naturaleza, pero también entre la propia humanidad. Este término acuñado por primera vez por André Gorz, surge en 1972 a raíz de la reciente publicación en aquel entonces, del informe sobre los límites del crecimiento por parte del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts).

Rechaza el objetivo de crecimiento económico en sí del liberalismo y el productivismo. La conservación del medio ambiente, no es posible sin reducir la producción económica, que sería la responsable de la reducción de los recursos naturales y la destrucción del medio, que hace que actualmente esté por encima de la capacidad de regeneración natural del planeta. Además, también cuestiona la capacidad del modelo de vida moderno para pro-



ducir bienestar. El reto estaría en vivir mejor con menos. Retroceder un poco con los conocimientos actuales. Crecer únicamente en sectores como la educación, la sanidad, la cultura, los derechos, los servicios sociales o las relaciones interpersonales.

“Producir para la vida y no para el mercado” (Silvia Federecci)

La Economía Social

Economía que engloba a cooperativas, empresas de trabajo asociado, organizaciones no lucrativas y que busca beneficios sociales.

Entiende a la economía como medio no como fin. Busca el buen vivir personal y colectivo y transformar el sistema actual, una transformación que es deseable, posible y necesaria. Realizable desde las

economías críticas, desde el ecofeminismo, o desde la economía ecológica.

Apuesta por una economía desinteresada, por la autogestión y la soberanía, por una actividad económica democrática e inclusiva. Entiende el desarrollo de la actividad económica como un instrumento para transformar, haciendo que el consumo sea un arma política de transformación. Impulsa formas asociativas alternativas de intercambio (banco del tiempo, monedas social...), promueve la intercooperación, la soberanía alimentaria y la recuperación del medio rural, potenciando relaciones entre ciudad y mundo rural (mediante canales cortos de comercialización o grupos de consumo).



Ecofeminismo

Nuestra economía, nuestra política y nuestra cultura se desarrollan de espaldas y en contra de las indispensables relaciones de codependencia e interdependencia que las sostiene. La gran mayoría de veces, las visiones políticas y económicas convencionales no son capaces de reorientar nuestros modelos de sociedad, porque el conjunto de instrumentos y teorías que han desarrollado y acuñado, no razonan ni dan cuenta de lo que realmente sostiene la vida humana.

Existe por contra, una corriente de pensamiento, que es también un movimiento social, que reflexiona y hace propuestas sobre todas estas cuestiones. Un movimiento que analiza críticamente las creencias que apuntalan este modelo de vida ecocida, que denuncia los riesgos a los que se somete a las personas y al resto del mundo vivo y propone miradas alternativas para po-

der revertir este ataque continuo contra la vida en todos sus sentidos.

Es por ello que las diferentes corrientes ecofeministas, buscan una profunda transformación en los modos en que las personas nos relacionamos entre nosotras y con la naturaleza, sustituyendo las fórmulas de opresión, imposición y apropiación y superando las visiones antropocéntricas y androcéntricas.

El ecofeminismo cuestiona aspectos básicos que conforman nuestro imaginario colectivo: modernidad, razón, ciencia, productividad... Estos han mostrado su incapacidad para conducir a los pueblos a una vida digna. El horizonte de guerras, deterioro, desigualdad, violencia e incertidumbre es buena prueba de ello. Por eso es necesario dirigir la vista a un paradigma nuevo que proporcione bases sólidas para construir sociedades seguras que sitúen la vida en el centro.

Desarrollo Sostenible

Es necesario reflexionar un poco sobre el origen de este término para poder entender mejor su contenido. Fue Ignacy Sachs (consultor de Naciones Unidas para temas de medioambiente y desarrollo) quien propuso la palabra “ecodesarrollo” como término de compromiso que buscaba conciliar el aumento de la producción con el respeto a los ecosistemas, necesario para mantener las condiciones de habitabilidad de la tierra.

En 1974, Naciones Unidas auspició un Seminario Internacional en Cuernavaca (México), cuyas conclusiones fueron presentadas a la prensa por el propio presidente de México, Luís Echeverría, en el que se hablaba de la necesidad de plantear el “ecodesarrollo” como estrategia mundial. Unos días más tarde, Henry Kissinger manifestó, como jefe de la diplomacia norteamericana, su desaprobación del texto. El término “ecodesarrollo” quedó vetado y fue sustituido más tarde por el de “desarrollo sostenible”, que los economistas más convencionales podían aceptar sin recelo. Poco importó que algunos autores matizaran que el “desarrollo sostenible” es “desarrollo sin crecimiento”, contradiciendo la acepción común de desarrollo que figura en los diccionarios estrechamente vinculada al crecimiento. La sostenibilidad quedó así aceptada como un término mediador diseñado para tender un puente entre las diferencias que separan a los “desarrollistas” de los “ambientalistas”.

Cabe señalar que, a pesar de la precisión y riqueza de la lengua castellana, el término “sostenibilidad”

no existía hasta la última edición de la RAE, la 23ª, en la que fue incluido.

Parafraseando a Andreu Escrivá, para enfrentarnos de verdad a la crisis ecosocial en la que nos hallamos inmersos, necesitamos replantear la forma tan nociva en la que el concepto vacío y vaciado de la sostenibilidad está orientando nuestras acciones.

Necesitamos un nuevo paradigma, y recuperar el significado real de nuestras palabras. Al ser mal utilizadas, muchas veces se tiene que recurrir a nuevos términos para recuperar el verdadero sentido de los mismos. Lo que está claro que lo que siempre va a estar ahí, es la idea y esa es la que no debe perderse, tratando de fomentar en la sociedad estas ideas y que ayuden a cambiar las cosas. De ahí, la importancia del lenguaje y de que no nos roben las palabras.

**“Definir los contornos de lo deseable entre las paredes de lo posible”
(Andreu Escrivá)**

Derechos de la naturaleza

Este concepto defiende que la vida, los seres vivos y la naturaleza, tienen valores en sí mismos que están más allá de la utilidad humana. Se reclama que seamos nosotros y nosotras, la humanidad, quienes comencemos a escuchar, a entender y a aprender de los seres vivos y sus ambientes.



El señalamiento ético de “Cuidar la Tierra” es un aporte importante para el mandato de la conservación, ya que el mantenimiento de las especies y los ecosistemas debería ser realizado, no tanto por su utilidad real o potencial para los humanos, sino por valorar a esas especies, los ecosistemas y la evolución en sí misma. Asimismo, de esta manera, los valores intrínsecos. Los derechos de los seres vivos son ubicados en un mismo nivel que los derechos humanos: “la protección de los derechos humanos y los de las otras especies, es una responsabilidad mundial que trasciende todas las fronteras geográficas, culturales e ideológicas.”

La nueva conservación para el siglo XXI no puede ser una mera tarea técnica, sino que tiene que responder también a una ética que además se

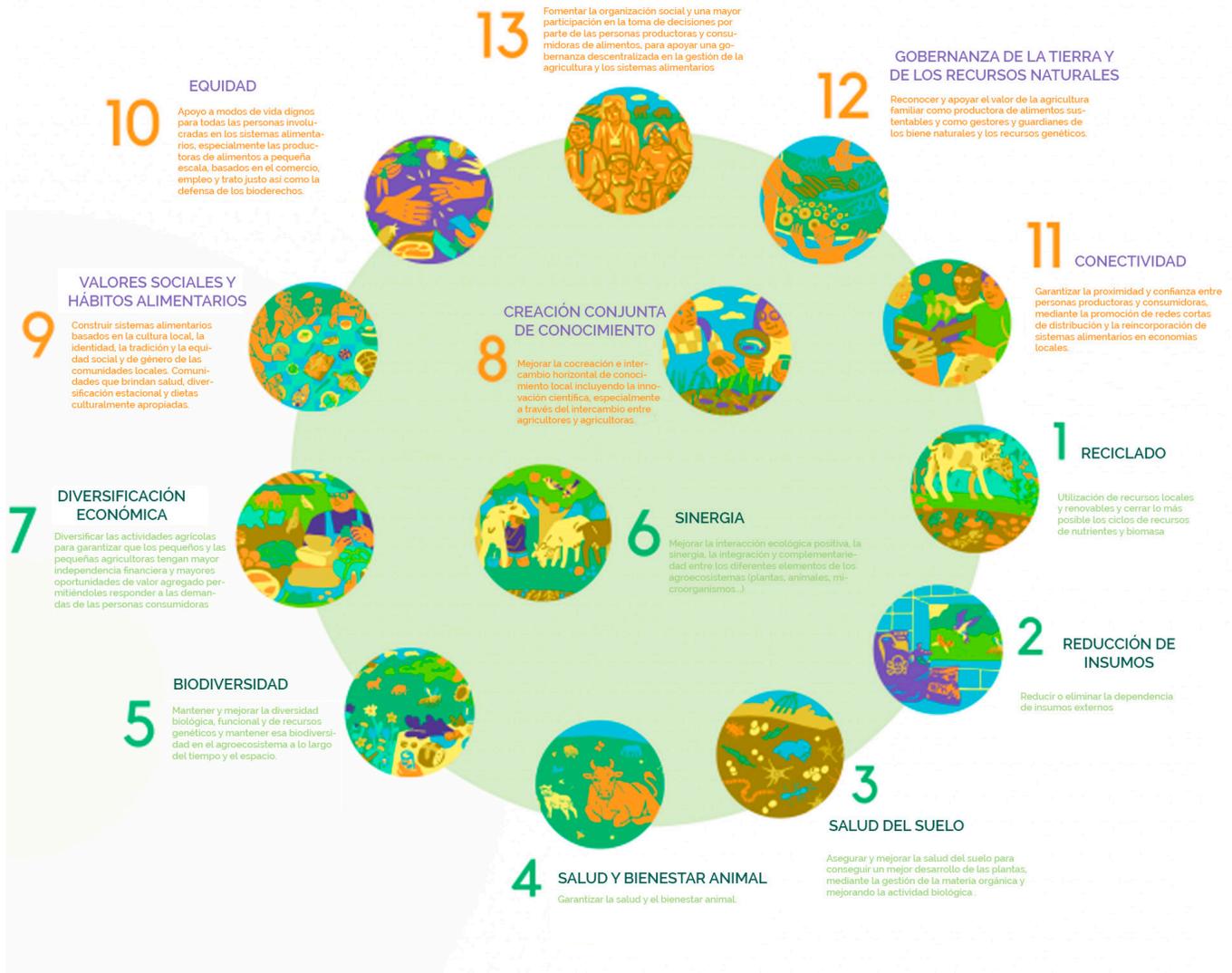
construye interculturalmente. La importancia de las concepciones de derechos de la naturaleza, es aquí muy evidente, ya que atacan problemas centrales de las éticas antropocéntricas, tales como la dualidad entre la sociedad y el ambiente, o el mito del crecimiento perpetuo como expresión de progreso. Implican abandonar la arrogancia antropocéntrica, por la cual el ser humano decide qué tiene valor, y cuál es ese valor, para volver a encontrar una comunidad ampliada, compartida con otros seres vivos y el resto del ambiente.

CINCO NIVELES DE TRANSICIÓN HACIA SISTEMAS ALIMENTARIOS SOSTENIBLES Y PRINCIPIOS DE LA AGROECOLOGÍA

Fuente: Gliessman (2007) and HLPE (2019).
Ilustraciones: Dorottya Poór.



PARTICIPACIÓN



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Nicholls, C. I., Altieri, M. A. Lima, Perú, (2013). *Agroecología y Cambio Climático. Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*.

Altieri, M. A. CELIA (Centro Latinoamericano de investigaciones agroecológicas). Lima, Perú, (2022). *Propuesta metodológica para evaluar el escalamiento de iniciativas agroecológicas*.

Funes Aguilar, F. La Habana, Cuba, (2015). *Sembrando en Tierra Viva. Manual de Agroecología*.

Nicolétis, É. y VV.AA. FAO. Roma, Italia (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores, en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición. Informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición*.

Labrador, J., Porcuna, J.L., Jaizme-Vega, M. C. y VV. AA. Tenerife, España (2020). *Vivificar el suelo*. Editan FIAES, SEAE.

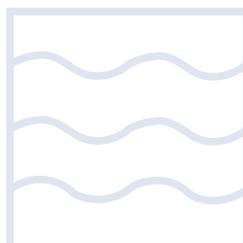
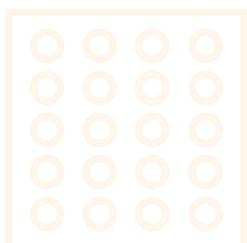
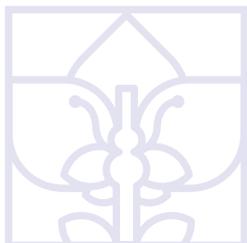
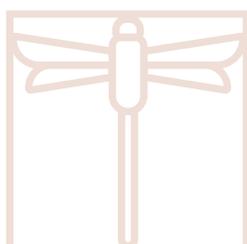
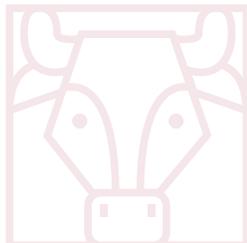
Gudinas, E. Buenos Aires, Argentina (2015). *Derechos de la naturaleza. Ética biocéntrica y políticas ambientales*. Ed. Tinta limón.

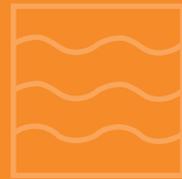
Herrero, Y. Gago, V. Barcelona, España (2023). *Ecofeminismos. La Sostenibilidad de la vida*. Ed. Icaria.

Esquinas, J., en colaboración con Prieto, M. G. Barcelona, España (2023). *Rumbo al Ecocidio*. Ed. Espasa.

Escrivá, A. Barcelona, España (2022). *Contra la sostenibilidad*. Ed. Arpa.

“Cualquier pretendida novedad te suena a plagio si tus referencias son lo bastante buenas y amplias”.
(Ramón Folch)





Proyecto
Fincas Faro

Red de fincas
agroecológicas
de Canarias

