Hacia sistemas alimentarios sostenibles – Introducción al enfoque transformador de la agroecología

MATERIAL DE CAPACITACIÓN

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

PIE DE IMPRENTA

Publicado por:
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilios de la Sociedad:
Bonn y Eschborn, Alemania

División Desarrollo rural,
economía agraria G500

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Alemania
T +49 (0) 228 44 60 – 0
F +49 (0) 228 44 60 – 17 66

E svle@giz.de
I www.giz.de/en

Autoría:
Proyecto sectorial "Desarrollo rural" (SV LE): Dorothee Baum (GIZ), Elena Zoe Nicoletti (GIZ); Isabell Renner (external consultant), Birgit Kundermann (external consultant)

Diseño:
now [nau], communicative & visual design, Frankfurt/Main ››

Fotografías:
Portada y contraportada: © GIZ | Faith Innocent, p. 9 © GIZ | Toni-Kaatz-Dubberke, p. 21 © Agroecology Fund | Victoria Uwemedimo, p. 22 © Agroecology Fund | Victoria Uwemedimo, p. 23 © GIZ | Timveni Child and Youth Media, p. 28 © GIZ | Joerg-Boethling, p. 30 © GIZ | Timveni Child and Youth Media, p. 32 © GIZ | Harsh Kamat

Referencias a URL:
Los contenidos de las páginas externas mencionadas son responsabilidad exclusiva del respectivo proveedor. La GIZ se distancia expresamente de tales contenidos.

Copyright:
CC-BY-NC-SA

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Septiembre de 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN A LA AGROECOLOGÍA 6

1.1 ¿Qué es la agroecología? 7

1.1.1 Una disciplina científica 8
1.1.2 Un conjunto de prácticas 8
1.1.3 Un movimiento social 9
1.1.4 Un enfoque holístico 9

1.2 ¿Cuándo algo es agroecológico? 10

1.2.1 Los 13 principios de la agroecología definidos por el HLPE, 2019 10
1.2.2 Criterios de exclusión reconocidos internacionalmente 16
1.2.3 Los 10 elementos de la agroecología de la FAO, 2018 17

1.3 ¿Cuáles son los niveles de transición de la agroecología? 18

2. LA AGROECOLOGÍA ABORDA PROBLEMAS CLAVES DE LOS MEDIOS DE SUBSISTENCIA RURALES 23

2.1 Mejora de la situación económica de los agricultores y agricultoras gracias a la agroecología 23

2.2 Abordar la desigualdad de género y las perspectivas de los jóvenes 24

3. OBSTÁCULOS PARA UNA TRANSFORMACIÓN AGROECOLOGÍA 27

4. REQUISITOS CLAVE Y RECOMENDACIONES EN MATERIA DE POLÍTICAS PARA UNA TRANSFORMACIÓN AGROECOLÓGICA 30

4.1 Requisitos clave 30

4.1.1 Mercados y política 30
4.1.2 Investigación y generación de conocimiento 32
4.1.3 Colaboración multisectorial 32

4.2 Mecanismo de ayuda internacional: Coalición de Agroecología 33

4.3 Recomendaciones políticas del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA) 34

4.3.1 Recomendación sobre las bases políticas 35
4.3.2 Recomendación sobre medición y control 35
4.3.3 Recomendación sobre sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles 35
4.3.4 Recomendación sobre la investigación 36
4.3.5 Recomendación empoderamiento de las personas 36
4.3.6 Ejemplos de políticas agroecológicas 37

5. GLOSARIO 38

6. BIBLIOGRAFÍA 46

ÍNDICE

Lista de figuras

Figura 1: Dimensiones de la agroecología a lo largo del tiempo (fuente: Informe del HLPE, 2019) 7
Figura 2: Los 13 Principios de la agroecología con los principios operativos simplificados (adaptados de HLPE, 2019) 10
Figura 3: Niveles de transición y capas de integración (fuente: adaptado de HLPE, 2019) 20
Figura 4: La vía transformadora de la agroecología 22
Figura 5: Algunas de las medidas que pueden permitir la adopción de prácticas agroecológicas a escala para crear resiliencia en los sistemas agrícolas y alimentarios 31

Lista de tablas

Tabla 1: Los 13 principios en detalle (adaptado de HLPE 2019 y ejemplos de intervenciones de Biovision, 2019) 12

Tabla 2: Conjunto de 13 principios agroecológicos y los 10 elementos (Fuente: Biovision, 2019) 17

LISTA DE ABREVIACIONES

AbE	Adaptación basada en los ecosistemas
AL	Sistema alimentario
BPA	Buenas prácticas agrícolas
CA	Campo
CAE	Coalición de Agroecología
CFS	Comité de Seguridad Alimentaria Mundial
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FI	Finca
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GCA	Global Commission on Adaptation / Comisión Global de Adaptación
GIP	Gestión Integrada de Plagas
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GSF	Global Strategic Framework for Food Security and Nutrition/ Marco Estratégico Mundial para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición
GST	Gestión sostenible de la tierra
HLPE	Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición
IPES FOOD	Panel Internacional de Expertos en Sistemas Alimentarios Sostenibles
NF	Natural Farming/agricultura natural
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGM	Organismo genéticamente modificado
UNFSS	United Nations Food Systems Summit

1.
INTRODUCCIÓN A LA AGROECOLOGÍA

El presente capítulo se basa en el informe *"Agroecological and other innovative approaches: for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition"* del Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (GANESAN, en ingles HLPE) del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA), en julio de 2019, la fichas informativas de la GIZ sobre agroecología (2020, 2023) ; Gliessman (2016) *"Transforming food systems with agroecology"* y Sinclair et al. (2019) *"The Contribution of Agroecological Approaches to Realizing Climate-Resilient Agriculture"*.

↳ HLPE-REPORT #14 (2019).
Agroecological and other innovative approaches: for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition.

El Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (HLPE) es la interfaz científico-normativa del UN Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA). En 2019, el HLPE publicó este informe, que sirve como documento de referencia internacional para la agroecología.

↳ GIZ FACTSHEET (2023). AGROECOLOGY

Resumen y visión general de la bibliografía clave y del debate internacional. La ficha también incluye algunos ejemplos de proyectos.

↳ GLIESSMAN (2016). TRANSFORMING FOOD SYSTEMS WITH AGROECOLOGY

En este documento, Gliessman introduce un marco para clasificar los niveles de transición del sistema alimentario. Todos los niveles en su conjunto pueden servir de hoja de ruta que esboza de forma casi escalonada un proceso para transformar todo el sistema alimentario mundial.

↳ Sinclair et al. (2019) The contribution of agroecological approaches to realizing climate-resilient agriculture

Este documento forma parte de una serie de documentos de referencia encargados por la Comisión Global de Adaptación (Global Commission on Adaptation, GCA) para su informe insignia de 2019. Se centra en el papel que pueden desempeñar los enfoques agroecológicos para que los sistemas alimentarios sean más ágiles a la hora de adaptarse al cambio climático, incluyendo las escalas de campo y finca y las escalas de paisaje y sistema alimentario.

1.1 ¿Qué es la agroecología?

La agroecología es objeto de un amplio debate como vía hacia sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles. En lugar de una definición establecida y un marco claro para forjar una "nueva" agricultura, podría considerarse más bien una escuela de pensamiento y una senda de transformación para los sistemas alimentarios. En su nivel más básico, la "Agroecología es la aplicación de principios ecológicos en la agricultura. […] Actualmente, la agroecología comprende la ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social, así como la integración de estos tres elementos para diseñar e implementar sistemas alimentarios más sostenibles" (Global Commission on Adaptation, GCA, 2019). **La figura 1** muestra las diferentes dimensiones de la agroecología y la evolución de su entendimiento a lo largo del tiempo.

Figura 1: Historia de la agroecología Dimensiones de la agroecología a lo largo del tiempo

(fuente: Informe del HLPE, 2019)

1.1.1 Una disciplina científica

En cuanto que ciencia, la agroecología investiga las interacciones y los procesos ecológicos en las tierras de uso agrícola. En sus comienzos, allá por los años veinte y treinta del siglo XX, la ciencia agroecológica era una ciencia natural que investigaba los procesos biológicos y físicos a nivel de campo. Posteriormente, el foco en la ciencia agroecológica se amplió de los niveles de campo y explotación agrícola a los agroecosistemas, incluidos aspectos de agronomía y procesos interculturales de construcción de conocimiento, y consideración de las influencias de la agricultura en otros ecosistemas, como bosques, hábitats silvestres, humedales, vida acuática y los paisajes circundantes. Desde los años noventa y la primera década del siglo XXI, la ciencia agroecológica se ha desarrollado hacia un enfoque interdisciplinario que investiga los sistemas alimentarios íntegros y engloba la agronomía, la ecología, la sociología, las cadenas alimentarias y la economía. De ahí en adelante, el enfoque ha ido tomando cada vez más un rumbo transdisciplinario, buscando adoptar un enfoque orientado a soluciones y contextualizar problemas del "mundo real".

1.1.2 Un conjunto de prácticas

Dado que no existe un conjunto estricto de prácticas definidas como agroecológicas, el informe del HLPE (2019) establece que: "las prácticas agrícolas pueden clasificarse sobre una escala y cualificarse como más o menos 'agroecológicas', dependiendo del grado en que:

i. se basan en procesos ecológicos en lugar de en el uso de insumos agroquímicos;
ii. son equitativas, respetuosas con el medio ambiente, y están adaptadas y controladas localmente; y
iii. adoptan un enfoque sistémico, en lugar de centrarse solo en medidas técnicas específicas".

Ejemplos de lo que se consideran prácticas agroecológicas en el informe del HLPE (2019) son: "diversificación, agropastoreo, cultivos intercalados, combinaciones de cultivares, gestión del hábitat para la biodiversidad asociada a los cultivos, control biológico de plagas, mejora de la estructura y la salud de los suelos, fijación biológica de nitrógeno, así como el reciclaje de nutrientes, energía y residuos como insumos para el proceso de producción". Otros ejemplos son "fertilización orgánica, aplicación fraccionada de fertilizantes, reducción de la labranza, riego por goteo, gestión integrada de plagas y elección de cultivares resistentes / tolerantes a las presiones bióticas (enfermedades, plagas de insectos y malezas parásitas), agrosilvicultura, plantas alelopáticas, siembra directa en cubiertas vegetales vivas o mantillo, e integración de elementos del paisaje seminaturales en escalas de campo, explotación agrícola y paisaje" (GCA, 2019).

La agroecología contribuye de muchas maneras a la mitigación del cambio climático y la adaptación al cambio climático. Los agroecosistemas donde se implementan numerosas

prácticas agroecológicas son más resilientes a los fenómenos meteorológicos extremos. Aumentar la materia orgánica del suelo (captura de carbono) y reducir el uso de fertilizantes minerales de nitrógeno contribuye a mitigar el cambio climático (Sinclair et al. 2019).

La agroecología como conjunto de prácticas tiene mucho en común con la agricultura ecológica. Sin embargo, a diferencia de la agroecología, la agricultura ecológica se centra en los aspectos agrícolas de los sistemas agroalimentarios y está regulada por normas claramente definidas, las cuales debe cumplir una explotación agrícola para recibir la certificación de "ecológica". Por consiguiente, también las explotaciones agrícolas que no cuentan con la certificación ecológica, y por tanto se consideran convencionales, podrían aplicar no obstante un amplio espectro de las prácticas agroecológicas arriba indicadas.

1.1.3 Un movimiento social

La agroecología como movimiento social surgió como antítesis de los enfoques relativos a la agricultura que cada vez están más desconectados de las bases de producción sociales, ecológicas y culturales. En este contexto, desde mediados de los años noventa se ha desarrollado una definición más amplia y más política de la agroecología. Los movimientos sociales y las organizaciones de campesinos y campesinas en todo el mundo consideran la agroecología como un marco político para defender sus derechos y abogar por sistemas alimentarios que se centren en mayor medida en los pequeños productores y productoras y en la soberanía alimentaria. En este contexto, la agroecología es considerada como una lucha política que persigue cuestionar y transformar las estructuras de poder (GCA, 2019).

El objetivo de la agroecología es transformar los sistemas alimentarios locales a fin de asegurar la viabilidad económica de las áreas rurales a través de canales de comercialización cortos y una producción alimentaria justa y segura. Apoya varias formas de producción alimentaria (a pequeña escala) y comunidades rurales, así como la soberanía alimentaria y la justicia social. Esto incluye también el derecho a y el control del acceso a la tierra, a las semillas y al agua, así como a las relaciones de comercio justo (GIZ, 2020).

1.1.4 Un enfoque holístico

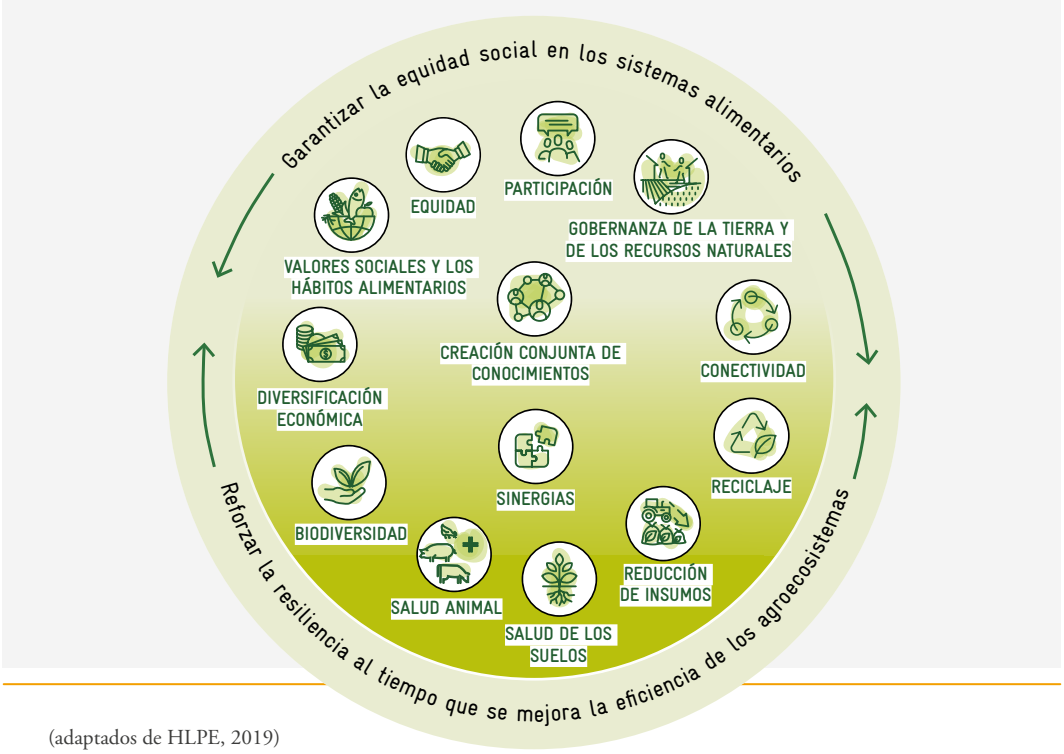
En la actualidad, la agroecología se trata cada vez más como una visión holística de la agricultura y los sistemas alimentarios que integra diferentes perspectivas y dimensiones. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2024) describe la agroecología como sigue:

"La agroecología es un **enfoque holístico e integrado que aplica simultáneamente conceptos y principios ecológicos y sociales al diseño y la gestión de sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles**. Pretende optimizar las interacciones entre plantas, animales, seres humanos y el medio ambiente, a la vez que aborda la necesidad de sistemas alimentarios socialmente equitativos en los que las personas puedan elegir lo que comen y cómo y dónde se produce. La agroecología es a la vez una ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social, y ha evolucionado como concepto en las últimas décadas para pasar de centrarse en los campos y las fincas, a abarcar la totalidad de los sistemas agrícolas y alimentarios. Ahora representa un campo transdisciplinar que incluye las dimensiones ecológica, sociocultural, tecnológica, económica y política de los sistemas alimentarios, desde la producción hasta el consumo."

1.2 ¿Cuándo algo es agroecológico?

1.2.1 Los 13 principios de la agroecología definidos por el HLPE, 2019

Figura 2: Los 13 Principios de la agroecología con los principios operativos simplificados



(adaptados de HLPE, 2019)

La agroecología es un enfoque dinámico, transdisciplinario e intersectorial que utiliza principios a modo de directivas y bloques de construcción. En **figura 2** se muestran estos

principios. Como resultado de un proceso multi-actor, la FAO (2018) identificó diez elementos de agroecología para guiar la transición hacia la agricultura y los sistemas alimentarios sostenibles. A partir de esos elementos, el Grupo de Alto Nivel de Expertos (HLPE, 2019) del CSA elaboró los 13 principios agroecológicos, combinando y consolidando la literatura científica y resumiendo el estado de la discusión. Estos 13 principios son ampliamente utilizados y constituyen el punto de referencia en el debate internacional. Por ejemplo, se utilizan como base común de entendimiento dentro de la Coalición Internacional de Agroecología. Los estados y organizaciones miembros de la Coalición de Agroecología (véase ↳ el capítulo 4.2) declaran su voluntad de apoyar un proceso de transformación de sus sistemas agrícolas y alimentarios a través de la agroecología y sus 13 principios. ↳ La Tabla 1 explica estos 13 principios agroecológicos y ofrece algunos ejemplos de intervención para cada principio. También distingue la escala de aplicación entre campo (CA), finca (FI) y sistema alimentario (AL). Los 13 principios se organizan en torno a tres principios operativos para los sistemas alimentarios sostenibles: (1) mejorar la eficiencia de los recursos, (2) reforzar la resiliencia y (3) garantizar la equidad/responsabilidad social. Estos principios deben aplicarse y adaptarse a las condiciones locales, resultando en una variedad de combinaciones e intervenciones adaptadas localmente.

La visión de una transformación agroecológica es hacer los sistemas agrícolas y alimentarios mundiales más resistentes, justos y sostenibles. Los principios agroecológicos contribuyen, de maneras directas e indirectas, a la seguridad alimentaria y nutricional. La agroecología se basa en el conocimiento indígena y local y permite su integración y contribución a las tecnologías modernas y a los avances científicos. Como proceso bottom-up y territorial, la agroecología permite un uso sostenible y diverso de la tierra, aumenta la resiliencia y contribuye al desarrollo rural local y regional. Promueve sistemas de producción diversos y una agricultura respetuosa a la naturaleza y la biodiversidad. Además de conservar el ambiente natural, refuerza las fincas y la economía regional para que sean más resistentes a las malas cosechas y al cambio climático y más independientes de las fluctuaciones de precios de productos importados como fertilizantes o semillas. La promoción conjunta de la transformación in situ de los productos y su distribución a través de vías de comercialización locales o directas crea oportunidades de obtener ingresos seguros con salarios justos, especialmente para mujeres y jóvenes, impulsando su estatus económico. Los enfoques agroecológicos se basan en la participación y el empoderamiento al permitir el acceso de todos a los recursos y los mercados, conectando más directamente a productores y consumidores. El enfoque holístico ofrece perspectivas a agricultores, comunidades locales y sistemas de agroalimentación mundiales, ya que permite a productores y consumidores modelar activamente el futuro de su sistema agrícola y alimentario (GIZ, 2023).

Tabla 1: Los 13 principios en detalle (adaptado de HLPE 2019 y ejemplos de intervenciones de Biovision, 2019)

PRINCIPIO	EXPLICACIÓN	EJEMPLOS DE INTERVENCIÓN	ESCALA DE APLICACIÓN*
MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS			
1. RECICLAJE	Preferentemente usar recursos locales renovables y cerrar en la medida de lo posible los ciclos de recursos de nutrientes y biomasa.	• Cubierta vegetal fijadora de nitrógeno y abonos verdes de leguminosas, cultivo sembrado para mantillo • Reciclaje de aguas residuales domésticas, municipales, industriales, uso de agua desalinizada • Bioenergía de tallos del maíz, cáscaras del arroz, residuos de mataderos, biocombustibles de tercera generación, biogás obtenido del estiércol, residuos agrícolas orgánicos • Medidas para reducir el desperdicio de alimentos a nivel de consumo	CA, FI
2. REDUCCIÓN DE INSUMOS	Reducir o eliminar la dependencia de los insumos adquiridos e incrementar la autosuficiencia.	• Seguimiento mejorado, agricultura de precisión para reducir los fertilizantes sintéticos • Compost, abono, estiércol de vaca • Cubierta vegetal para inhibir el crecimiento de las malas hierbas • Uso de vapor, tratamientos UV, iluminación LED, feromonas sexuales de insectos, extractos de plantas que atraigan a las plagas de insectos a trampas, aerosol de aceite de neem, cenizas de madera	FI, AL
MEJORAR LA RESILIENCIA			
3. SALUD DE LOS SUELOS	Asegurar y mejorar la salud y el funcionamiento de los suelos para mejorar el crecimiento de las plantas, en particular gestionando la materia orgánica y mejorando la actividad biológica de los suelos.	• Cubiertas vegetales para reducir la erosión del suelo, escorrentía, mejora del drenaje del suelo, aumento de la materia orgánica del suelo • Reducción de la labranza: prácticas de conservación o sin labranza, siembra directa	CA

* Escala de aplicación: CA = campo; FI = finca; AL = sistema alimentario

4. SALUD ANIMAL	Garantizar la salud y el bienestar animal.	• Ganadería adecuada a las especies • Seguimiento mejorado, vacunas que reduzcan la necesidad de antibióticos • Cría de animales mediante prácticas convencionales, uso de marcadores en la cría de ganado u otros métodos de cría para reducir el uso de insumos externos	CA, FI
5. BIODIVERSIDAD	Conservar y mejorar la diversidad de las especies, la diversidad funcional y los recursos genéticos y, con ello, mantener la biodiversidad agro ecosistémica general en el tiempo y el espacio a escala de campo, explotación agrícola y paisaje.	• Desarrollo de razas / variedades locales, sistema de local de semillas, bancos de semillas, cultivo y crianza participativos • Conservación de fragmentos forestales alrededor de las tierras de uso agrícola • Bandas florales • Rotación de cultivos sostenible, gestión de paisajes heterogéneos	CA, FI
6. SINERGIAS	Mejorar la interacción ecológica positiva, sinergias, integración y complementariedad entre los elementos de agroecosistemas (animales, cultivos, árboles, suelo y agua).	• Agrosilvicultura: sistema agrícola diversificado que integra producción de cultivos y árboles • Sistemas agropecuarios integrados: sistema de peces-patos-arroz, sistema silvopastoril • Reforestación / restauración / preservación de hábitats naturales con claros beneficios para la producción agrícola, uso diversificado de la tierra o alternar el cultivo de flores a nivel de paisaje para mejorar los servicios de polinización, cortavientos, control de la erosión del suelo, p. ej. mediante filas de setos, medias lunas, terrazas, mojoneras, cercos, fosas Zaï	CA, FI
7. DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA	Diversificar los ingresos agrícolas asegurando que los pequeños agricultores y agricultoras tengan una mayor independencia económica y oportunidades de añadir valor, a la vez que se les permite responder a la demanda de los consumidores y consumidoras.	• Proyecto para explorar la diversificación de la producción (temporal, nutricional), la diversificación del tipo de trabajo, el acceso a los mercados, el impacto del acceso a alimentos locales en la resiliencia de los agricultores y agricultoras Otros temas: interacciones entre la agricultura y la economía general, agroturismo	FI, AL

ASEGURAR LA EQUIDAD / RESPONSABILIDAD SOCIAL			
8. CREACIÓN CONJUNTA DE CONOCIMIENTOS	Mejorar la creación compartida y el intercambio horizontal de conocimientos, incluida la innovación local y científica, especialmente mediante el intercambio entre agricultores y agricultoras.	• Programas de agricultor a agricultor, los grupos de agricultores y agricultoras comparten experiencias, los modelos ascendentes de transferencia tecnológica (herramientas TIC participativas), grupos de medios sociales, comunidades de prácticas • Escuelas de campo para agricultores y agricultoras, escuelas de campo sobre el clima, diseños de investigación participativa, integrar los conocimientos de los productores y productoras sobre biodiversidad agrícola y su experiencia en gestión (a la investigación)	FI, AL
9. VALORES SOCIALES Y LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS	Crear sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición y la equidad social y de género de comunidades sociales que proporcionen dietas saludables, variadas, de temporada y culturalmente apropiadas.	• Diversificación de la producción agrícola con énfasis en la nutrición • Acción colectiva dirigida a las mujeres, crear oportunidades de comercialización, participación en grupos de productores y productoras y en la educación, desarrollar mayores niveles de autonomía • Autoorganización, asociaciones, capacidad de defender los derechos laborales, los derechos sobre las tierras, mejorar el auto empoderamiento	FI, AL
10. EQUIDAD	Apoyar medios de subsistencia dignos y sólidos para todos los actores implicados en los sistemas alimentarios, especialmente pequeños productores y productoras de alimentos, basados en el comercio justo, el empleo justo y el trato justo de los derechos de propiedad intelectual.	• Políticas que hagan las áreas y las profesiones rurales más atractivas para las personas jóvenes, transformación estructural para impulsar la demanda de mano de obra joven, promover el emprendimiento y el acceso a los recursos productivos • Políticas y programas que promuevan los sistemas de mercado inclusivos, el comercio justo, el empleo justo, el trato justo de los derechos de propiedad intelectual	FI, AL
11. CONECTIVIDAD	Asegurar la proximidad y la confianza entre los productores y productoras y los consumidores y consumidoras mediante la promoción de redes de distribución cortas y equitativas y reintegrando los sistemas alimentarios en las economías locales.	• Agricultura sostenida por la comunidad (CSA, por sus siglas en inglés), relocalización de sistemas y mercados alimentarios dentro de los mismos territorios, compromiso de comunidades y empresarios y empresarias con operaciones sostenibles • Nuevos mercados innovadores, sistemas participativos de garantía (SPG), sistemas de comercio electrónico • Mercados de productores y productoras locales / mercados territoriales más tradicionales • Etiquetado y certificación de la denominación de origen	FI

12. GOBERNANZA DE LA TIERRA Y LOS RECURSOS NATURALES	Reforzar los acuerdos institucionales de mejora, incluido el reconocimiento y el apoyo a las empresas agrícolas familiares, los pequeños productores y productoras y los campesinos y campesinas que producen alimentos como gestores sostenibles de recursos naturales y genéticos.	• Pago de servicios ecosistémicos, normativa agrícola y subsidios que respeten la biodiversidad • Reconocimiento de los derechos tradicionales sobre los recursos naturales	FI, AL
13. PARTICIPATION	Alentar la organización social y una mayor participación en la toma de decisiones por parte de los productores y productoras alimentarios y los consumidores y consumidoras para apoyar la gobernanza descentralizada y la gestión adaptativa local de los sistemas agrícolas y alimentarios.	• Apoyar los diálogos sobre política multiactor (integrar las demandas de las organizaciones de la sociedad civil / organizaciones de agricultores y agricultoras) • Planificación de políticas basadas en la evidencia, apoyo y mejora de las interfaces ciencia-política • Autoorganización, asociaciones, capacidad de defender los derechos laborales, los derechos sobre las tierras, mejorar el auto empoderamiento	AL

1.2.2 Criterios de exclusión reconocidos internacionalmente

Sobre la base de debates internacionales y con múltiples partes interesadas, la Coalition de Agroecología (Agroecology Coalition, véase ↳ capitulo 4.2) elaboró un marco de evaluación agroecológico ("Agroecology Assessment Framework") que permite evaluar el nivel de alineación de proyectos, iniciativas o portafolios con los 13 principios. Como parte de este proceso se identificaron 10 "líneas rojas" que se incluyeron en el marco. Estas líneas rojas se consideran requisitos mínimos y un criterio de exclusión. Para ser considerado agroecológico, un proyecto no puede:

1. concentrarse en la introducción de OGM y las tecnologías de modificación genómica asociadas,
2. concentrarse en la promoción de fertilizantes y pesticidas sintéticos,
3. concentrarse exclusivamente en promover la producción a gran escala de un solo cultivo comercial en detrimento de estrategias diversificadas,
4. concentrarse exclusivamente en la productividad, con la consecuencia de destrucción de ecosistemas vitales y de sus servicios y funciones,
5. promover regulaciones y/o acciones que obstaculicen y/o destruyan los sistemas de semillas locales y gestionados por agricultores,
6. concentrarse en la intensificación a larga escala de la producción animal,
7. excluir o discriminar activamente a mujeres y otros grupos marginados,
8. concentrarse exclusivamente en la promoción de los alimentos industriales altamente procesados (con escaso valor nutritivo),
9. promover una producción de materias primas extractivas que agote los recursos loca les con el paso del tiempo,
10. promover enfoques que violen derechos, incluyendo los derechos consuetudinarios, ignorando el consentimiento informado previo o provocar el desplazamiento de la población y/o el acaparamiento de tierras.

↳ Agroecology Finance Assessment Tool.

Es una herramienta para evaluar proyectos/iniciativas/convocatorias de propuestas por su apoyo a las transformaciones agroecológicas calificando su contribución a la aplicación de cada uno de los 13 principios de la agroecología

1.2.3 Los 10 elementos de la agroecología de la FAO, 2018

Estos 13 principios están en línea con los 10 elementos de la agroecología (↳ figura 3) aprobados por el Consejo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 2019, tras un proceso de consulta que se llevó a cabo entre 2015 y 2017, y que culminó con un Simposio Internacional de Agroecología en 2018 (véase más adelante). Los principios son elementos que se solapan y se corresponden entre sí, como se muestra en la tabla 2. En algunos sistemas y herramientas de control, los principios y elementos se muestran en paralelo (por ejemplo, en la herramienta "Agroecology Criteria Tool").

Tabla 2: Conjunto de 13 principios agroecológicos y los 10 elementos

10 ELEMENTOS DE LA AGROECOLOGÍA DE LA FAO, 2018	13 PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS DEL INFORME HLPE, 2019
↳ Reciclaje	1. El reciclaje
↳ Eficiencia	2. La reducción de insumos
	4. La salud animal
↳ Diversidad	5. La biodiversidad
	7. La diversificación económica
↳ Resiliencia	7. La diversificación económica
↳ Sinergias	5. La biodiversidad
	6. La sinergia (gestión de interacciones)
	3. La salud de los suelos
↳ Creación conjunta e intercambio de conocimientos	8. La creación conjunta de conocimientos (incluidos el local y la ciencia mundial)
↳ Cultura y tradiciones alimentarias	9. Los valores sociales y los hábitos alimentarios
↳ Valores humanos y sociales	9. Los valores sociales y los hábitos alimentarios
	10. La equidad
↳ Economía circular y solidaria	11. La conectividad
↳ Gobernanza responsable	12. La gobernanza de la tierra y de los recursos naturales
	13. La participación

(fuente: Biovision, 2019)

↳ UN Food and Agricultural Organisation 10 elements of agroecology, 2018.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación es un organismo especializado que dirige los esfuerzos internacionales para acabar con el hambre. La iniciativa mundial de la FAO "Ampliación de la Agroecología", así como los "Amigos de la Agroecología" apoyan la transformación de la agricultura y los sistemas alimentarios mediante el desarrollo de capacidades y el asesoramiento político.

↳ La Herramienta de Criterios Agroecológicos (ACT).

La metodología de la Herramienta de Criterios de Agroecología (ACT) se basa en el marco analítico de Gliessman sobre los 5 niveles de cambio del sistema alimentario y está integrada en los 10 elementos de la agroecología de la FAO. Proporciona una forma estructurada y gráficamente intuitiva de identificar el enfoque y el carácter agroecológico de una iniciativa o de un proyecto.

1.3 ¿Cuáles son los niveles de transición de la agroecología?

Para aplicar los principios de la agroecología y elaborar un enfoque holístico para la transformación de los sistemas alimentarios es necesario conocer el nivel de la integración. Un proyecto o programa por sí solo no puede realizar una transformación de los sistemas. Se necesita una acción colaborativa a diferentes niveles y en diversos campos.

Steve Gliessmann (2016) ha desarrollado un marco para clasificar **cinco niveles del transición de sistema alimentario**. Mientras que los tres primeros niveles describen los pasos que pueden dar los agricultores y agricultoras en sus explotaciones agrícolas para integrar la agroecología, dos niveles adicionales van más allá del entorno de la explotación y abarcan el sistema alimentario en sentido más amplio y las sociedades en las que se enmarcan. Los cinco niveles juntos pueden servir como hoja de ruta que describa de una manera casi gradual un proceso para transformar los sistemas alimentarios. Gliessman (2016) describe los cinco niveles de esta manera (↳ figura 3):

Nivel 1: Incrementar la eficiencia del uso de recursos para reducir el consumo de insumos escasos, costosos y/o perjudiciales para el medio ambiente. A este nivel, los agricultores y agricultoras tratan de usar menos insumos para reducir los costos y los impactos negativos del consumo, a la vez que mantienen o incluso aumentan los niveles de producción. Algunos ejemplos de medidas del nivel 1 son: semillas mejoradas, densidad de plantación óptima, riego por goteo, aplicación más eficiente de plaguicidas y fertilizantes, agricultura de precisión.

El nivel 1 se refiere a los siguientes ejemplos: Gestión Integrada de Plagas (GIP), normas de sostenibilidad (BPA mundiales), educación y salvaguardias sobre plaguicidas y antibióticos o intercambio de conocimientos locales.

Nivel 2: Sustituir insumos y prácticas convencionales por alternativas agroecológicas. En este nivel de transición, los insumos y las prácticas externos que consumen un gran volumen de insumos y degradan el medio ambiente se reemplazan por otros que sean más renovables, se basen en productos naturales y sean más respetuosos con el medio ambiente. Un ejemplo de enfoque de nivel 2 es la agricultura ecológica. Entre los ejemplos de medidas se incluyen las cubiertas vegetales fijadoras de nitrógeno y las rotaciones en sustitución de los fertilizantes sintéticos a base de nitrógeno, el uso de controles naturales de plagas y enfermedades y el uso de compost orgánicos para la gestión de la fertilidad y la materia orgánica de los suelos. A este nivel, el agroecosistema básico generalmente no sufre modificaciones.

El nivel 2 se refiere a los siguientes ejemplos: protección y rehabilitación del suelo, métodos de cultivo resistentes al clima, diversidad de cultivos, agricultura ecológica o integración en los enfoques de desarrollo existentes.

Nivel 3: Rediseñar el agroecosistema de forma tal que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos. A este nivel, se producen más cambios fundamentales en el sistema en general. La atención se centra en prevenir problemas antes de que sucedan y se abordan los factores clave limitadores del rendimiento. Optimizar sinergias biológicas que mejoren funciones clave en los agroecosistemas mediante un diseño meticuloso de sistemas diversificados. Sincronizar actividades en el nivel de paisaje. Algunos ejemplos de medidas de nivel 3 son aumentar la diversidad en las explotaciones agrícolas mediante rotaciones ecológicas, cultivos múltiples, agrosilvicultura y la integración de animales y cultivos.

El nivel 3 se refiere a los siguientes ejemplos: restauración del paisaje, gestión sostenible de la tierra (GST), uso participativo de la tierra y planificación espacial, adaptación basada en los ecosistemas (AbE) o establecer un ciclo de nutrientes a nivel local.

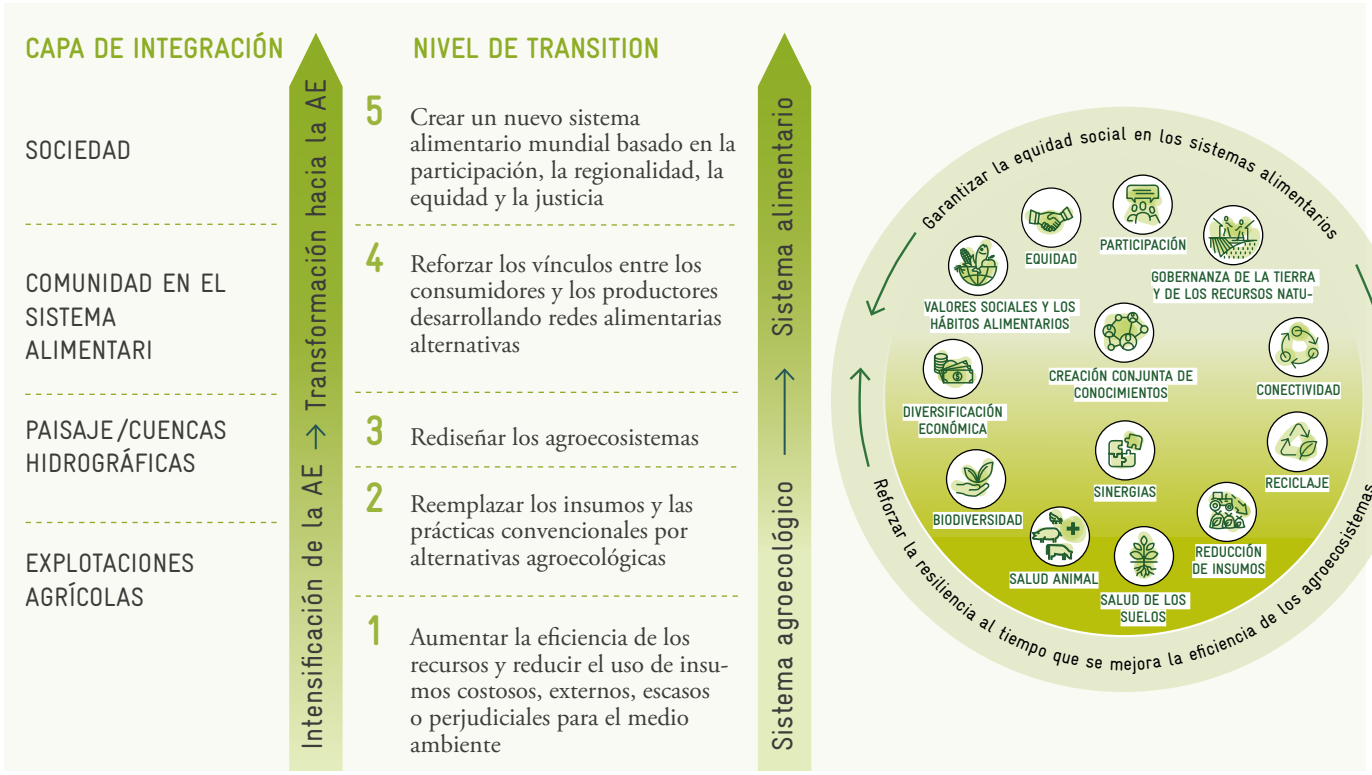
Nivel 4: Restablecer una conexión más directa entre los productores y productoras alimentarios y los consumidores y consumidoras y desarrollar redes alimentarias alternativas. Este nivel de transformación busca reconectar los productores y productoras con los consumidores y consumidoras mediante la priorización de los mercados locales y los circuitos alimentarios cortos, el apoyo al desarrollo económico local mediante la creación de ciclos virtuosos y el establecimiento de mercados más equitativos y sostenibles. Los consumidores y consumidoras a nivel local empiezan a valorar los alimentos cultivados y procesados localmente. La preferencia de los consumidores y consumidoras por los alimentos cultivados localmente está evolucionando hacia una "responsabilidad sobre los alimentos" que impulsa el cambio del sistema alimentario. Los alimentos se basan en relaciones más directas entre productores y productoras y consumidores y consumidoras, comunidades de agricultores y agricultoras y consumidores y consumidoras forman redes alimentarias alternativas en todo el mundo. Ejemplos de enfoques del nivel 4 son el actual movimiento de relocalización de alimentos, redes de mercados de agricultores y agricultoras, planes agrícolas apoyados por la comunidad, cooperativas de consumidores

y consumidoras y otros acuerdos de comercialización más directos que acortan la cadena alimentaria.

El nivel 4 se refiere a los siguientes ejemplos: seguimiento de la soberanía alimentaria, pérdidas de alimentos, pérdidas postcosecha, sistemas alimentarios de base local, mejora de la huella ecológica manteniendo una alta calidad nutricional.

Nivel 5: Crear un nuevo sistema alimentario mundial basado en la equidad, la participación, la ecuanimidad, la justicia y la regionalidad. Este nivel de transformación tiene por objeto proteger y mejorar los medios de subsistencia rurales, la equidad y el bienestar social (dignidad, inclusión y justicia), generar autonomía y capacidades de adaptación, empoderar a las personas y a las comunidades para superar la pobreza, el hambre y la malnutrición, al tiempo que se promueven los derechos humanos (derecho a la alimentación y gestión medioambiental) y se abordan las desigualdades de género y las que afectan a la juventud del mundo rural. Se necesitan cambiar las creencias, los valores y los sistemas éticos. Provoca un cambio de paradigma centrado en el modo en que la agricultura y los sistemas alimentarios del futuro pueden ayudar a reducir las huellas ecológicas y reconocer que el crecimiento tiene límites. Ejemplos de los enfoques del nivel 5 son alentar la organización social y una mayor participación y toma de decisiones de los productores y productoras de alimentos y de los consumidores y consumidoras, apoyando así la gobernanza descentralizada y la gestión adaptativa de los sistemas alimentarios y agrícolas, y respaldar políticas que sitúen la agroecología en primera fila.

Figura 3: Niveles de transición y capas de integración (fuente: adaptado de HLPE, 2019)



El nivel 5 se refiere a los siguientes ejemplos: formulación de políticas agrícolas y alimentarias, asociaciones entre múltiples actores, foros de diálogo, intercambios Sur-Sur y Sur-Norte, e investigación agrícola internacional, conocimientos tradicionales locales.

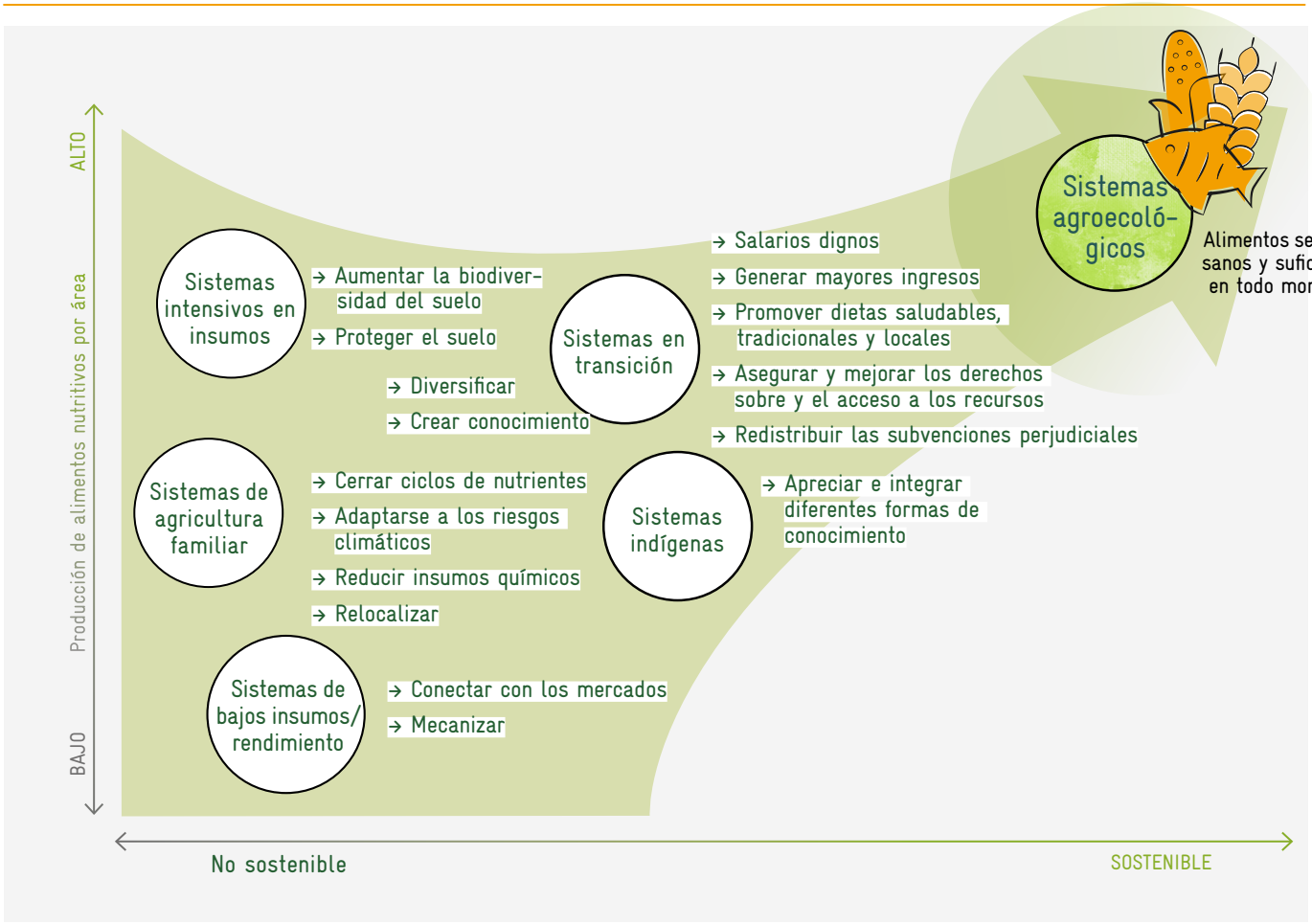
Los principios pueden asociarse a una capa de integración y corresponderse con ciertos niveles de transición con más intensidad que con otros. Para elaborar una vía agroecológica sistémica y transformadora es necesario tener en cuenta más de un principio, lo que conduce a una acción de múltiples niveles hacia la transformación.

Los procesos transformadores pueden explicarse mejor por su vía y por las palancas de transición a las que contribuyen (↳ figura 4). Utilizando los principios como directrices, la solución puede adaptarse a las necesidades y la situación locales. Estos conjuntos de acciones también son eficaces en diferentes escalas temporales: A corto plazo (como el aumento de los rendimientos mediante prácticas agroecológicas adaptadas al contexto, el ahorro de costes gracias a la reducción del uso de insumos químicos, nuevas oportunidades de ingresos y unos ingresos más estables gracias a los mercados y modelos empresariales locales, o el acceso a nuevos mercados en el caso de la agricultura ecológica), o a medio plazo (por ejemplo a nivel de explotación: reciclaje de nutrientes y economía circular; a nivel de paisaje: mediante el aumento de la biomasa del suelo, la capacidad de retención de agua, así como la reducción de las pérdidas de nutrientes, la restauración / reducción de la presión sobre el ecosistema; a nivel de sociedad: creación de redes entre los agricultores, así como entre los productores y los consumidores, la participación en los procesos de toma de decisiones políticas, la creación de ingresos y oportunidades de empleo en las zonas rurales). A largo término, las medidas abordan, por ejemplo, el fomento de los ciclos regionales de nutrientes, los mercados regionales y la creación de valor local, la protección y restauración de los servicios ecosistémicos (por ejemplo, los recursos hídricos, los servicios de los polinizadores, la retención de carbono, la salud de las plantas, la protección del suelo) y las políticas de apoyo.

↳ GIZ Factsheet (2024). Agroecology – From Principles to Transformative Pathways

Esta recopilación de cinco ejemplos de buenas prácticas en desarrollo rural muestra el potencial de la agroecología e ilustra cómo las vías de transformación se configuran de forma diferente según los distintos conjuntos de principios agroecológicos.

Figura 4: La vía transformadora de la agroecología



(Figura propia, adaptada y modificada a partir de International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development – Summary for Policy makers Latin Amerca and Caribbean (IAASTD-SDM Latin AmericaCaribbean), 2009)

2.
LA AGROECOLOGÍA ABORDA PROBLEMAS CLAVES DE LOS MEDIOS DE SUBSISTENCIA RURALES

En el siguiente capítulo se presentan datos científicos sobre enfoques agroecológicos de probada eficacia y se ofrece información sobre sus repercusiones en la situación económica de los agricultores, así como en las cuestiones de género y de juventud.

2.1 Mejora de la situación económica de los agricultores y agricultoras gracias a la agroecología

La agroecología constituye un instrumento para lograr medios de subsistencia decentes para todas las personas en el conjunto del sistema alimentario.

La investigación empírica en diferentes partes del mundo revela que la agroecología como práctica puede mejorar significativamente la situación económica de los hogares de agricultores y agricultoras (Altieri 2000, D´Annolfo et al. 2017, Paracchini et al. 2020, Jahi Chapell and Bernhart 2018, Madsen, S., Bezner Kerr, R., LaDue, N. et al. 2021).

Los impactos observados frecuentemente son:

- mayores rendimientos y mayor productividad laboral (tras una fase de transición);
- mejora de la resiliencia económica debido a una mayor diversificación (p. ej., en caso de fluctuaciones de precios o enfermedades de los cultivos o los animales);
- aumento de los ingresos absolutos debido a los menores costos de insumos (p. ej., gracias al uso de menos fertilizantes, plaguicidas y semillas sintéticos), menos necesidad de créditos para adquirir insumos, y menos gasto en alimentos (gracias al aumento de los rendimientos);
- precios más elevados (si los consumidores y consumidoras están dispuestos a pagar un precio más alto por alimentos producidos de forma ecológica);
- la agroecología puede redundar en una mejora de la nutrición (en términos tanto de calidad como de cantidad), no solo gracias a la diversificación de la producción, sino también como resultado del aumento de los ingresos.

Estos impactos dependen en particular de los contextos geográficos y de la situación inicial de las operaciones agrícolas.

↳ GIZ Factsheet (2024). On the Economic Potential of Agroecology.

Esta ficha informativa examina el impacto económico de las medidas agroecológicas. Incorpora enseñanzas de la literatura científica, experiencias y evidencias creadas sobre el terreno.

2.2 Abordar la desigualdad de género y las perspectivas de los jóvenes

Las desigualdades de género y las brechas de género existentes en los sistemas alimentarios han sido objeto de una extensa investigación. Enarbolando los principios de valores sociales y de ecuanimidad, la agroecología aspira a contribuir a la igualdad de género. El enfoque también pone de relieve la importancia de la capacidad de actuación (ser capaz de elegir) y del empoderamiento de las mujeres.

En el informe del HLPE (2019) se enumeran cuatro dimensiones clave que abordan las cuestiones de género en el contexto de la agroecología:

1. Reconocer el rol central que desempeñan las mujeres en los sistemas agrícolas y ali mentarios, teniendo en cuenta las demandas de mano de obra a menudo más elevadas en sistemas de gestión agrícola holísticos, y procurar una mayor equidad de ingresos para quienes realizan el trabajo.
2. Desarrollar intervenciones que aporten estrategias y herramientas para lograr una agricultura sensible a la nutrición, incluidos sistemas agrícolas y alimentarios de nueva generación sobre la base firme de los conocimientos de las mujeres sobre producción agrícola, procesamiento de alimentos y prácticas de suministro de alimentos.

3. Apoyar las iniciativas lideradas por los agricultores y agricultoras que defienden el empoderamiento de las mujeres y abordan la desigualdad en materia de género, especial mente mediante enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores.
4. Reorientar las instituciones y organizaciones para que traten explícitamente las desigualdades de género.

Además, en la mayor parte del mundo los roles de género culturales determinan la división de tareas. Por tanto, las mujeres a menudo deben hacer frente a una doble carga de

trabajo ("trabajo productivo y reproductivo"), ya que los hombres, por lo general, asumen menos responsabilidades en el ámbito doméstico y de los cuidados. Esta elevada carga de trabajo para las mujeres también les impide participar en cursos o programas de capacitación agrícola y afiliarse a diferentes tipos de organizaciones (Momsen, 2010).

Además, es posible que no se incluya a las mujeres en la toma de decisiones relativas al gasto de los ingresos del hogar (p. ej., cómo se van a reinvertir en la agricultura). Otro obstáculo al empoderamiento de las mujeres en la agricultura es el hecho de que los servicios de extensión agrícola (gubernamentales) son ofrecidos y atendidos predominantemente por hombres.

Según Mestmacher y Braun (2020), las estrategias para abordar las necesidades de las mujeres incluyen un enfoque centrado específicamente en las mujeres, por ejemplo:

- apoyando las oportunidades para las mujeres (educación y capacitación, grupos de productores y productoras, comercialización);
- potenciando las iniciativas de auto empoderamiento;
- creando espacios adecuados en materia de género;
- promoviendo un equilibrio de género en el liderazgo de la agroecología;
- sensibilizando sobre las desigualdades de género tanto entre los hombres como entre las mujeres;
- ayudando a las mujeres a poseer tierras y otros recursos e infraestructuras relevantes (p. ej., invernaderos, paneles solares);
- mejorando la oferta de guarderías en las zonas rurales.

Con el éxodo rural de las personas jóvenes hacia áreas urbanas en busca de mejores oportunidades de vida en muchas partes del mundo, una cuestión importante para el futuro desarrollo de los sistemas alimentarios sostenibles es cómo apoyar a los y las jóvenes. Los principios agroecológicos de participación y ecuanimidad enfatizan la necesidad de que las políticas hagan más atractivas las áreas y profesiones rurales para las personas jóvenes y de que la transformación estructural impulse la demanda de mano de obra joven, así como la promoción del emprendimiento y del acceso a los recursos productivos por parte de las personas jóvenes. Los enfoques agroecológicos buscan identificar y abordar las necesidades e intereses de las personas jóvenes haciendo especial hincapié en su educación, así como en el acceso a las tierras, créditos e información. Las estrategias para que las personas jóvenes participen en la agroecología son similares a las estrategias utilizadas para involucrar a las mujeres: dirigirse a ellas en el marco de actividades de generación de ingresos e incluirlas en estructu-

ras de conducción de acción colectiva. Tecnologías de la información y la comunicación, programas de capacitación y el financiamiento de ideas de negocio innovadoras / empresas emergentes para promover la agroecología puede suponer un punto de partida para un mayor involucramiento de las personas jóvenes.

↳GIZ Factsheet (2023). Jobs perspectives in agroecology – More employment, better income

Esta ficha informativa examina los retos y oportunidades de la agroecología y el empleo rural. Incluye algunos ejemplos y experiencias en el debate.

3.
OBSTÁCULOS PARA UNA TRANSFORMACIÓN AGROECOLOGÍA

Son varios los obstáculos a la transformación agroecológica. Más abajo se incluyen algunos de los más destacados, adaptados del informe del Panel Internacional de Expertos en Sistemas Alimentarios Sostenibles *From uniformity to diversity* (IPES FOOD, 2016), el documento de referencia sobre agroecología de la GCA (2019) y el documento de trabajo *The Politics of Knowledge* de la Global Alliance for the Future of Food (2021).

- **Concentración de poder:** "Los sistemas alimentarios en su forma actual permiten que el valor se acumule para un número limitado de actores, reforzando así su dominio económico y político […]" (IPES, 2016). Este poder les permite influir en los paradigmas, políticas e incentivos que determinan esos sistemas. La concentración de poder refuerza todos los obstáculos analizados más abajo.
- **Orientación a la exportación y la narrativa de "alimentar al mundo"**: La globalización, las nuevas oportunidades de comercio y el paradigma de un sólido vínculo entre el crecimiento del PIB y el desarrollo han sido una causa (y efecto) clave de la especialización e industrialización de la agricultura. El libre comercio y la inhibición paralela de las intervenciones estatales como una forma prevista de ofrecer seguridad alimentaria produciendo grandes cantidades de productos uniformes y baratos han favorecido al sector privado orientado al beneficios. La agroecología persigue sistemas de cultivos múltiples en los que coexistan diversas prácticas agrícolas y formas de uso de la tierra. Pese a que la productividad de cada uno de los elementos podría ser no tan elevada como sería si se produjera de forma independiente, la productividad total de los sistemas suele ser mayor (HLPE, 2019; Leippert et al., 2020). Dado que el rendimiento agrícola se evalúa normalmente sobre la base de criterios de productividad por cultivo o especie animal y unidad de tierra, la agroecología obtiene peores resultados que los sistemas intensivos. En consecuencia han surgido dudas sobre si los enfoques agroecológicos son una opción viable para garantizar la seguridad alimentaria para la población mundial. Sin embargo, el costo de los impactos negativos de la agricultura industrial no se refleja en el precio de los alimentos – estas son las llamadas "externalidades negativas".
- **Externalización de impactos negativos:** Es habitual que la agricultura intensiva cause externalidades negativas, como pérdida de biodiversidad, contaminación del suelo y del agua y degradación del suelo. El rendimiento agrícola se evalúa en la mayoría de los casos sin considerar estas externalidades. Por tanto, las decisiones de inversión de los agricultores y agricultoras y de otras partes interesadas del sistema alimentario están distorsionadas: muchos impactos de los sistemas agrícolas no se tienen en cuenta en los mercados y no se descuentan en los costos y las decisiones sobre producción. Estos impactos ecológicos negativos no suelen penalizarse ni se reflejan en el precio de los

productos. Por otra parte, los impactos ecológicos positivos de los enfoques agroecológicos rara vez se gratifican.

- **Políticas desfavorables:** Las políticas a menudo favorecen a la agricultura industrial/convencional y a la agroindustria (p. ej., mediante incentivos como los subsidios a los fertilizantes) (HLPE, 2019), lo cual impide la adopción de prácticas agroecológicas y otras prácticas agrícolas sostenibles. El apoyo público a la agroecología aún es bajo; la FAO ha estimado que solo el 8 % de su labor en 2018 – 2019 ha contribuido a la transformación agroecológica (FAO, 2018). Sin embargo, los acuerdos comerciales de libre comercio pueden influir negativamente en los medios de subsistencia de los pequeños productores y productoras, ya que con frecuencia deben competir con productos agrícolas baratos importados.
- **Fragmentación de actores:** "[…] Estructuras altamente compartimentadas rigen el establecimiento de prioridades en la política, la investigación y las empresas" (IPES, 2016). Los enfoques agroecológicos a menudo implican la integración de componentes que son, p. ej., responsabilidad de diferentes ministerios a cargo de la agricultura, la silvicultura, el agua, el medio ambiente y las cuestiones de género. Por tanto, el apoyo a los enfoques agroecológicos exige la estrecha colaboración de partes interesadas de diferentes sectores – lo que no siempre se da. Otro reto es la integración a diferentes escalas. "Aunque existen ingentes compromisos nacionales y regionales con la restauración que exigen las prácticas agroecológicas, […] trasladarlos a acciones sobre el terreno es más difícil. Un cuello de botella clave […] es la falta de estructuras políticas, instrumentos, procesos o capital social a escala del paisaje local" (GCA, 2019).
- **Inversión en investigación:** Aumentar la productividad de un abanico muy reducido de variedades de cultivos y de ganado ha sido la prioridad central de la mayoría de los programas de políticas e investigación. La inversión en investigación sobre enfoques agroecológicos ha estado limitada hasta la fecha. Como resultado, no solo hay menos razas, variedades, tecnologías y técnicas que han sido analizadas y optimizadas para su uso en la agroecología, sino que también hay menos datos sobre el rendimiento de las prácticas agroecológicas, lo que hace difícil compararlas con otros enfoques y, por ende, reduce su aceptación.
- **Generación y divulgación de conocimientos lineal y descendente:** La GCA (2019) establece que "los modelos de progresión lineal parten del supuesto […] de que el descubrimiento de nuevas tecnologías tiene lugar en proyectos de investigación dirigidos por científicos y científicas, seguidos por proyectos piloto en los que se prueben y refinen las tecnologías […] antes de divulgarlas profusamente mediante su ampliación en escala y difusión". Esta transferencia de tecnología generada externamente margina los sistemas de conocimiento locales e impide la generación transversal de conocimientos. Este paradigma domina en los programas de estudio sobre ciencia agrícola hasta el día de hoy. Como resultado, el futuro personal de extensión agrícola podría no ser capaz de crear conjuntamente conocimientos con los agricultores y agricultoras, un elemento clave de la agroecología.

- **Pensamiento a corto plazo:** Los resultados a corto plazo suelen ser más atractivos para los políticos y políticas, inversores e inversoras y un gran número de agricultores y agricultoras. Sin embargo, habida cuenta del tiempo que se necesita para restablecer la salud y fertilidad de los suelos y cosechar los beneficios que reporta una resiliencia mejorada, las ventajas de los sistemas agroecológicos no se obtienen a corto plazo, resultando así menos atractivas para muchos y muchas.

4. REQUISITOS CLAVE Y RECOMENDACIONES EN MATERIA DE POLÍTICAS PARA UNA TRANSFORMACIÓN AGROECOLÓGICA

A partir de las reservas clave para la adopción de enfoques agroecológicos, la GCA (2019) ha definido los requisitos clave para una transformación agroecológica (que se resumen más abajo).

4.1 Requisitos clave

4.1.1 Mercados y política

- **Valorar los servicios ecosistémicos y desarrollar sistemas de gratificación para los agricultores y agricultoras que adopten enfoques agroecológicos que reduzcan las externalidades negativas o aumenten las positivas** (contabilidad de costos reales combinada con compensación): establecer un plan de políticas para compensar a los agricultores y agricultoras por la provisión de servicios agroambientales, apoyando a quienes adopten o mantengan prácticas agrícolas que ayuden a cumplir los objetivos medioambientales y climáticos.
- **Reformar las políticas con resultados directos negativos, brindar incentivos para la producción sostenible y/o penalizar la producción no sostenible:** revisar las políticas que puedan tener un impacto negativo en la adopción de prácticas agroecológicas y reformarlas según sea necesario. Desarrollar políticas interministeriales que alienten la transformación agroecológica combinando incentivos a la producción social y ecológicamente sostenible con la penalización de externalidades negativas.
- **Priorizar los alimentos producidos agroecológicamente** en los gastos del sector público, p. ej., adquisición publica de alimentos para instituciones públicas, como centros escolares y hospitales.
- **Mejorar los canales del mercado local:** la voluntad de los consumidores y consumidoras de apoyar enfoques sostenibles mediante sus elecciones de consumo aumenta con una conexión más estrecha entre los productores y productoras y los consumidores y consumidoras (Mestmacher & Braun, 2020). Los mercados de los agricultores y agricultoras son esenciales para relocalizar el consumo de alimentos y reconectar a los productores y productoras de alimentos locales con los consumidores y consumidoras. Para apoyar la transformación agroecológica, las autoridades locales deberían mejorar la infraestructura de mercado (es decir, el transporte y las instalaciones de almacenamiento), establecer criterios y estándares favorables para la venta en el mercado local

y promover la agricultura, las cooperativas y los consejos alimentarios apoyados por la comunidad.

- **Etiquetar productos agroecológicos:** establecer planes de certificación que etiqueten los alimentos de producción agroecológica de modo que puedan ser fácilmente identificados por los consumidores y consumidoras y, por tanto, ayuden a crear confianza.
- **Apoyar a las organizaciones de pequeños productores y productoras para permitirles interactuar en pie de igualdad con otras partes interesadas del sistema alimentario.** Al facilitar que los pequeños agricultores y agricultoras se autoorganicen en organizaciones de productores y productoras – como cooperativas y asociaciones –, los agricultores y agricultoras pueden negociar mejores condiciones comerciales y llegar a mercados más amplios.
- **Ajustar los parámetros de rendimiento para mejorar la evidencia:** Desarrollar y adaptar parámetros de rendimiento exhaustivos para sistemas agrícolas que tengan en cuenta los impactos sociales, económicos y ecológicos con el fin de aumentar las inversiones públicas y privadas en investigación sobre enfoques agroecológicos.

Figura 5: Algunas de las medidas que pueden permitir la adopción de prácticas agroecológicas a escala para crear resiliencia en los sistemas agrícolas y alimentarios

(fuente: GCA, 2019)

4.1.2 Investigación y generación de conocimiento

Los enfoques agroecológicos enfatizan la importancia de contar con soluciones específicas y adaptadas a las condiciones locales y de usar y generar conocimiento local. De ahí derivan la necesidad de reconfigurar la investigación y la extensión agrícola, considerando tres dimensiones clave:

- **Especificidad del contexto:** El compromiso de las partes interesadas para identificar soluciones locales y probar su viabilidad para la ampliación en escala es crucial con vistas a desarrollar opciones agroecológicas específicas del contexto pero adaptables. En este caso, los aspectos de género requieren especial atención, ya que las campesinas son con frecuencia las portadoras de conocimiento sobre plantas y hierbas indígenas, biopreparados y producción y almacenamiento de semillas. Este conocimiento debe ser considerado y ampliado por científicos y científicas y asesores y asesoras agrícolas (Momsen, 2010).
- **Aprendizaje conjunto e intercambio de conocimientos horizontal:** Tender un puente entre las culturas del conocimiento en los movimientos sociales y entre los científicos y científicas es vital, ya que la relevancia práctica y cultural puede combinarse con el rigor científico. La creación conjunta de conocimientos exige el involucramiento de múltiples partes interesadas en plataformas de innovación que permitan la generación colaborativa, el intercambio y la apropiación de conocimientos. Se fomenta la divulgación de las prácticas eficaces entre agricultores y agricultoras, en lugar de usar modalidades jerárquicas de transferencia tecnológica. El enfoque del programa "Natural Farming" (NF, por sus siglas en inglés) en Andhra Pradesh (India), por ejemplo, es el ejemplo por antonomasia de la implementación exitosa de cooperaciones multiactor y del aprendizaje conjunto.
- **Crear condiciones institucionales apropiadas:** Esto presupone un afianzamiento integral de la agroecología en la enseñanza a nivel universitario y la provisión de suficientes recursos financieros y de personal para un buen servicio público de extensión y para la investigación. Al mismo tiempo, el desarrollo y el trabajo independiente de organizaciones de pequeños productores y productoras debería mejorarse para facilitar el intercambio de conocimiento entre agricultores y agricultoras, así como el intercambio de semillas, equipamiento, etc.

4.1.3 Colaboración multisectorial

Permitir la integración horizontal (entre sectores) y vertical (entre escalas) es otro requisito clave para la transformación agroecológica:

- **Desarrollar instrumentos que permitan la cooperación interministerial**, como se ha hecho en Rwanda mediante órdenes presidenciales con el fin de implementar una

estrategia nacional y plan de acción de silvicultura , o el desarrollo de instrumentos nacionales en la India, Nepal, el Perú o Etiopía (Future Policy, 2020b).

- **Desarrollar acuerdos de implementación de política a nivel de paisaje local** para traducir las políticas nacionales que apoyan la agroecología a acciones sobre el terreno y difundir los enfoques agroecológicos. Future Policy (2020a)

4.2 Mecanismo de ayuda internacional: Coalición de Agroecología

Uno de los resultados del proceso internacional de elaboración de políticas fue la fundación de la Coalición por la Agroecología (AEC). La AEC o "Coalición para la Transformación de los Sistemas Alimentarios a través de la Agroecología" se fundó en el marco de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Sistemas Alimentarios (UNFSS) de 2021 como una coalición de voluntades y desde entonces no ha dejado de crecer.

Más de 50 países e instituciones regionales se unieron a la coalición, entre ellos la Unión Africana y la Unión Europea. Como plataforma de múltiples partes interesadas, la AEC también cuenta con más de 220 organizaciones (en junio de 2024) como miembros, con destacadas organizaciones multilaterales como la FAO y el FIDA, pero también muchas organizaciones no gubernamentales, incluidas asociaciones de agricultores, organizaciones de investigación, organizaciones de pueblos indígenas, así como filántropos y la sociedad civil. Al adherirse, los miembros declaran su compromiso de promover la transformación de los sistemas agrícolas y alimentarios a través de la agroecología y sus 13 principios (según el informe del HLPE, 2019). La AEC informa voluntariamente al Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA).

La estrategia "Acelerar la transformación de los sistemas alimentarios a través de la agroecología" – Estrategia 2024 – 2030 de la Coalición por la Agroecología de la coalición es la primera estrategia y, por tanto, también el marco de referencia para el funcionamiento y los métodos de trabajo de la plataforma internacional de múltiples partes interesadas. La estrategia también establece objetivos y medidas para los años 2024 – 2030, así como la estructura de seguimiento, coordinación y gobernanza. El objetivo de la AEC es acelerar una transformación agroecológica de los sistemas agrícolas y alimentarios de los países miembros. Para hacer realidad esta visión, la AEC tiene la tarea de facilitar y apoyar las actividades conjuntas de los miembros. En este sentido, la AEC asume principalmente el papel de facilitador o catalizador y representa la voz colectiva líder de los miembros. Al mismo tiempo, la AEC es también un intermediario de conocimientos y un apoyo para aumentar el impacto y los beneficios para los miembros. La AEC también convoca reuniones regionales y nacionales para reforzar las sinergias entre los miembros o para aumentar el alcance del intercambio.

Los miembros de la AEC han identificado cuatro objetivos estratégicos para los años 2024 – 2030:

1. facilitar el intercambio de conocimientos sobre agroecología y crear más pruebas. Esto incluye los conocimientos formales, científicos, locales, indígenas, tradicionales, consuetudinarios, etc.
2. fomentar una mayor inversión en agroecología por parte de organizaciones internacionales, gobiernos, filantropía, donantes públicos y privados e inversores.
3. defender y reforzar las políticas de apoyo a la agroecología, como defensor y voz colectiva.
4. apoyar y promover el acceso al mercado para la agroecología, en particular los mercados dinámicos locales, territoriales, nacionales y regionales y los modelos de negocio inclusivos.

La secretaría permanente de la AEC está alojada en el CIAT/Bioversity. Las decisiones toma el Comité Directivo, formado por 10 representantes de las distintas regiones (4 en total) y de los distintos grupos de partes interesadas (6 en total) de la coalición. La secretaría desempeña un papel de apoyo y coordinación. El trabajo se desarrolla en cinco grupos de trabajo: (1) investigación e innovación, (2) políticas para promover la agroecología, (3) inversión en agroecología, (4) comunicación, (5) aplicación en la práctica. Los objetivos estratégicos se implementan en los grupos de trabajo.

↳ International Agroecology Coalition "Coalition for Food Systems Transformation through Agroecology".

La AEC o «Coalición para la Transformación de los Sistemas Alimentarios a través de la Agroecología» se fundó en el marco de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Sistemas Alimentarios (UNFSS) de 2021 como una coalición de voluntades y desde entonces no ha dejado de crecer. Es la voz líder y colectiva de la agroecología.

4.3 Recomendaciones políticas del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA)

En 2021, el CSA formuló una serie de recomendaciones de política de alto nivel como parte de su Marco Estratégico Mundial para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición (GFS, por sus siglas en inglés) se resumen más abajo. Las recomendaciones brindan a los 133 Estados miembros del CSA una orientación voluntaria en línea con los requisitos clave de la GCA. Ofrecen recomendaciones consolidadas y orientación a los y las responsables de la formulación de políticas.

4.3.1 Recomendación sobre las bases políticas

Sentar las bases normativas, o fortalecerlas, para adoptar enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores.

Esto incluye, por ejemplo:

- La formulación de políticas y planes específicos del contexto para avanzar hacia una agricultura sostenible mediante procesos inclusivos que involucren a todas las partes interesadas relevantes, en particular, mujeres, jóvenes y pueblos indígenas.
- Reorientar las políticas públicas, los presupuestos y las inversiones públicas y privadas hacia enfoques agroecológicos.

4.3.2 Recomendación sobre medición y control

Establecer, mejorar y aplicar amplios marcos de **medición y vigilancia del rendimiento** para fomentar la adopción de enfoques agroecológicos:

- Aplicar parámetros e indicadores de rendimiento basados en la ciencia, los indicadores de los ODS y otros marcos complementarios que incluyan tanto los sistemas agrícolas como los alimentarios.
- Llevar a cabo evaluaciones holísticas del impacto medioambiental de los sistemas alimentarios, así como del empleo y de las condiciones laborales.
- Alentar la recopilación de datos desglosados, incluidos factores como el género o el tamaño de las explotaciones agrícolas.

4.3.3 Recomendación sobre sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles

Fomentar la transición hacia sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles, resilientes y diversificados mediante enfoques agroecológicos.

Esto incluye, por ejemplo:

- Sensibilizar sobre la importancia de los sistemas de producción diversificados que integran múltiples componentes de producción.
- Fortalecer las políticas públicas, la inversión responsable y la investigación, especialmente si los destinatarios son los pequeños productores y productoras o las mujeres, y en consonancia con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
- Promover las dietas saludables, así como un enfoque integrado de “Una salud” y normas relativas al bienestar animal.
- Sensibilizar sobre los riegos de los plaguicidas y promover activamente alternativas, a la vez que se apoya la integración de la biodiversidad.

- Fortalecer los mercados locales, nacionales y regionales, incluida, p. ej., la innovación en la compra pública.
- Aprovechar el uso de las tecnologías digitales para mejorar la agricultura sostenible o fortalecer los vínculos directos entre los consumidores y consumidoras y los productores y productoras, especialmente en el contexto de los pequeños productores y productoras.

4.3.4 Recomendación sobre la investigación

Reforzar la investigación, la innovación, la capacitación y la educación, y fomentar la creación conjunta de conocimientos, el intercambio de conocimientos, así como el aprendizaje conjunto, en materia de enfoques agroecológicos. Algunos ejemplos son, entre otros:

- Fortalecer y permitir la investigación transdisciplinaria, así como crear y compartir conocimientos de una manera inclusiva, participativa, ascendente y orientada a la resolución de problemas, a la vez que se valoran los conocimientos locales e indígenas.
- Promover los servicios de asesoramiento y de extensión agrícola y fortalecer los programas de capacitación, por ejemplo, para promover que se recurra a mujeres como agentes de extensión, así como incluir, p. ej., alternativas ecológicas y respetuosas con el medio ambiente.
- Respaldar el fomento de la capacidad de los productores y productoras, así como de los y las responsables de la formulación de políticas, en materia de enfoques agroecológicos adaptados a sus contextos y necesidades y vincularlos con los programas de protección social.
- Promover el intercambio de experiencias y el aprendizaje conjunto entre países y regiones sobre el avance hacia sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles mediante la adopción de enfoques agroecológicos.

4.3.5 Recomendación empoderamiento de las personas

Fortalecer las instituciones para recabar la participación de las **partes interesadas**, crear un entorno propicio para el empoderamiento de las personas con mayor riesgo de padecer inseguridad alimentaria y **abordar las desigualdades de poder** en los sistemas agrícolas y alimentarios:

- Respaldar el establecimiento de mecanismos inclusivos, transparentes, participativos y democráticos de adopción de decisiones en todos los niveles de los sistemas agrícolas y alimentarios.
- Establecer asociaciones de productores y productoras, consumidores y consumidoras, trabajadores y trabajadoras y de otras

partes interesadas relevantes y reforzar las existentes en toda la cadena de valor alimentaria con el fin de desarrollar capacidades, fomentar el intercambio de conocimientos y facilitar el uso de los medios sociales y de la interconexión digital.

- Promover el empoderamiento de las mujeres, en particular de las pequeñas productoras, apoyando la acción colectiva, la negociación, las habilidades de liderazgo, así como aumentando el acceso a la educación y los recursos.

↳ UN Committee on World Food Security (2021). Policy Recommendations on Agroecological and Other Innovative Approaches.

Las recomendaciones políticas pretenden orientar a los miembros y a las partes interesadas en el fortalecimiento de los enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores para una agricultura y unos sistemas alimentarios sostenibles que mejoren la seguridad alimentaria y la nutrición.

4.3.6 Ejemplos de políticas agroecológicas

El diseño de políticas agroecológicas y sistémicas es desafiante. Cada vez más gobiernos se enfrentan a múltiples retos simultáneamente y necesitan encontrar enfoques sistémicos e integrados para configurar sus sistemas agrícolas y alimentarios de forma más sostenible. Esta es la razón por la que la Coalición Internacional de Agroecología (↳ capítulo 4.2) cuenta con un grupo de trabajo sobre políticas y fomenta el intercambio entre iguales. Del mismo modo, el Foro de Política Alimentaria para el Cambio organizó intercambios entre iguales y otras actividades dirigidas principalmente a los responsables de la formulación de políticas en el África subsahariana. Los resultados de la Serie de Diálogos sobre Agroecología, así como de otros eventos y debates, ejemplos de mejores prácticas y lecciones aprendidas se publican con frecuencia y son accesibles en línea.

↳ FAO Agroecology Knowledge Hub

El Centro de conocimientos sobre agroecología de la FAO reúne y conecta los conocimientos existentes para fomentar el diálogo mundial y la ampliación de la agroecología. Contiene información, ejemplos y varios ejemplos de políticas y estrategias nacionales en todo el mundo.

↳ Food Policy Forum for Change

Los resultados de la Serie de Diálogos sobre Agroecología, así como de otros actos y debates, ejemplos de buenas prácticas y lecciones aprendidas, se publican con frecuencia y son accesibles en línea.

5.

GLOSARIO

Agrobiodiversidad: La variedad y variabilidad de animales, plantas y microorganismos que se usan directa o indirectamente para la alimentación y la agricultura, incluidos cultivos, ganadería, silvicultura y pesca. Comprende la diversidad de recursos genéticos (variedades, razas) y especies utilizadas como alimento, forraje, fibras, combustibles y productos farmacéuticos. También incluye la diversidad de especies no cosechadas que apoyan la producción (microorganismos del suelo, depredadores, polinizadores), y aquellos en un entorno más amplio que apoyan los agroecosistemas (agrícolas, de pastoreo, forestales y acuáticos), así como la diversidad de los agroecosistemas.

Agroecología: "La agroecología es un **enfoque holístico e integrado** que aplica simultáneamente conceptos y **principios ecológicos y sociales al diseño y la gestión de sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles**. Pretende optimizar las interacciones entre plantas, animales, seres humanos y el medio ambiente, a la vez que aborda la necesidad de sistemas alimentarios socialmente equitativos en los que las personas puedan elegir lo que comen y cómo y dónde se produce. La agroecología es a la vez una ciencia, un conjunto de prácticas y un movimiento social, y ha evolucionado como concepto en las últimas décadas para pasar de centrarse en los campos y las fincas, a abarcar la totalidad de los sistemas agrícolas y alimentarios. Ahora representa un campo transdisciplinar que incluye las dimensiones ecológica, sociocultural, tecnológica, económica y política de los sistemas alimentarios, desde la producción hasta el consumo." (FAO 2024)

Agrosilvicultura: Denominación colectiva para los sistemas y tecnologías de uso de tierras en los que se emplean deliberadamente plantas arbóreas perennes (árboles, arbustos, palmeras, bambú, etc.) en la mismas unidades de gestión de tierra como cultivos agrícolas y/o animales, en alguna forma de acuerdo espacial o secuencia temporal. En los sistemas agroforestales se dan tanto interacciones ecológicas como económicas entre los diferentes componentes

Agricultura apoyada por la comunidad: Un movimiento de base que conecta a los agricultores y agricultoras con los consumidores y consumidoras. La explotación agrícola es apoyada por los consumidores y consumidoras locales, que adquieren participaciones prepagadas de la producción de la explotación agrícola. Estas participaciones se entregan o recogen periódicamente durante la temporada de cultivo.

Agricultura climáticamente inteligente: Un enfoque que ayuda a guiar las acciones necesarias para transformar y reorientar los sistemas agrícolas para apoyar el desarrollo de forma eficaz y garantizar la seguridad alimentaria en un clima cambiante. La agricultura climáticamente inteligente tiene tres objetivos principales: incremento sostenible de la productividad y los ingresos agrícolas; adaptación y mayor resiliencia al cambio climático; y reducción y/o eliminación de las emisiones de gases de efecto invernadero en la medida de lo posible.

Agricultura de precisión (también agricultura de alta tecnología): Hace uso de capacidad computacional, software (SIG) y sistemas de localización por satélite (GPS) ubicuos y baratos. Los sistemas de localización por satélite, junto con la tecnología de teledetección, permiten aplicar herbicidas y plaguicidas de forma precisa allí donde se necesitan en lugar de hacer un uso generalizado. Además, el equipo de agricultura de precisión permite hacer un uso variable de la tasa de fertilizante y evaluar el rendimiento. En la agricultura de precisión, las labores agrícolas han dejado de conllevar una elevada necesidad de mano de obra y requerir poca inversión de capital para convertirse en un sector de reducida necesidad de mano de obra y elevada inversión de capital.

Agricultura ecológica: Un sistema agrícola que utiliza un control de plagas ecológico y fertilizantes biológicos derivados en gran medida de residuos animales y vegetales y cubiertas vegetales fijadoras de nitrógeno.

Agricultura sostenible: La agricultura que satisface las necesidades presentes de la sociedad (alimentos y textiles / bioenergía), sin comprometer la capacidad de las generaciones actuales o futuras para satisfacer sus necesidades. Según J. Pretty (2007), los principios clave de la agricultura sostenible son "(1) integrar procesos biológicos y ecológicos, como son el ciclo de nutrientes, la fijación de nitrógeno, la regeneración del suelo, la alelopatía, la competencia, la depredación y el parasitismo, en procesos de producción de alimentos; (2) minimizar el uso de aquellos insumos no renovables que causan daño al medio ambiente o a la salud de los agricultores y agricultoras y de los consumidores y consumidoras; (3) hacer un uso productivo de los conocimientos y habilidades de los agricultores y agricultoras, mejorando así su autosuficiencia y sustituyendo insumos externos costosos por capital humano; y (4) hacer un uso productivo de las capacidades colectivas de las personas con el fin de colaborar para resolver problemas comunes relacionados con la agricultura y los recursos naturales, por ejemplo, para la gestión de plagas, cuencas hidrográficas, riegos, árboles y créditos".

Agropastoreo: Depende de factores externos (como la meteorología o los precios del mercado) y factores internos (como las propiedades del suelo o la ingenuidad de los agricultores y agricultoras). Existe una gran variación en los sistemas mixtos. Están categorizados en tres grupos: combinación dentro de una explotación agrícola frente a combinación entre explotaciones, combinación dentro de sistemas de cultivos y/o animales y sistemas diversificados frente a sistemas integrados.

Biodiversidad: Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Ciencia transdisciplinaria: Ciencia (1) orientada a la resolución de los problemas (la investigación se origina y se contextualiza en problemas del "mundo real"); (2) una metodología evolutiva (la investigación implica procesos iterativos y reflexivos que responden a las cuestiones particulares, escenarios y agrupaciones de investigación involucrados); y que se centra en (3) la colaboración entre investigadores e investigadoras transdisciplinarios, investigadores e investigadoras disciplinarios y actores externos con interés en la investigación.

Compensación ecológica: Se emplea para mitigar los efectos adversos de la explotación de los recursos naturales y los cambios en el uso de la tierra sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos mediante compensación consistente en invertir en capital natural en otra área geográfica. Las medidas de compensación normalmente consisten en restaurar o establecer y, posteriormente, en gestionar los valores naturales, como las reservas naturales, los humedales o las áreas recreativas. En lo que se refiere a la jerarquía de mitigación, la compensación ecológica debería ser la última medida que se aplique. Esto significa rechazar y minimizar el cambio de uso de la tierra y la restauración de la biodiversidad *in situ* deberían prevalecer siempre sobre la compensación ecológica.

Contabilidad de costos reales (también llamada contabilidad de costos totales, valor total o impacto total): Tipo de análisis de costo-beneficio de decisiones empresariales y/o políticas que agrupa bienes no de mercado, como activos medioambientales y sociales, en la ecuación de desarrollo. Para este fin, se debe atribuir un valor monetario a aspectos como los servicios ecosistémicos o la salud (entre otros). La finalidad última no es monetizar la naturaleza o las personas, sino más bien traducir los recursos invisibles (como activos intelectuales, humanos, sociales y naturales que no se recogen en la contabilidad financiera tradicional) a una moneda común para la toma de decisiones estratégicas sobre el impacto y las dependencias que afectan a la creación de valor general.

Control biológico de plagas: Constituye una alternativa al control químico de plagas que usa organismos vivos para controlar una plaga particular. El enemigo natural elegido podría ser un parásito, depredador o enfermedad natural que ataque al insecto dañino. Presenta una máxima eficacia si se usa en combinación con una gestión integrada de plagas y otras técnicas no químicas del control de plagas.

Cultivo intercalado: La combinación de diferentes especies de plantas complementarias siguiendo un patrón espacial, dentro de la misma hilera o en hileras alternas. De este modo, se aumenta la diversidad espacial y la diversidad de plantas.

Cultivos múltiples: Incluye tanto los cultivos intercalados como las combinaciones de cultivares (sistemas donde se cultiva simultáneamente más de una especie).

Deficiencias del mercado: La situación económica definida por una distribución ineficiente de bienes y servicios en el mercado libre. Cuando se da una situación de deficiencia del mercado, los incentivos individuales para fomentar una conducta racional no originan resultados directos racionales para el grupo. En otras palabras, cada individuo toma la decisión correcta para sí mismo o misma, pero estas decisiones han demostrado ser las incorrectas para el grupo (Winston, 2006). Ejemplo: No calcular el costo de la contaminación, no valorar el mantenimiento de carbono orgánico en el suelo.

Diversificación: La diversificación agrícola, o más específicamente, la diversificación agroecológica hace referencia al aumento de la variedad de especies dentro de un sistema agrícola. Entre las técnicas de diversificación se incluyen los sistemas de agrosilvicultura, los cultivos intercalados (diversidad espacial), las rotaciones de cultivos (diversidad temporal), los sistemas de cultivos y ganados o el policultivo de peces. Una mayor biodiversidad ofrece toda una serie de beneficios en términos de producción y nutrición, así como socioeconómicos y medioambientales. Puede aumentar la productividad y la eficiencia del uso de recursos optimizando la recogida de biomasa y agua. Al mismo tiempo, la diversificación económica puede fortalecer no solo la resiliencia ecológica, sino también la socioeconómica, cuando se han fomentado nuevas oportunidades de mercado.

Ecología: Se refiere tanto a la disciplina científica como a los movimientos políticos que se ocupan de la protección del entorno.

Ecosistemas: Una comunidad de plantas, animales y organismos más pequeños que viven, se alimentan, se reproducen e interactúan en la misma área o entorno. Es un complejo dinámico formado por animales, plantas y microorganismos y por su entorno no vivo, que, mediante su interacción, forman una unidad funcional e interdependiente. Si una parte del ecosistema resulta dañada puede tener impacto sobre todo el conjunto del sistema. Los seres humanos forman parte integrante de los ecosistemas. Los ecosistemas pueden ser terrestres o marinos, interiores o costeros, rurales o urbanos. Asimismo, pueden variar en escala, de nivel global y nivel local. Algunos ejemplos de ecosistemas son los bosques, el mar abierto, las costas, las masas de agua interiores, los humedales, las tierras áridas, el desierto, la tierra cultivada, etc. Los ecosistemas interactúan entre sí y sus condiciones son dinámicas.

Elementos de la agroecología: Los 10 elementos constituyen una guía consolidada publicada por la FAO dirigida a los y las responsables de la formulación de políticas, profesionales y partes interesadas para planificar, gestionar y evaluar la transformación agroecológica. Los elementos han sido formulados en el marco de un proceso de consulta multiactor mundial.

Enfoque gradual: Cualquier método para alcanzar un objetivo mediante una serie de incrementos graduales o pequeños pasos.

Externalidades: La consecuencia de una acción que afecta a otra persona distinta al agente que lleva a cabo la acción y por la que en los mercados ni se compensa al agente (si el efecto es positivo) ni se le penaliza (cuando es negativo). Las externalidades pueden ser positivas o negativas.

Fertilización orgánica: Fertilización que recicla residuos orgánicos o material procedente de fuentes residuales de actividades agrícolas, industriales y comunitarias. Fuentes orgánicas relevantes son el estiércol y los residuos orgánicos de las actividades urbanas e industriales. Los residuos orgánicos se definen como residuos biodegradables de parques y jardines, residuos de comida y de las cocinas de hogares, restaurantes, servicios de *catering* y establecimientos minoristas, y residuos comparables de plantas de transformación de alimentos. Entre los residuos se incluyen productos como aguas residuales, digestato, productos derivados del estiércol, etc.

Fijación biológica de nitrógeno: Describe el proceso biológico en el cual los rizobios convierten nitrógeno elemental del aire en nitrógeno orgánico. Los rizobios son pequeñas bacterias heterótrofas del suelo capaces de formar nódulos simbióticos en las raíces de plantas leguminosas y fijar nitrógeno atmosférico.

Gestión integrada de plagas (también control integrado de plagas): Un enfoque amplio que integra varias prácticas para eliminar poblaciones de plagas por debajo del nivel de daño económico, es decir, donde los costos superan a los beneficios. Se basa en la consideración meticulosa de todas las técnicas de control de plagas disponibles y combina la justificación económica con riesgos mínimos para la salud humana y el medio ambiente. La gestión integrada de plagas resalta el crecimiento de un cultivo saludable con la mínima disrupción posible de los agroecosistemas y potencia los mecanismos de control de plagas naturales.

Incentivos perversos en materia de políticas: Un incentivo perverso es un incentivo que tiene un resultado no intencional e indeseable que es contrario a las intenciones de las personas que lo han concebido. Los incentivos perversos son un tipo de consecuencia negativa no intencional.

Justicia alimentaria: La justicia vela por asegurar que las personas reciban lo que les corresponde, estableciendo los principios morales o legales de ecuanimidad y equidad en relación al modo en que se trata a las personas, que con frecuencia se basan en la ética y los valores de la sociedad. La justifica alimentaria designa el acceso justo y en igualdad de condiciones a los alimentos dentro de una sociedad y en todo el sistema alimentario.

Permacultura: Un conjunto de principios de diseño centrados en sistemas completos ideando, simulando o utilizando directamente los patrones y características resilientes observadas en ecosistemas naturales. Utiliza estos principios en un número creciente de campos de la agricultura regenerativa, el retorno a la vida silvestre y la resiliencia de la comunidad.

Principios agroecológicos: Sobre la base de los 10 elementos de agroecología de la FAO, el Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (GANESAN) ha elaborado una lista consolidada de 13 principios, combinando y reformulando principios procedentes de fuentes y discursos importantes para elaborar un conjunto mínimo de principios agroecológicos, no repetitivo pero exhaustivo. Estos están organizados en torno a tres principios operativos para sistemas alimentarios sostenibles: mejorar la eficiencia de los recursos, aumentar la resiliencia y asegurar la equidad/responsabilidad social.

Reciclaje de nutrientes: Uso de fertilizante orgánico y reconexión del flujo de nutrientes entre la ganadería y la producción de plantas, permitiendo a los agricultores y agricultoras reducir su dependencia de fertilizante mineral importado o comprado. Habida cuenta de que los combustibles fósiles son finitos y también las reservas de fósforo, un enfoque sistemático y el reciclaje de nutrientes se han vuelto cruciales para la agricultura. El reciclaje de nutrientes se centra principalmente en el nitrógeno y el fosfato. Sin embargo, las fuentes orgánicas contienen niveles elevados de materia orgánica, lo que también es esencial para mantener la fertilidad del suelo.

Reducción de la labranza (también labranza de conservación): Una forma de labranza de no inversión que retiene cantidades significativas de residuos de plantas en la superficie a modo de cubierta del suelo. Al permitir que el agua se escurra y proteger el suelo frente a la erosión, se previene la pérdida de agua y se conserva la fertilidad del suelo. En sistemas de labranza cero, no se altera el suelo antes de plantar el nuevo cultivo.

Relocalización de alimentos: Describe un mayor consumo de alimentos locales por parte de los miembros de la sociedad civil. Es una tendencia actual y creciente en países de mayor poder adquisitivo. La agricultura apoyada por la comunidad es un concepto que promueve la relocalización de alimentos. Está asociada a un gran número de efectos positivos, como mejores resultados directos en el ámbito de la salud y mayor coherencia social, y tiene por finalidad fomentar el desarrollo rural local.

Resiliencia: La capacidad de sistemas socioecológicos de lidiar con un evento, tendencia o perturbación peligrosos respondiendo y reorganizando de manera que se mantenga la función esencial de los sistemas, su identidad y su estructura. Al mismo tiempo, se conserva la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Restauración forestal y del paisaje: Restauración de paisajes degradados mediante la identificación e implementación de prácticas que restablezcan un equilibrio de los beneficios ecológicos, sociales y económicos que brindan bosques y árboles dentro de un patrón de usos de la tierra más amplio.

Seguridad nutritiva y alimentaria: Existe cuando todas las personas, en todo momento, disponen de acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos que satisfagan las necesidades de su dieta diaria y sus preferencias alimentarias para llevar una vida activa y saludable.

Servicios ecosistémicos: Los beneficios que las personas obtienen de la naturaleza. Los servicios pueden ser prestados por ecosistemas naturales (p. ej., bosques tropicales) o ecosistemas modificados (p. ej., agroecosistemas). Pese a que no hay una única categorización de los servicios ecosistémicos, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) propone una clasificación ampliamente aceptada: servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, apoyo y culturales.

Sistemas alimentarios: "Todos los elementos (medio ambiente, personas, insumos, procesos, infraestructuras, instituciones, etc.) y las actividades que guardan relación con la producción, la elaboración, la distribución, la preparación y el consumo de alimentos, así como las realizaciones de estas actividades, incluidos los resultados socioeconómicos y ambientales" (HLPE 8, 2014). Los tres elementos integrantes de los sistemas alimentarios: las cadenas de suministro de alimentos, los entornos alimentarios y el comportamiento de los consumidores. (HLPE 12, 2017)".

Soberanía alimentaria: El derecho de las personas a alimentos saludables y culturalmente apropiados mediante métodos racionales en términos ecológicos y sostenibles, y su derecho a definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas. El conjunto inicial de siete principios de soberanía alimentaria incluía: (i) los alimentos como derecho humano básico; (ii) la necesidad de una reforma agraria; (iii) la protección de los recursos naturales; (iv) la reorganización del comercio de alimentos para apoyar la producción alimentaria local; (v) la reducción de la concentración multinacional del poder; (vi) el fomento de la paz; y (vii) el aumento del control democrático del sistema alimentario.

Sociobiodiversidad: El concepto de sociobiodiversidad describe el uso sostenible de recursos naturales por parte de grupos de población tradicionales que contribuye tanto a la conservación de la biodiversidad como a la protección de las comunidades afectadas. Esto se puede lograr gestionando la recopilación de recursos en ecosistemas naturales o seminaturales.

Sostenibilidad: La capacidad de un sistema para seguir siendo diverso y productivo a lo largo del tiempo. El término tiene su origen en el campo de la ecología pero se ha generalizado mundialmente como el principio guía del desarrollo sostenible. En este contexto, la sostenibilidad hace referencia a la resistencia de sistemas biológicos, políticos, culturales y económicos y a sus interacciones a lo largo del tiempo.

***Trade-off* (conflicto de objetivos)**: Una decisión circunstancial que implica que se reduzcan o pierdan en cierta medida la calidad, la cantidad o las propiedades de un conjunto o diseño a cambio de ganancias en otros aspectos. En términos sencillos, se produce un *trade-off* o conflicto de objetivos cuando una cosa aumenta y otra debe reducirse.

Transformación: En la ciencia de la política comparada, la transformación es el proceso de cambio fundamental de un sistema (político) y, en caso necesario, también del orden social y económico.

Transición: Una transición es un cambio en un sistema que se produce durante un período de tiempo en un lugar específico. A menudo se define como un "cambio gradual generalizado de un estado o condición a algo diferente". Abarca cambios de carácter político, sociocultural, económico, medioambiental y tecnológico en valores, normas y reglas, instituciones y prácticas.

Valoración de servicios ecosistémicos: El proceso de expresar el valor de un bien o servicio en particular en un determinado contexto, normalmente algo contable (a menudo, dinero), pero también mediante métodos y medidas de otras disciplinas (sociología, ecología, etc.).

↳ Diccionario de Agroecología (dicoAE)

Descubra los términos asociados a la agroecología definidos en el diccionario

6.

BIBLIOGRAFÍA

Altieri, M. A. (2000): *Developing sustainable agricultural systems for small farmers* en Natural Resources Forum, n.o 24. En línea: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-8947.2000.tb00935.x

Biovision (2019). *Methodology: Criteria tool: Agroecology info pool*. Agroecology Info Pool | an initiative by Biovision. En línea: https://www.agroecology-pool.org/methodology/ última consulta realizada el: 02.08.2024.

CGA, (2019): Documento de referencia, *The Contribution of Agroecological Approaches to Realizing Climate-Resilient Agriculture*. En línea: https://gca.org/wp-content/uploads/2020/12/TheContributionsOfAgroecologicalApproaches.pdf

Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA), (2021): *Agroecological and other innovative Approaches for Sustainable Agriculture and Food Systems that enhance Food Security and Nutrition*, recomendaciones en materia de políticas. En línea: https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs2021/Documents/Policy_Recommendations_Agroecology_other_Innovations/2021_Agroecological_and_other_innovations_EN.pdf

D'Annolfo, R., Gemmill-Herren, B., Graeub, B., & Garibaldi, L. A. (2017): *A review of social and economic performance of agroecology; International Journal of Agricultural Sustainability*, 15(6), 632 – 644. En línea: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-8947.2000.tb00935.x

FAO (2018): *Transition towards sustainable food and agriculture. An analysis of FAO's 2018 – 2019 Work Plan*; En línea: http://www.fao.org/3/I9007EN/i9007en.pdf

Future Policy (2020a): *Ley de Biodiversidad de Costa Rica.* En línea: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=39796, última consulta realizada el: 02.08.2024.

Future Policy (2020b): *Estrategia y plan de acción nacional de Rwanda sobre silvicultura.* Accesible en línea en la dirección: https://www.futurepolicy.org/forests/rwandas-national-forest-policy, última consulta realizada el: 02.08.2024.

GCA/Global Commission on Adaptation (2019): *Background paper. The contribution of agroecological approaches to realizing climate-resilient agriculture;* En línea: https://gca.org/wp-content/uploads/2020/12/TheContributionsOfAgroecologicalApproaches.pdf

GCA/Global Commission on Adaptation (2019). *Adapt now: A global call for Leadership on climate resilience*. En línea: https://gca.org/wp-content/uploads/2019/09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf

GIZ (2020): *Hoja informativa Agroecología.* En línea: https://www.giz.de/en/downloads/giz2020_en_Agroecology_SV%20Nachhaltige%20Landwirtschaft_05-2020.pdf

Gliessman, S. (2016): *Transforming food systems with agroecology.* En línea: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21683565.2015.1130765 última consulta realizada el: 02.08.2024.

Global Alliance for the Future of Food (2021): *The Politics of Knowledge – Understanding the Evidence for Agroecology, Regenerative Approaches, and Indigenous Foodways.* En línea: https://story.futureoffood.org/the-politics-of-knowledge/, última consulta realizada el: 02.08.2024.

HLPE/ GANESAN/ Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (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*. En línea: http://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/HLPE/reports/HLPE_Report_14_ES.pdf

IPES-Food (2016): *From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems*. International Panel of Experts on Sustainable Food systems. En línea: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULL.pdf

Jahi Chappell M., Bernhart A. (2018): *Agroecology as a Pathway towards Sustainable Food Systems.* En línea: https://www.misereor.org/fileadmin/user_upload_misereororg/publication/en/foodsecurity/synthesis-report-agroecology.pdf

Leippert, F., Darmaun, M., Bernoux, M. and Mpheshea, M. 2020. *The potential of agroecology to build climate-resilient livelihoods and food systems.* Rome. FAO and Biovision. En línea: https://doi.org/10.4060/cb0438en, pp 37.

Madsen, S., Bezner Kerr, R., LaDue, N. et al. (2021): *Explaining the impact of agroecology on farm-level transitions to food security in Malawi.* Food Security, 13, 933 – 954; En línea: https://doi.org/10.1007/s12571-021-01165-9

Mestmacher J., Braun M. (2020): *Women, agroecology and the state: New perspectives on scaling-up agroecology based on a field research in Chile,* Agroecology and Sustainable Food Systems. En línea: https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1837330

Momsen, J. H. (2010): *Gender and development. New York, NY: Routledge (Routledge perspectives on development).* En línea: https://www.abebooks.de/9780415775632/Gender-Development-Routledge-Perspectives-Momsen-0415775639/plp

Paracchini M.L., Justes E., Wezel A., Zingari P.C., Kahane R., Madsen S., Scopel E., Héraut A. BhérerBreton P., Buckley R., Colbert E., Kapalla D., Sorge M., Adu Asieduwaa G., Bezner Kerr R., Maes O., Negre T. (2020): *European Commission: Agroecological practices supporting food production and reducing food insecurity in developing countries – A study on scientific literature in 17 countries,* Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo. En línea: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC121570/eur_report_agroecology_final_final.pdf

Sinclair et al. (2019): *The Contribution of Agroecological Approaches to Realizing Climate-Resilient Agriculture*, En línea: https://gca.org/reports/the-contributions-of-agroecological-approaches-to-realizing-climate-resilient-agriculture/

Winston, C. (2006): *Government Failure versus Market Failure. Microeconomics Policy Research and Government Performance.* AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, D.C., En línea: https://lyd.org/wp-content/uploads/2012/04/government-failure-versus-market-failure.pdf

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sede social
Bonn y Eschborn, Alemania

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Alemania
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

E info@giz.de
I www.giz.de

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5,
65760 Eschborn, Alemania
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15