

# Agroecología: **¿volver a la azada y el arado?**

RESUMEN EJECUTIVO



iles de paix

humundi  
SOS FAIM

A lo largo de más de seis décadas, la agricultura ha sido objeto de una promesa recurrente: la de liberar a la humanidad del hambre y las dificultades a través de la modernización tecnológica. Desde los fertilizantes inorgánicos y los pesticidas sintéticos hasta las biotecnologías y, ahora, las tecnologías digitales, esta narrativa de salvación a través de la innovación técnica se renueva constantemente.

## La epopeya de la modernización agrícola

Hoy en día, las nuevas herramientas de la «Agricultura 4.0» (sensores, software, robots, inteligencia artificial...) son presentadas como un avance fundamental, por fin capaz de reconciliar la productividad y la sostenibilidad. No obstante, detrás de estas nuevas promesas, persisten los mismos riesgos: la rápida industrialización y homogeneización de las zonas rurales, el aumento de la dependencia técnica y la ocultación de soluciones alternativas.

A diferencia de lo que sugiere la retórica del progreso lineal, **el camino que la modernización agrícola ha seguido no ha sido un proceso espontáneo ni inevitable.** Por el contrario, es el resultado de decisiones políticas proactivas. En la Europa de la posguerra, al igual que en Estados Unidos, la agricultura fue asignada con cumplir una doble función: abastecer a la población en alimentos y apoyar el desarrollo industrial. Por lo tanto, las autoridades públicas promovieron el aumento de la productividad agrícola fomentando la mecanización, el uso extensivo de insumos externos, y la fusión y concentración de las tierras

agrícolas. A nivel mundial, la difusión de un modelo similar (la «Revolución Verde») fue impulsada por una estrategia geopolítica norteamericana destinada a garantizar la seguridad alimentaria simultáneamente conteniendo la influencia soviética. El amplio consenso en torno a este modelo contribuyó a su establecimiento como un horizonte indiscutible y a dar forma a un «complejo agroindustrial» que vincula a autoridades públicas, destacadas empresas agroalimentarias y sindicatos agrícolas mayoritarios. El punto de inflexión neoliberal de la década de 1980 ha trasladado gradualmente el centro de gravedad de este complejo de un Estado regulador a grupos oligopolistas transnacionales, a los que ahora se suman los gigantes digitales.

## Los puntos ciegos del modelo agrotécnico industrial

Como cualquier tecnología, **la agrícola nunca es neutral: refleja las cosmovisiones y las relaciones de poder.** Aunque puede mejorar las condiciones de vida, también puede intensificar sistemas estructurales de opresión. Varios ejemplos históricos muestran que las ventajas de las innovaciones técnicas suelen beneficiar desproporcionadamente a una minoría, mientras que sus consecuencias sociales y ambientales se extienden ampliamente. En este caso, las “externalidades” del paquete agrotécnico industrial son vastas: degradación del suelo y del agua, colapso de la biodiversidad, emisiones de gases de efecto invernadero, desnutrición a pesar de la abundancia calórica, y dinámicas de dependencia (energética, logística, financiera, cognitiva...) frente a un oligopolio de actores que concentra las ganancias.

A pesar de su frecuente representación como el modelo más eficiente, los indicadores de éxito de este enfoque se limitan generalmente a la productividad por hectárea o por hora de trabajo. Sin embargo, al considerar

el equilibrio energético, se demuestra significativamente ineficiente: el sistema alimentario dominante consume sustancialmente más calorías en forma de carbón, petróleo y gas de las que devuelve en forma de alimentos. Antaño la principal fuente neta de energía (y fibra), **la agricultura funciona ahora como un sumidero de energía sustentado por la inyección constante de energía fósil.** La escasez progresiva de estos recursos, que también afecta la capacidad de extraer y procesar los minerales esenciales para las herramientas e infraestructuras de este sistema técnico, lo hace inherentemente vulnerable a cualquier choque geopolítico y climático. La agricultura 4.0, basada en una cadena de equipos físicos igualmente intensiva en energía (antenas, cables, servidores, baterías...), corre el riesgo de agravar esta tendencia, al tiempo que allana el camino para una nueva ola de dependencias de los gigantes digitales. Por lo tanto, la agrotécnica contemporánea opera dentro de un régimen energético excepcional que socava las condiciones de su propia reproducción y no es ni sostenible ni generalizable a escala global.

## Restablecer los fundamentos de la técnica agrícola

Ante estos impasses, la agroecología ha sido reconocida por el Grupo de Alto Nivel de Expertos (HLPE) en Seguridad Alimentaria y Nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria de las Naciones Unidas como el marco más coherente y maduro para una transición hacia sistemas alimentarios equitativos y sostenibles, capaces de alimentar el planeta. Basado en 13 principios que guían transformaciones holísticas que articulan justicia social, ecología y democracia, **la agroecología reintegra la tecnología en propósitos colectivos que trascienden la mera productividad.** Sus innovaciones se basan en la co-creación entre las ciencias, el conocimiento campesino y las experiencias locales. Desarrollan sistemas integrados adaptados a sus contextos especifi-

cos, fortaleciendo los mecanismos de autorregulación biológica y ofreciendo resultados tangibles en términos de salud del suelo, agua y resiliencia al clima, así como la diversificación de dietas e ingresos agrícolas. Los ejemplos de éxito son numerosos y están muy extendidos a nivel mundial, aunque a menudo se ven eclipsados por tecnologías más espectaculares.

**La agroecología no implica un rechazo en bloque del paquete agrotécnico moderno**, sino una reorientación, adaptación o superación de estas tecnologías a la luz de criterios plurales. La genética moderna, por ejemplo, puede desempeñar un papel fundamental para la conservación de la biodiversidad y la selección participativa, pero resulta problemática cuando alimenta una carrera de patentes. Los fertilizantes minerales y los pesticidas sintéticos deberían gradualmente dar paso a la fertilización orgánica, las rotaciones largas y la regulación biológica, reservándose su uso para casos excepcionales. En cuanto a la maquinaria pesada, principalmente optimizada para monocultivos, debería evolucionar hacia una mayor sobriedad energética y adaptación a la diversidad de los agroecosistemas. Del mismo modo, las tecnologías digitales diseñadas para ser lo más abiertas y controlables posible por quien las utilice pueden contribuir a un enfoque agroecológico. El desafío reside en aliviar el trabajo sin reforzar o generar nuevas dependencias, mientras se siguen trayectorias de transición adaptadas a su contexto: los caminos de la agroecología no serán idénticos en el Norte y Sur globales, porque responden a diferentes historias, recursos y necesidades.

En última instancia, **las formas concretas de técnica agroecológica solo se definirán y evolucionarán como resultado de procesos colectivos de debate, construcción y gobernanza** — principalmente a nivel local. Por lo tanto, otro desafío importante es establecer un poder democrático sobre las orientaciones técnicas, desmitificando la ilusión de soluciones rápidas y prefabricadas que sustentan la narrativa de modernización del modelo agroindustrial. Existen múltiples líneas de acción para contribuir a superar este estancamiento:

- [ **Fortalecer los enfoques de investigación-acción participativa, articulando conocimientos científicos, campesinos y ciudadanos;**
- [ **Reactivar espacios de debate abiertos e instituciones independientes de evaluación de la tecnología, desde el ámbito local hasta el global;**
- [ **Tratar la tecnología como un Común, gestionado por entidades colectivas que aseguren su uso sostenible y equitativo;**
- [ **Reafirmar la autoridad pública en el encuadramiento de la innovación, y en el reenfoque de la financiación y la educación hacia perspectivas holísticas.**

## **La agroecología: un modelo que reconecta la tecnología con la vida**

¿Significa la agroecología un regreso al uso de la azada y el arado? La respuesta a esta pregunta parece ser matizada.

**No**, puesto que la agroecología no representa un rechazo dogmático de la modernidad, sino un proyecto de innovación contextual que sitúa la tecnología dentro de un marco más

amplio: la autonomía de las comunidades, la justicia social y la regeneración de los ecosistemas. La verdadera división no reside entre un “antes” arcaico y un “después” moderno, sino entre dos ontologías de la tecnología: una, prometeica y extractivista, que simplifica la vida para explotarla mejor; la otra, relacional y ecocéntrica, que se esfuerza por establecer alianzas con los procesos naturales. La agroecología se alinea decididamente con esta segunda perspectiva.

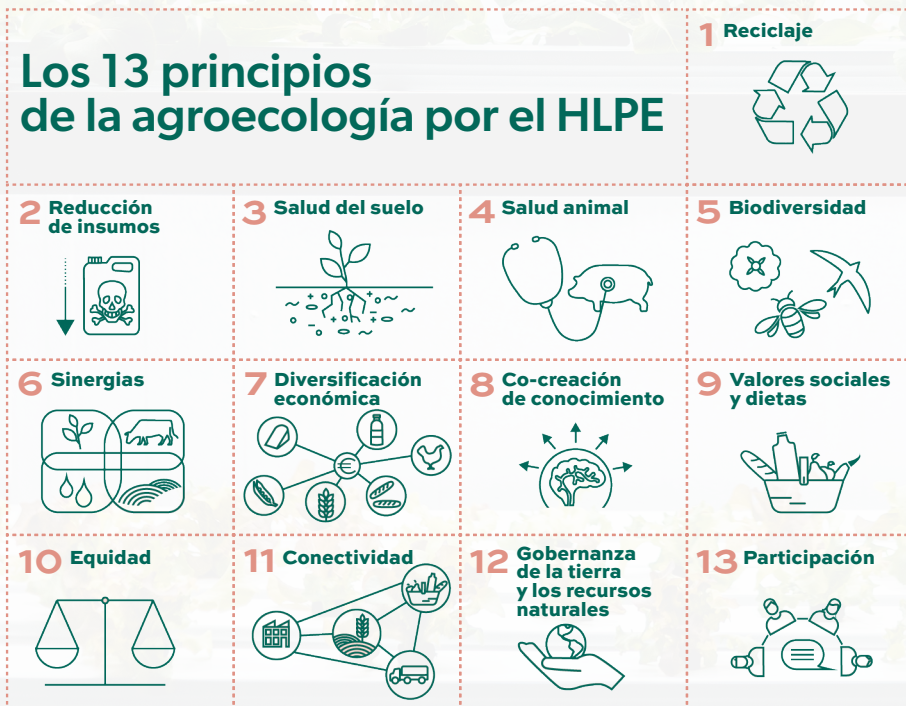
**Sí**, en la medida en que recupera técnicas tradicionales probadas durante siglos en contextos de severas limitaciones energéticas, adaptándolas al conocimiento contemporáneo para ofrecer soluciones sólidas a los desafíos actuales. Redescubrir estas técnicas no implica renunciar a la modernidad, sino elegir de manera consciente, teniendo en cuenta los límites ecológicos y sociales del modelo actual. La agroecología incorpora técnicas modernas si estas mejoran la autonomía y la equidad, y las evita si las comprometen. La clave reside en ordenar, adaptar, mudar y colocar cada innovación dentro de un marco político claro. La verdadera modernidad agroecológica se encuentra en este discernimiento y esta contextualización.

La agroecología propone otro camino: **no un regreso nostálgico al pasado, sino una reinvencción de las técnicas basada en la sobriedad, la robustez, la convivencia y el cuidado**. La cuestión fundamental, en última instancia, no es si volver a la azada o al arado. Es más bien de determinar: ¿quién decide las herramientas? ¿Para qué fines? ¿En qué contexto? ¿Con qué consecuencias visibles e invisibles (o invisibilizadas)? A estas preguntas, la agroecología proporciona una respuesta clara: politizar la tecnología.

# Los 8 principios de Elinor Ostrom para la gestión de los Comunes



## Los 13 principios de la agroecología por el HLPE



La colección Phosphore es una colaboración entre las ONG Autre Terre, Humundi e Iles de Paix.

**Autor**

Naïke Alberti

**Coordinación**

Naïke Alberti, Laura Deflandre,

Olivier Genard.

**Comité Directivo**

Naïke Alberti, Pierre Coopman,

Laura Deflandre, Olivier Genard,

François Grenade, Anaïs Henry,

Jonas Jaccard.

**Producción - Infografías**

<https://www.marmelade.be>

**Fotos**

Portada 1: Petr Magera on Unsplash,

Portada 4: Erik Mclean on Unsplash

Todos los derechos reservados.

Impreso en papel reciclado.

**Editor responsable**

Vincent Oury

4<sup>ème</sup> Avenue, 45 - 4040 Herstal

**Con el apoyo de la**

Federación de Valonia-Bruselas.



Y de la Dirección General de Cooperación para el Desarrollo y Ayuda Humanitaria (DGD)



La colección Phosphore es una serie de estudios lanzados por el colectivo SIA (Humundi, Iles de Paix, Autre Terre) sobre los desafíos de los sistemas alimentarios. Se caracteriza por el análisis de cuestiones controvertidas que impulsan los procesos de toma de decisiones en los sistemas alimentarios. Busca comprender los marcos interpretativos que subyacen a los discursos políticos, los argumentos en competencia y su validez científica. Cada número pretende ofrecer una visión general de un debate, con el objetivo de proporcionar a los lectores herramientas para comprender la controversia.

iles de paix



humundi  
SOS FAIM