



Cómo citar este artículo / Com citar aquest article / Citation:

Raigón Jiménez, M. D. (2023). El valor de la agroecología para promover sistemas alimentarios urbanos sostenibles. *kult-ur*, 10 (19). <https://doi.org/10.6035/kult-ur.7198>

EL VALOR DE LA AGROECOLOGÍA PARA PROMOVER SISTEMAS ALIMENTARIOS URBANOS SOSTENIBLES

The value of agroecology in promoting sustainable urban food systems

Maria Dolores Raigón Jiménez

Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV), Universitat Politècnica de València

mdraigon@qim.upv.es

<https://orcid.org/0000-0001-8055-2259>

RESUMEN: La provisión de alimentos es uno de los principales objetivos a tener en cuenta en cualquier plan de desarrollo económico, urbanístico y social. Los sistemas alimentarios convencionalizados contribuyen a fenómenos meteorológicos extremos, a la degradación del suelo y la pérdida de la biodiversidad. Para hacer frente a estos desafíos es necesario un enfoque sostenible, garantizando alimentos suficientes para cubrir los estándares de nutrición y de bienestar, sin poner en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales para las generaciones futuras. Este trabajo estudia las implicaciones de los sistemas alimentarios y el valor de la agroecología para diseñar escenarios de ruralización de las áreas urbanas para proporcionar alimentos seguros y nutritivos de forma sostenible.

Los usos del suelo urbano deben contribuir a construir paisajes destinados a sanar, conectar y potenciar las relaciones entre los actores del territorio con la Naturaleza. Las áreas periurbanas pueden ser planificadas para el desarrollo de la agroecología recreativa, combinando naturaleza, producción sostenible, conservación del paisaje, recreación, preservación del patrimonio cultural y servicios eco-educativos. El uso del suelo urbano a través de soluciones proambientales innovadoras puede apoyar el sistema de resiliencia verde, eco-orientando los usos del suelo a los ecosistemas urbanos y servir para mejorar la calidad de vida en la ciudad.



PALABRAS CLAVE: Consumidoras, Calidad alimentaria, Sostenibilidad, Equidad social, Sistemas alimentarios.

RESUM: La provisió d'aliments és un dels principals objectius a tenir en compte en qualsevol pla de desenvolupament econòmic, urbanístic i social. Els sistemes alimentaris més convencionals contribueixen a fenòmens meteorològics extrems, a la degradació del sòl i la pèrdua de la biodiversitat. Per a fer front a aquests desafiaments és necessari un enfocament sostenible, garantint aliments suficients per a cobrir els estàndards de nutrició i de benestar, sense posar en risc les bases econòmiques, socials i ambientals per a les generacions futures. Aquest treball estudia les implicacions dels sistemes alimentaris i el valor de l'agroecologia per a dissenyar escenaris de ruralització de les àrees urbanes per a proporcionar aliments segurs i nutritius de manera sostenible.

Els usos del sòl urbà han de contribuir a construir paisatges destinats a sanar, connectar i potenciar les relacions entre els actors del territori amb la Naturalesa. Les àrees periurbanes poden ser planificades per al desenvolupament de l'agroecologia recreativa, combinant naturalesa, producció sostenible, conservació del paisatge, recreació, preservació del patrimoni cultural i serveis eco-educatius. L'ús del sòl urbà a través de solucions proambientals innovadores pot donar suport al sistema de resiliència verda, eco-orientant els usos del sòl als ecosistemes urbans i servir per a millorar la qualitat de vida a la ciutat.

PARAULES CLAU: Consumidores, Qualitat alimentària, Sostenibilitat, Equitat social, Sistemes alimentaris.

ABSTRACT: Providing food is one of the main objectives to consider in any economic, urban and social development plan. Conventional food systems contribute to extreme weather events, land degradation and biodiversity loss. Meeting these challenges calls for a sustainable approach that ensures sufficient food to meet nutritional and welfare standards without compromising the economic, social and environmental foundations for future generations. This paper explores the implications of food systems and the value of agroecology in the design of ruralisation scenarios in urban areas to provide safe and nutritious food sustainably.



The way urban land is used should help to build landscapes aimed at healing, connecting and enhancing relationships between local actors and nature. Planning of peri-urban areas can involve the development of recreational agroecology, combining nature, sustainable production, landscape conservation, recreation, cultural heritage preservation and eco-educational services. Urban land use through innovative pro-environmental solutions can support the green resilience system, eco-orienting land uses to urban ecosystems, as well as helping to improve quality of life in the city.

KEYWORDS: Consumers, Food quality, Sustainability, Social equity, Food systems



1. Introducción

Desde finales del siglo XX, el planeta ha estado fuertemente afectado por cambios ambientales muy globalizados, con repercusiones directas sobre el clima (Monteiro et al., 2022) y sobre los aspectos donde el clima influye, como por ejemplo, en la producción de alimentos (Farooq et al., 2022). Parte de las soluciones a los problemas ambientales y sus repercusiones económicas sobre la producción agroalimentaria tienen que venir de remodelar la organización espacial de los usos del suelo (Long, 2022), para maximizar el secuestro de carbono y la producción sostenible de alimentos, en paisajes rurales y urbanos multifuncionales (Yu y Song, 2023). Las soluciones a los graves problemas ambientales implican la planificación del uso del suelo rural y urbano, que garantice la seguridad alimentaria y nutricional, la biodiversidad y la lucha frente al cambio climático, soluciones que sin duda deben utilizar variables ecológicas para la producción de alimentos y cambios en el modelo de dieta, al mismo tiempo que poner fin a la expansión abusiva del territorio y acelerar la recuperación ecológica en antiguas tierras de cultivo, como las periurbanas, para preservar otros servicios ecosistémicos (Degele, 2023).

La alimentación está estrechamente ligada a los procesos evolutivos del ser humano en la vía de la civilización y su co-existencia con la Naturaleza. Los estándares alimenticios han ido cambiando conforme se han incrementado las interacciones entre la actividad humana y el entorno donde se desarrolla esta actividad, llegando al límite de desvinculación, a medida que se han incrementado los aspectos de desnaturalización del entorno (Chen et al., 2019). La población mundial sigue en continuo crecimiento, mientras que la superficie del planeta está limitada, y los recursos que éste proporciona, no sólo son finitos, sino que algunos se ven amenazados por los límites planetarios (Steffen et al., 2015), sobre todo por los que tienen una fuerte dependencia del sistema alimentario como la biodiversidad, el agua o los ciclos de los elementos, como nitrógeno y fósforo. Los sistemas agroalimentarios mundiales (producción, distribución y consumo) se enfrentan a grandes desafíos y exigencias, entre ellos asegurar el suministro de alimentos, para subsanar los problemas de modelo productivo imperialista, que independientemente de la tecnología aplicada, ha demostrado ser ineficiente, generando una polaridad global, donde la desnutrición de una parte de la población se enfrenta a la sobrealimentación calórica de la otra parte de la población (Steiner et al., 2019). La vulnerabilidad del sistema alimentario mundial intensivista está proporcionando malnutrición en todas sus dimensiones y degradación ambiental con pérdida de la biodiversidad y repercusiones directas sobre el cambio climático (McDermid et al., 2023).

El sistema alimentario incorpora todos los aspectos de producción, procesamiento, transporte, preparación, consumo y eliminación de alimentos y se considera responsable de hasta el 30 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (European Commission, 2018). El impacto va más allá de las fronteras de la UE porque se importa alrededor del 25 % de la producción mundial de soja, carne de vacuno y aceite de palma (Sporchia et al., 2023). El debate en torno a los sistemas agrícolas modernos se ha centrado con demasiada frecuencia principalmente en la cuestión ambiental de las prácticas agronómicas implementadas, descuidando el papel que juegan el consumo y otras cuestiones alimentarias.



Una consecuencia más de este modelo imperante es que los territorios, y sobre todo las grandes urbes, han perdido las alianzas entre la producción y el consumo y se han establecido modelos impersonales basados en el gasto desproporcionado de grandes cantidades de insumos planetarios y la ingesta de pocas cantidades de alimentos nutritivos. Las dietas sostenibles, basadas en criterios agroecológicos, son clave para el bienestar nutricional y la salud, al tiempo que garantizan la sostenibilidad del sistema alimentario para la seguridad alimentaria y nutricional futura (Berry et al., 2015).

Este artículo tiene como objetivos analizar las implicaciones de los sistemas alimentarios y la puesta en valor de la agroecología para diseñar escenarios de ruralización de las áreas urbanas, capaces de producir alimentos de calidad a partir de suelos de calidad, para lograr un desarrollo urbano sostenible. El análisis asume, de forma general, que la planificación y el diseño urbano contribuyen a la calidad de los usos del suelo y que los paisajes de una ciudad están relacionados con factores que mejoran cualitativamente las áreas urbanas y las áreas descuidadas.

2. La transición hacia sistemas alimentarios sostenibles

A punto de alcanzar casi un cuarto del siglo XXI, el modelo agrícola dominante resulta sumamente problemático, no solo por el daño que causan los productos químicos aplicados en la producción y conservación de alimentos, sino también porque se ve agravado por la creciente escasez de los recursos como el agua, el cambio en el uso del suelo y su degradación, la pérdida de diversidad biológica y el cambio climático que conduce a fenómenos meteorológicos muy extremos y severos, entre otros. Estos efectos producen fuertes impactos en la producción de alimentos, y lo más importante ponen en duda la capacidad para asegurar la soberanía alimentaria y nutricional, entre la ciudadanía.

El sistema agroalimentario imperante también tiene un fuerte impacto económico y sanitario. El proceso de concentración de la industria agroquímica y de la gran distribución alimentaria en manos de unos pocos ha resultado en una reducción del poder de negociación de las personas productoras y, en consecuencia, de su participación en la cadena de valor alimentaria. Por el lado del consumo, el sistema alimentario imperante se enfoca en proporcionar alimentos estandarizados, baratos y de baja calidad, que es el principal contribuyente a las dietas poco saludables.

En estos escenarios de vulnerabilidad se hace necesario contar con voluntad política para reevaluar y hacer frente a los intereses particulares, a los incentivos y a las relaciones de poder que mantienen en pie el modelo de agricultura industrial, dependiente de los productos agroquímicos. Las competencias en materia alimentaria deben cuestionar los sistemas de comercio y la influencia de las empresas en las políticas públicas, si se quieren abandonar los sistemas convencionalizados de alimentación, dependientes de la industria química de síntesis y de fuentes energéticas procedentes de combustibles fósiles.

Son muchas las voces que argumentan que los llamados sistemas agrícolas industriales requieren un cambio sistémico para volverse sostenibles y abordar la seguridad alimentaria y nutricional (Swinburn et al., 2019; Willett et al., 2019; Béné, 2022; Elechi

et al, 2022; Fanzo et al., 2022) y que la simple implementación de algunas prácticas y el cambio de algunas tecnologías no son suficientes, sino que es necesaria la aplicación de principios agroecológicos y se requiere un rediseño de los sistemas agrícolas (Migliorini y Wezel, 2018).

Los determinantes clave del sistema alimentario sostenible se muestran en la figura 1. Se trata de cuatro dimensiones de actuación directa: producción, distribución, consumo de alimentos y nutrición y salud, así como de los elementos incluidos en cada dimensión. Con esta distribución se destaca la importancia de conectar la producción y el consumo para alcanzar el sistema alimentario sostenible, y la importancia de incluir las dietas, ya que se consideran implicaciones de largo alcance en los sistemas alimentarios en términos de nutrición y salud. La estructura planteada podría ser aplicada a cualquier sistema alimentario, ya que las dimensiones son genéricas, pero lo que hace que su aplicación sea más específica al modelo alimentario sostenible es que se trata de un diseño inclusivo donde la nutrición y salud estarían en el centro del alcance, además el modelo puede ser dinámico y adaptable al caso particular de un territorio, donde cualquier otra dimensión pueda ser más importante y situarla en el centro. Incluso, permite la inclusión de dimensiones que pueden ser importantes en algún momento, como ocurrió durante la pandemia del COVID. En este sentido, la co-creación de conocimiento inclusivo, propio de la agroecología, es una condición necesaria para concebir y cambiar el sistema alimentario hacia la sostenibilidad, según indica Kelinsky-Jones (2022), frente a los modelos lineales, poco inclusivos y poco colaborativos de los sistemas convencionales e intensivistas.

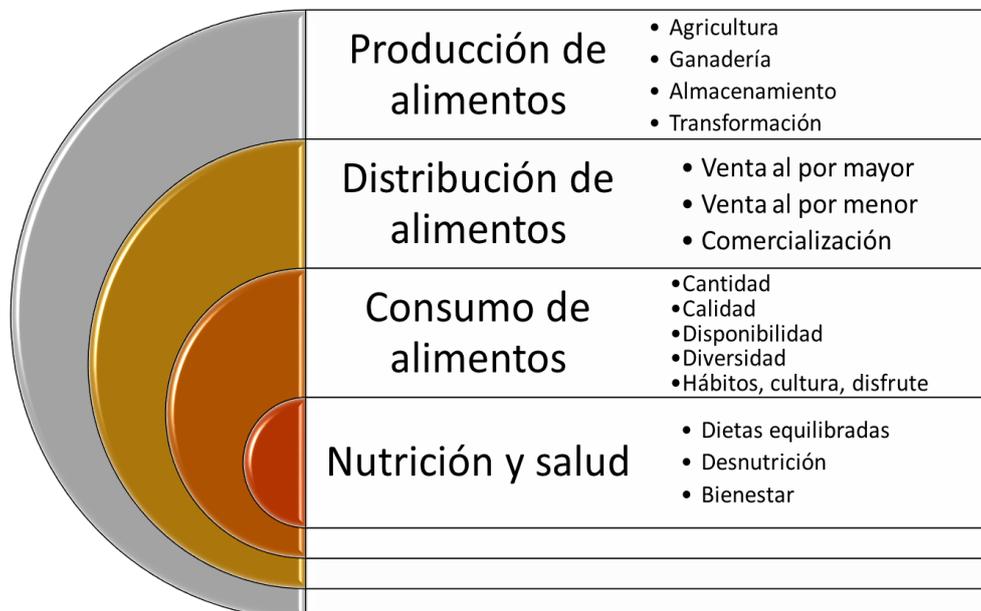


Figura 1. Estructura del Sistema Alimentario Sostenible. Fuente: Elaboración propia.



Las cuestiones e impactos derivadas del sistema productivo de alimentos están estrechamente interrelacionadas y deben abordarse de manera conjunta para hacer plenamente efectivo el derecho a la alimentación. Por ello, los sistemas alimentarios sostenibles requieren una transición en múltiples dimensiones, incluido el nivel dietético. Cualquier esfuerzo por lograr un sistema alimentario sostenible y resiliente debe ir más allá del simple objetivo del aumento de la producción, y debe contemplar varias subdimensiones como económicas, socioculturales, políticas, legales, institucionales, tecnológicas, ambientales, ecológicas, y la ruralización del modelo urbano respecto al suministro de alimentos, incluidas sus interacciones como parte de un sistema múltiple de innovación social. Por lo tanto, abordar las transiciones hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles requiere una perspectiva a largo plazo y enfoques holísticos (Geels, 2010).

Entre los objetivos a alcanzar con la puesta en marcha de transiciones hacia sistemas alimentarios sostenibles estarían:

1. Incrementar la producción, la comercialización y el consumo de alimentos de temporada, producidos de proximidad, ecológicos, de pesca sostenible y de bienestar animal, así como la distribución en cadenas más cortas, justas y equitativas.
2. Proteger, recuperar y promover espacios de agricultura urbana y periurbana.
3. Promover la alimentación saludable y sostenible para todas las personas.
4. Aumentar la resiliencia del sistema alimentario y garantizar el derecho a una alimentación saludable y sostenible.
5. Evitar las pérdidas y el desperdicio alimentario.
6. Combatir la emergencia climática y energética.
7. Promover un cambio cultural y educativo hacia la alimentación agroecológica.
8. Fomentar relaciones justas dentro de la cadena alimentaria.
9. Coordinar y movilizar a los actores del sistema alimentario para emprender acciones concretas y evaluables, vinculadas a estrategias existentes.

3. Alcanzar el sistema alimentario sostenible

Transicionar hacia el modelo alimentario sostenible no es fácil, ya que no existe un único modelo para todos los territorios, puesto que cada territorio presenta diferentes etapas de desarrollo económico y del sistema alimentario, y esto influye en las oportu-



tunidades disponibles para llevar a cabo los procesos de transformación (Fanzo et al., 2018). Para lograr una transición justa, los análisis de los sistemas alimentarios deben proporcionar información clave para una mejor comprensión de las causas de los desequilibrios dietéticos, las externalidades ambientales de la producción, procesamiento y consumo de alimentos o las funciones que desempeñan todas las personas incluidas en el proceso (productoras, comerciantes, transformadoras, consumidoras y responsables políticos en la producción, distribución y consumo de alimentos). Se debe prestar atención a los vínculos entre los sistemas alimentarios y las interacciones entre las partes interesadas, así como a la gobernanza del entorno alimentario que debe garantizar la coordinación estratégica entre las partes interesadas y los objetivos de salud, medio ambiente y equidad (Ruerd, 2019).

Los sistemas alimentarios están determinados por una multitud de factores, como la geografía, la demografía, la urbanización y la globalización, el nivel socioeconómico e ingresos, el marketing y la actitud de consumo, así como por la religión, la ética y la cultura (Kearney, 2010; Migliorini et al., 2018). Estos factores también afectan al estado de la seguridad alimentaria a nivel nacional, local y familiar. Por otro lado, los sistemas alimentarios deberían poder contribuir a prácticas nuevas e innovadoras para abordar los problemas sociales en los dominios de la desnutrición, el cambio climático y la inclusión que requieren acciones prácticas enfocadas a través del consenso y la participación de las múltiples partes interesadas.

Las alternativas al modelo productivo alimentario imperativo pasan por la sostenibilidad de los sistemas alimentarios globales, bajo la visión favorable al medio ambiente. Una sostenibilidad que incluya los aspectos socialmente justos y económicamente viable para proporcionar calidad de vida a las personas agricultoras y ganaderas, contemplando la agroecología, como el sistema factible para garantizar la transición alimentaria. La agroecología se presenta como la mejor opción para responder a las necesidades de las personas consumidoras en la recuperación de la calidad alimentaria, la sostenibilidad y la equidad social en un sentido amplio, al tiempo que responde a las preocupaciones de salud y medio ambiente y asegura los medios de vida en la agricultura local a pequeña escala (Barrios et al., 2020; Bezner Kerr et al., 2022).

Deben cuestionarse tanto las políticas agrícolas como los sistemas de comercio y la influencia de las empresas en las políticas públicas si se quieren abandonar los sistemas industriales de alimentación y se debe contemplar la agroecología como alternativa a este sistema productivo (Blay-Palmer, 2016). El enfoque también debe involucrar a las personas consumidoras como actoras clave en las decisiones sobre el diseño de los sistemas alimentarios sostenibles, especialmente en lo que se refiere a la calidad de los alimentos, la salud y la sostenibilidad social y ambiental (Bullock et al., 2017).

Como se ha dicho, la transición alimentaria incluye cambios políticos, socioculturales, económicos, ambientales y tecnológicos en las reglas, prácticas, instituciones y valores, que den lugar a modos de producción y consumo más sostenibles (Pitt y Jones, 2016). Para examinar las transiciones sostenibles, se emplean perspectivas de múltiples niveles, que consideren cómo los procesos dinámicos y las interacciones a través de las escalas pueden apoyar el cambio transformador de todo el sistema (Wezel et al., 2020), pero también qué problemas de las relaciones de poder impulsan los cambios o



establecen bloqueos en las acciones (Leach et al., 2020). Algunas transiciones comienzan a pequeña escala, en un nicho o espacio protegido en el que las cooperativas de personas agricultoras, los movimientos sociales, las empresas, el gobierno local u otros grupos experimentan y adaptan formas alternativas de hacer las cosas. Estos cambios a pequeña escala pueden fomentar modelos alternativos de sistemas alimentarios que están marginados, son absorbidos o desafían al sistema dominante (Elzen et al., 2017).

Las prácticas de venta al por menor, consumo y producción de alimentos pueden cambiar con el tiempo a través de una interacción dinámica entre las transiciones en la producción de alimentos, las empresas, la defensa de los movimientos sociales, las políticas y el cambio cultural (Hinrichs, 2014). Hay desafíos claros para hacer y mantener dichos procesos inclusivos, dado que están en el nexo de los desequilibrios de poder entre los promotores del cambio y quienes protegen la estabilidad del sistema existente.

La transformación para los sistemas alimentarios sostenibles requiere:

1. Formas inclusivas y participativas de gobernanza del cambio.
2. Coproducción e intercambio de información y conocimiento entre comunidades y redes (reactivación del sector primario con un favorecimiento de la producción agrícola local, ecológica y de temporada).
3. Decisiones responsables que orienten el cambio hacia lo social (economía social y solidaria, seguridad alimentaria y nutricional).
4. Concienciación de la cultura alimentaria local, creación de calendarios gastronómicos locales, campañas de concienciación con el sector de la restauración, creación de un aula gastronómica en los mercados municipales, creación de actividades a favor de un consumo consciente y compra sostenible.
5. Planificación territorial para la ruralización del territorio (huertos urbanos y sociales y promover la reactivación de los suelos agrícolas como mejora de la resiliencia alimentaria y del paisaje).

Ejemplos de esfuerzos de colaboración para iniciar un cambio transformador incluyen plataformas de cambio, diseñadas democráticamente, donde las partes interesadas se reúnen para coordinar entre sí el desarrollo de cambios técnicos, sociales e institucionales, como por ejemplo el *Consell Alimentari Municipal de València* que es un órgano consultivo y de participación sectorial del Ayuntamiento de València cuyo objetivo es promover un sistema agroalimentario local más sostenible, saludable y justo, en línea con los compromisos adoptados por el Ayuntamiento de València con la firma del Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán.

En la misma línea el Ayuntamiento de Barcelona impulsó a través del Comisionado de Economía Social, Desarrollo Local y Política Alimentaria del ayuntamiento y en colaboración con el Plan estratégico metropolitano de Barcelona, la elaboración de un plan futuro de alimentación “Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible Barcelona 2030” (EASSB2030, 2022). El plan pone énfasis en la salud y bienestar de las personas



a través de la celebración de los vínculos de comunidad alrededor de una mesa y de consolidar un modelo de agricultura socialmente justo para las personas productoras, siempre conservando y regenerando los recursos propios y ecosistemas y salvaguardando la capacidad de las generaciones futuras de alimentarse también de forma sostenible. El plan se genera partiendo de la lucha contra los inconvenientes generados por el sistema alimentario industrial y globalizado, tanto de salud humana como de salud ecológica, además de tener en cuenta todos los contextos socioculturales y de poderes adquisitivos cohabitando en la ciudad. El plan es una hoja de ruta compartida por todos los agentes implicados en la ciudad que debe seguirse en los ocho próximos años sobre las políticas alimentarias: chefs, escuelas, institutos, universidades, hospitales, agentes distribuidores y comerciantes, personas consumidoras, profesionales de la pesca, la restauración, la elaboración y la producción agroalimentaria, representantes políticos y técnicos, de las administraciones públicas y organizaciones, entre otras.

Otro ejemplo lo constituye la Estrategia de Alimentación Sostenible y Saludable (EASS) del Ayuntamiento de Zaragoza que es un plan diseñado para promover una alimentación saludable y sostenible en la ciudad, liderado por el Área de Servicios Públicos y Movilidad de este Ayuntamiento y cuyo objetivo se centra en fomentar la producción y el consumo de alimentos locales y ecológicos, reducir el desperdicio alimentario y mejorar el acceso a alimentos saludables para la población. El plan fue diseñado en 2018 y es resultado de un proceso participativo en el que se involucran diversos grupos, como organizaciones civiles, personas productoras, distribuidoras, restauradoras, investigadoras y la ciudadanía en general.

Para la reactivación del sector primario mediante la producción agrícola local, ecológica existen algunos proyectos desarrollados en el territorio, donde entre las acciones más eficientes para la ejecución se encuentran la formación específica en materia de agroecología, la ejecución de ferias de productores locales, el asesoramiento personal y la transmisión del conocimiento. Proyectos con estos objetivos ha sido ejecutados directamente por algunas asociaciones de productores, incluso contando con el apoyo de instituciones como la Fundación Biodiversidad o la UE con proyectos LIFE.

Un ejemplo de políticas responsables hacia la economía social y solidaria junto a la seguridad alimentaria y nutricional, puede ser la puesta en marcha a nivel mundial de la Agenda 2030 y el nivel de cumplimiento que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los 17 ODS incorporan transversalmente la dimensión medioambiental y pretenden reducir las desigualdades a la par que generar un marco de garantía para los derechos humanos. Muchos de los ODS presentan compromisos relacionados con la seguridad alimentaria y nutricional, como el ODS 1 (poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo), el ODS 10 (reducir la desigualdad dentro y entre los países), el ODS 3 (garantizar una vida sana y promover el bienestar humano), los ODS 6 y 7 (garantizar el acceso a agua y energía), el ODS 12 (garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles), el ODS 13 (adoptar medidas para combatir el cambio climático), los ODS 14 y 15 (usar y proteger de forma sostenible los ecosistemas terrestres y acuáticos y poner freno a la pérdida de biodiversidad). Pero en concreto el ODS 2 establece específicamente poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.



Para generar conciencia sobre la cultura alimentaria local y sobre todo en la reeducación alimentaria, algunas de las acciones significativas han sido el establecimiento globalizado del *Plato de Harvard (Healthy Eating Plate)* como guía alimentaria saludable entre la población en general y en particular en la alimentación escolar (Fernández, 2019), cuyos criterios establecen que el 50 % de la ingesta debe estar constituida por fruta y verdura variada, un 25 % se compone de cereales integrales y algunos tubérculos (patata, batata, etc.), y el restante 25 % se reserva para las proteínas saludables, incluyendo las legumbres. Algunas administraciones (Ministerio de Agricultura, organizaciones de personas consumidoras, etc.) han realizado publicaciones de calendarios de temporalidad de frutas y verduras. Se han realizado campañas y se han editado documentos abiertos sobre la concienciación en la disminución del desperdicio alimentario (MAPAMA, 2017).

La puesta en marcha de huertos urbanos, en sus diferentes versiones (escolares, comunitarios, lúdicos, sociales con fines terapéuticos, etc.) y diferentes gestiones (asociaciones de Padres y Madres de colegios, asociaciones vecinales, gestión municipal o iniciativas privadas) está teniendo un crecimiento exponencial en muchos territorios del planeta (Fantini, 2023). En la mayoría de los casos se aprovechan parcelas abandonadas o solares en desuso, patios de colegios, terrazas, etc. y se transforman en nichos ecológicos de producción de alimentos sostenibles, de autogestión y de convivencia con el fin de avanzar hacia la transformación del territorio mediante la agricultura urbana. Por sus múltiples funciones, los huertos urbanos son una estrategia eficaz para crear ciudades y sistemas alimentarios más sostenibles y resilientes, así como para hacer frente a emergencias globales como el cambio climático, la degradación ecológica, la inseguridad alimentaria y las crisis económicas.

4. La agroecología y los sistemas alimentarios sostenibles

Muchos autores coinciden en que el principal objetivo de la agroecología es el rediseño (o cambio) del sistema alimentario incluyendo aspectos ecológicos, económicos y sociales en la cadena de valor (Migliorini y Wezel, 2018; Tittarelli et al., 2022; Schwarz et al., 2022).

La agroecología es un concepto dinámico que ha cobrado mayor protagonismo en el discurso científico, agrícola y político de los últimos 20 años. Desde el primer uso del término a principios del siglo XX, sus significados, definiciones, interpretaciones y enfoques han ido evolucionando, hasta registrarse diferentes definiciones de agroecología a medida que las instituciones y los países la incorporan en sus políticas y reflejan sus preocupaciones y prioridades. Estas definiciones reconocen el carácter transdisciplinario del enfoque agroecológico que abarca la ciencia, el conjunto de prácticas y el movimiento social (Agroecology Europe, 2017) y la aplicación del concepto a la agroalimentación en su conjunto, desde la producción de alimentos hasta su consumo y todo lo que sucede a lo largo de la cadena de valor (Francis et al., 2003).

Como ciencia, las definiciones comúnmente utilizadas son: (i) el estudio integrador de la ecología de todo el sistema alimentario, que abarca las dimensiones ecológica, económica y social (Francis et al., 2003), (ii) la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y gestión de sistemas alimentarios sostenibles (Gliessman, 2007)



y (iii) la integración de la investigación, la educación, la acción y el cambio que aporta sostenibilidad a todas las partes del sistema alimentario: ecológica, económica y social (Gliessman, 2018).

Como conjunto de prácticas agrícolas, la agroecología busca formas de mejorar los sistemas agrícolas aprovechando los procesos naturales, creando interacciones y sinergias biológicas beneficiosas entre los componentes de los agroecosistemas, minimizando los insumos externos sintéticos y contaminantes y utilizando procesos ecológicos y servicios ecosistémicos para el desarrollo e implementación de prácticas agrícolas (Wezel et al., 2014).

Los movimientos sociales proponen la agroecología como solución a las crisis sociales y alimentarias actuales, con el fin de transformar la agricultura para construir sistemas alimentarios relevantes a nivel local que fortalezcan la viabilidad económica de las zonas rurales sobre la base de cadenas de comercialización cortas y una producción de alimentos justa y segura. Esto implica apoyar diversas formas de producción de alimentos y agricultura familiar a pequeña escala, personas agricultoras y comunidades rurales, soberanía alimentaria, conocimiento local, justicia social, identidad y cultura locales, y derechos sobre semillas y razas autóctonas (Nyéléni, 2015).

Pero también incluye un enfoque integrado que no sólo concibe la agricultura como un conjunto de técnicas de producción ecológica y local, sino como un conjunto de prácticas significativas a escala del paisaje, que es donde todos los tipos de funciones y servicios de los ecosistemas juegan un papel significativo, es decir, la sostenibilidad en la agricultura no puede concebirse sin el reconocimiento de las complejas relaciones derivadas de las prácticas agroecológicas impresas en el paisaje, bien sea rural o urbano.

Hoy en día, la agroecología se asocia con un conjunto de principios para la gestión agrícola y ecológica de los sistemas agroalimentarios, así como con algunos principios socioeconómicos, culturales y políticos de mayor alcance. Estos últimos han surgido recientemente en la literatura, como consecuencia de la actividad de los movimientos sociales que utilizan la agroecología como fundamento clave de su trabajo.

Algunos autores (Gliessman, 2016) proponen cinco niveles para llevar a cabo la transición (Tabla I). En este marco, asumiendo la transición desde una forma de agricultura industrial o de revolución verde hacia sistemas alimentarios más sostenibles, las vías de transición agroecológica a menudo comienzan con un enfoque subyacente en la eficiencia del uso de los recursos. La agroecología aborda la eficiencia en el uso de los recursos a través de prácticas que reducen o eliminan el uso de insumos costosos, escasos o dañinos para el medio ambiente, por lo que se relaciona principalmente con el principio de reducción de insumos, pero también con el reciclaje. En el segundo nivel de transición, se prevé la sustitución de insumos convencionales, reemplazándolos haciendo uso de la biodiversidad (como la diversidad vegetal, los enemigos naturales de plagas y enfermedades o la biodiversidad cultivada) para mejorar la absorción de nutrientes de las plantas, la tolerancia al estrés (abiótico y biótico) y defensas contra plagas y enfermedades. El nivel 3 se basa en el rediseño de los sistemas agrícolas para aumentar la diversidad del sistema, mejorar la salud biológica y del suelo, mejorar la diversificación y el reciclaje, reducir los insumos y aumentar las sinergias en el paisaje.



El nivel 4 establece una estrecha relación entre las personas que cultivan los alimentos y las personas que los consumen. Los cambios son el desarrollo de ventas directas y nuevas redes de alimentos alternativos, desde mercados agroecológicos hasta la agricultura apoyada por la comunidad y otras alianzas de mercado directo, que buscan ser más justas y equitativas. Finalmente, el nivel 5 involucra la construcción de un nuevo sistema alimentario global que no solo sea sostenible, sino que también ayude a restaurar y proteger los sistemas de soporte vital de la Tierra. Este sistema alimentario se basa en la participación, el carácter local, la equidad y la justicia, que son importantes bloques de construcción de derechos humanos para la seguridad alimentaria y la nutrición.

5. La agroecología y la ciudadanía alimentaria

Un factor clave para que el sistema alimentario cambie es una conexión más fuerte entre las personas agricultoras y las consumidoras, así como la implementación de un nuevo concepto denominado *Food Citizenship* o ciudadanía alimentaria. Este concepto ha sido analizado por algunos autores (Mehrabi et al., 2022; Tittarelli et al., 2022; Van Tonder, 2023) y desde diferentes perspectivas (social, comercial, económica y ética). Según Wilkins (2005), *Food Citizenship* puede definirse como “la práctica de participar en comportamientos relacionados con los alimentos (definidos en términos estrictos y amplios) que apoyan el desarrollo de un entorno democrático, social y económicamente justo y ambiental del sistema alimentario sostenible”. En realidad, el concepto de ciudadanía alimentaria sería una extensión del de ciudadanía general al ámbito de la alimentación. Implica percibirse a sí mismo como una persona que participa en la vida democrática de la sociedad más que como una persona que busca sus intereses cortoplacistas y sesgados.

Aunque aparentemente el sistema alimentario otorga a las personas consumidoras el máximo poder “...eso es lo que quieren las personas consumidoras...”, en realidad, las personas consumidoras, por lo general, adoptan un papel pasivo en la compra de alimentos, sin tener una idea clara de la procedencia de los alimentos, de cómo se producen, de los impactos que tienen los alimentos en el medio ambiente, de si las personas trabajadoras a lo largo de toda la cadena de valor reciben un salario justo, etc. Las personas consumidoras tienen una baja concienciación y por lo general, carecen de conocimientos clave sobre los temas específicos de sostenibilidad relacionados con los alimentos, por lo que, en la gran mayoría de los casos, muestran un comportamiento egoísta, donde se prioriza el precio y la conveniencia personal a aspectos sociales o medioambientales (Pérez et al., 2022). En este sentido Sun et al. (2022) indican que las obligaciones morales, la identidad ecológica, la preocupación ambiental y la presión social se relacionan positivamente con la intención de compra ecológica, mientras que la sensibilidad al precio se relaciona negativamente. Además, los procesos de urbanización han desplazado la agricultura de las zonas ancestrales y próximas al consumo, a zonas más alejadas del sistema alimentario urbano, incrementando no sólo la distancia física, sino la distancia social, generado un alejamiento entre las personas del sector productivo y las personas productoras, lo que ha acentuado aún más la tendencia pasiva de las personas consumidoras (Barthel et al., 2019).

Como alternativa, el consumo sostenible puede ser una de las manifestaciones de los efectos cívicos en las prácticas cotidianas, donde se hace referencia a un nivel y patrón



de consumo que es capaz de garantizar las necesidades presentes sin comprometer o poner en peligro la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Por lo tanto, la elección de alimentos, puede tener un gran impacto ambiental y comprender cómo las personas consumidoras perciben el impacto ambiental de su propio comportamiento de compra y consumo. La adopción de procesos de co-responsabilidad será fundamental para cambiar los comportamientos hacia patrones de consumo más sostenibles. Además, una conexión más estricta con las personas que producen, un conocimiento más profundo de los sistemas de producción y una mayor conciencia de las diferentes partes de la cadena de valor alimentaria, atribuidas a los principales actores del sistema alimentario moderno, serían útiles para pasar a una mentalidad ciudadana, capaz de consumir alimentos de manera responsable, y de visualizar los aspectos de la producción de alimentos (ambientales, económicos y sociales) al mismo tiempo, sin eliminar las satisfacciones personales y los intereses individuales, sino que se vuelven funcionales a la realización de otros fines más relevantes. Czudec (2022) indica que además de los individuales como el género, la edad, el nivel educacional o el lugar de residencia, existen una serie de factores que las personas consumidoras priorizan para generar la transición al consumo como factores relacionados con las características de los alimentos ecológico (valores de salud y sabor, disponibilidad y comodidad de compra o la mayor calidad); factores relacionados con el mercado (precios de los alimentos e ingresos de las personas consumidoras); factores de tendencia social (moda, tradición, seguir el comportamiento de los demás) y factores medioambientales (protección del entorno natural, bienestar animal y lugar de origen de los alimentos).

6. La ruralización de los espacios urbanos como herramientas agroecológicas y de ciudadanía alimentaria

La alimentación es el núcleo de la relación urbano-rural, ya que la población mundial cada vez más urbanizada depende de las zonas rurales para el suministro de alimentos, mientras que las sociedades y los entornos rurales, a su vez, se han transformado por su integración en un sistema alimentario mundial orientado a abastecer a las ciudades. La alternativa al modelo imperativo también pasa por una reubicación de la dinámica espacial del sistema alimentario, en cuanto a la producción y al consumo.

El uso del suelo para la producción de alimentos es un tema a considerar en un contexto de planificación sostenible de las áreas metropolitanas basado en suelo disperso a lo largo de las áreas periurbanas y urbanas en respuesta a la demanda de las personas consumidoras. En este sentido, una alternativa estratégica para potenciar la ruralización de los espacios urbanos pasa por la gestión eficiente y sostenible del suelo urbano y periurbano, reconociendo las limitaciones y los problemas, y formulando estrategias de medios de vida urbanos para la creación de oportunidades y beneficios, a través del uso productivo de los espacios urbanos abiertos y de las zonas verdes (Drescher et al., 2021). El inventario de usos del suelo debe conducir a la puesta en marcha de iniciativas para mantener activos los espacios terrestres y regenerar las propiedades urbanas que no funcionan o que se están desinflando. Entre estas iniciativas destacan, el paisajismo comestible, jardines comunitarios o mercados de personas agricultoras (Smit y Bailkey, 2006).



La planificación y el diseño del uso del suelo son componentes integrados a las prácticas agroecológicas urbanas para contribuir a ciudades más productivas, sostenibles e inclusivas, que permitan desarrollar redes de espacios verdes abiertos (Ricketts y Imhoff, 2003). El uso del suelo, su composición y la disponibilidad de recursos naturales pueden crear la capacidad para implementar la agroecología urbana y producir vegetales frescos y alimentos saludables para sostener la creciente densidad de población en las áreas urbanas. Los múltiples escenarios de uso del suelo urbano son una herramienta que ayuda a asignar espacios urbanos vacantes a la producción de hortalizas, incluidas áreas verdes residenciales, jardines, terrazas, etc. La planificación de los usos del suelo se debe construir sobre una agenda de sostenibilidad que respalde el vínculo entre las áreas verdes urbanas, la agroecología urbana y otros objetivos amplios de sostenibilidad, como la planificación social, la ecodensidad, la construcción ecológica, etc. La agroecología urbana es un uso del suelo de transición para hacerlo más productivo desde el punto de vista de la planificación urbana. La agroecología urbana es un contramovimiento protector que surge como respuesta a la alineación del entorno biofísico y del trabajo resultante de la mercantilización del suelo urbano y la crisis laboral, económica, alimentaria y de salud (Altieri y Nicholls, 2020). Los proyectos de agroecología urbana están dando soluciones a algunos problemas económicos, sociales y ambientales de la comunidad y a problemas alimentarios.

La agroecología urbana utiliza el suelo como una oportunidad económica para que los habitantes ruralicen los espacios verdes urbanos de subsistencia y los paisajes de jardines (Moore, 2006) como un uso primario provisional de la tierra con un impacto potencial en el sistema agroalimentario urbano y en el paisaje urbano. Las iniciativas y proyectos de áreas verdes urbanas y jardinería en la planificación y zonificación urbana pueden designarse como usos espaciales del suelo para prácticas de pequeña escala dependiendo de la densidad urbana, la disponibilidad de suelo y el desarrollo inmobiliario. Los espacios verdes urbanos pueden utilizarse y crearse significativamente a través del diseño del paisaje y la restauración ecológica y tienen como objetivo maximizar las ubicaciones urbanas, como la agricultura, la restauración ecológica, los flujos de agua, la cultura ambiental, los paisajes boscosos, etc. Los espacios verdes urbanos y las iniciativas de jardinería pueden cambiar formas e influir en los paisajes urbanos con el apoyo de la planificación urbana y los procedimientos de zonificación.

Para hacer pleno uso de la agroecología urbana como una herramienta para promover la revitalización de las ciudades, la administración debe considerar un enfoque más integral e incorporar la agricultura urbana en sus reglamentos de zonificación. Tal enfoque implicaría pasos aclaratorios como estandarizar las actividades agrícolas permitidas y facilitar la venta de bienes producidos a partir de esas actividades.

7. Oportunidades de la agroecología urbana y los sistemas alimentarios locales

Resulta curioso que el crecimiento de la popularidad por la agroecología urbana está relacionado directamente con la preocupación por el medio ambiente y el mayor interés por los temas de salud y desarrollo comunitario, generando alianzas con los sistemas alimentarios en áreas metropolitanas como parte integral de un camino de desarrollo



sostenible para las ciudades. Los sistemas alimentarios locales y la agroecología urbana varían sustancialmente de un lugar a otro, haciéndolos sensibles al contexto local y a sus habitantes.

En este sentido, aunque la gran mayoría de los modelos de agroecología urbana están basados en pequeños proyectos de producción, para autoconsumo o que utilizan las ganancias principalmente para subsidiar pequeños ingresos domésticos, es importante señalar que en algunas ciudades se han desarrollado proyectos de agricultura urbana a gran escala (Gallagher, 2012).

La agroecología urbana puede ofrecer ventajas sanitarias, ambientales y económicas. Por ejemplo, puede proporcionar un mayor acceso a productos saludables y económicos para los residentes, al tiempo que reduce los impactos de la contaminación del transporte y los productos de desecho. También puede ayudar en la revitalización económica de las ciudades mediante el uso de suelos baldíos y generar oportunidades de pequeñas empresas. Entre las preocupaciones típicas asociadas se incluyen las repercusiones estéticas, las cuestiones sobre el valor de la propiedad, las posibles molestias vecinales o la contaminación de algunos recursos. Para subsanar estos problemas se pueden establecer regulaciones de zonificación adecuadas que permitan equilibrar las preocupaciones y los beneficios. Algunos ejemplos para abordar los reglamentos de zonificación deberían incluir:

- Uso de reglamentos que afectan a terrenos privados, ordenanzas de control de animales y compostaje residencial.
- Políticas de uso del suelo que promuevan el uso de tierras públicas para jardines o granjas urbanas.
- Políticas de disposición de tierras que permitan adquirir propiedades excedentes para la agroecología urbana.
- Políticas y regulaciones que fortalecen la infraestructura (limpieza, lindes, etc.)
- Políticas que aseguren la estabilidad ecológica del suelo. Por ejemplo, la remediación ecológica del suelo es una técnica estratégica de mejora del suelo a largo plazo, por lo que las inversiones en infraestructura, requieren varios años para mostrar un retorno de la inversión y la seguridad del mantenimiento de la parcela.
- Políticas que regulen la pequeña ganadería urbana.
- Regular la logística en el transporte y comercialización. Se trata de crear nuevas cadenas de valor alimentarias. Una cadena de valor difiere de los conceptos tradicionales de una cadena de suministro en que los miembros de la cadena de valor comparten riesgos y beneficios (Figura 2) en una verdadera asociación a lo largo del ciclo de vida.



Figura 2. Movimiento de alimentos y responsabilidades dentro de la cadena de valor. Fuente: Elaboración propia.

Algunas ciudades están cambiando las ordenanzas para permitir que se desarrollen modelos de agroecología urbana. A menudo, esto significa permitir que la agricultura urbana se lleve a cabo en diferentes tipos de propiedad, permitir las ventas *in situ* para operaciones de agricultura urbana o agregar la jardinería o la producción de alimentos a la lista de usos primarios del suelo urbano. Estas iniciativas pueden mejorar el acceso a alimentos saludables en vecindarios desatendidos, ya que los productores urbanos a menudo pueden ubicar sus operaciones en esos mismos vecindarios.

Otro elemento crítico de infraestructura para las áreas metropolitanas interesadas en desarrollar sistemas alimentarios locales y regionales dinámicos es la capacidad de procesamiento de alimentos de valor añadido (conservas tradicionales, mermeladas, alimentos horneados, etc.). La transformación alimentaria puede preservar los productos alimenticios locales de temporada para la venta durante todo el año, y las actividades pueden ofrecer nuevos puestos de trabajo para los trabajadores. Además, la capacidad de transformación puede satisfacer a las personas consumidoras que buscan comprar y comer productos del territorio durante todo el año.

Ayudar en el desarrollo de instalaciones de obradores compartidos para procesar alimentos locales, pueden generar nuevas oportunidades de negocio local. Las instalaciones compartidas pueden incluir todo, desde cocinas que brindan calidad comercial e instalaciones de almacenamiento junto con servicios estándar de incubación de empre-



sas como asistencia técnica y espacio de oficina compartido, hasta cocinas de uso compartido, y comedores comunitarios que brindan un espacio comunal para almacenar o conservar productos alimenticios.

8. Conclusiones

Los intereses de las grandes corporaciones del agronegocio unidos a la incoherencia de algunas políticas son impedimentos hacia la trayectoria más sostenible del sistema alimentario, siendo necesarias normativas globales y prescriptivas nacionales e internacionales capaces de generar la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles. La agroecología urbana es una estrategia para lograr sistemas alimentarios sostenibles y puede verse como una forma de abordar cuestiones clave de la ciudadanía, como aumentar el acceso a alimentos saludables, fomentar el desarrollo económico comunitario o los objetivos de la economía verde y fortalecer las relaciones comunitarias. La agroecología urbana no solo puede proporcionar a la ciudadanía una fuente de alimentos frescos y de proximidad, sino que también puede generar una mayor conciencia de la relación con el ciclo alimentario.

Mediante la creación de ordenanzas en agroecología urbana justas y bien pensadas, las ciudades pueden otorgar a la ciudadanía el derecho a producir sus propios alimentos o acceder a alimentos saludables al mismo tiempo que abordan las preocupaciones de otros grupos de partes interesadas. Las ciudades que lleven a cabo ordenanzas para el desarrollo de la agroecología urbana, o que trabajen con las partes interesadas en los consejos de política alimentaria, están tomando medidas importantes que les ayudarán a comprender y comprometerse con las generaciones futuras.

TABLA I. Niveles de transición del sistema alimentario

Niveles	Descripción	Objetivo	Prácticas
Nivel 1	Aumentar la eficiencia de las prácticas para reducir el consumo de insumos costosos, escasos o dañinos para el medio ambiente.	Utilizar los insumos industriales de manera más eficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de semillas mejoradas. 2. Óptimas densidades de siembra. 3. Aplicación eficiente de fertilizantes, fitosanitarios y agua de riego. <p>Aunque este tipo de investigación ha reducido algunos de los impactos negativos de la agricultura industrial, no ayudan a romper su dependencia de los insumos humanos externos y las prácticas de monocultivo.</p>



Nivel 2	Sustitución de las prácticas que degradan el medio ambiente por prácticas e insumos alternativos.	Reemplazar los productos y prácticas de uso intensivo por alternativas más renovables, basados en productos naturales y más respetuosos con el medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de cultivos de cobertura fijadores de nitrógeno. 2. Incorporar rotaciones de cultivo. 3. Incorporar controles naturales de plagas y enfermedades. 4. Empleo de abonos orgánicos para la fertilidad y el manejo de la materia orgánica del suelo. <p>Sin embargo, en este nivel, el agroecosistema básico generalmente no se altera de su forma más simplificada, por lo que muchos de los problemas que ocurren en los sistemas industriales también ocurren con la sustitución de insumos.</p>
Nivel 3	Rediseño del agroecosistema para que funcione sobre la base de un nuevo conjunto de procesos ecológicos.	Aplicar la prevención y mantener el equilibrio, para conocer los factores clave que limitan el rendimiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender la estructura y función del agroecosistema. 2. Identificación de problemas y ajustar en los enfoques internos de gestión y diseño específicos del espacio y del tiempo, en lugar de hacerlo únicamente mediante la aplicación de insumos externos. 3. Reintroducción de la diversidad en la estructura y el manejo de las fincas. 4. Rotaciones basadas en la ecología. 5. Policultivos. 6. Agrosilvicultura. 7. Integración de animales y cultivos.
Nivel 4	La transformación del sistema alimentario ocurre dentro de un contexto cultural y económico, y la transición hacia prácticas más sostenibles.	Restablecer una conexión más directa entre quienes cultivan los alimentos y quienes los consumen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar los alimentos que se cultivan y procesan localmente. 2. Apoyar las economías de escala y ayudar en la transición. 3. Creación de redes alimentarias alternativas. 4. Reestablecer las relaciones directas con la comida. <p>Un ejemplo es el movimiento de relocalización de alimentos, con las redes de mercados de agricultores, esquemas agrícolas apoyados por la comunidad, cooperativas de consumidoras y mecanismos para acortar la cadena alimentaria.</p>



Nivel 5	Construir un nuevo sistema alimentario sostenible, basado en la equidad, la participación, la democracia y la justicia, que ayude a restaurar y proteger los sistemas de soporte vital de la Tierra.	Cambiar hacia la naturaleza de la cultura humana, la civilización, el progreso y el desarrollo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar los procesos de cambio a escala agrícola para repensar las relaciones humanas y con el entorno. 2. Provocar un cambio centrado en cómo la agricultura y los sistemas alimentarios del futuro pueden ayudar a reducir la huella ecológica. 3. Reconocer que existen límites al crecimiento. <p>El importante papel que los sistemas alimentarios pueden y deben desempeñar en la mitigación y adaptación al cambio climático como un problema global.</p>
---------	--	---	--

Fuente: Adaptada de Gliessman (2016)

Referencias

- Altieri Miguel Ángel, Clara Nicholls. 2020. “Urban agroecology. Principles and applications”. En: *The Routledge Handbook of Urban Ecology*, 532-542. 2ª Ed. Routledge.
- Agroecology Europe. 2017. *Our understanding of agroecology*. <http://www.agroecology-europe.org/our-approach/our-understanding-of-agroecology/>
- Barthel, Stephan, Christian Isendahl, Benjamin N. Vis, Axel Drescher, Daniel L. Evans, Arjan van Timmeren. 2019. “Global urbanization and food production in direct competition for land: Leverage places to mitigate impacts on SDG2 and on the Earth System”. *The Anthropocene Review*, 6(1-2), 71-97. <https://doi.org/10.1177/2053019619856672>
- Barrios, Edmundo, Barbara Gemmill-Herren, Abram Bicksler, Emma Siliprandi, Ronnie Brathwaite, Soren Moller, Caterina Batello, Pablo Tittonell. 2020. “The 10 Elements of agroecology: Enabling transitions towards sustainable agriculture and food systems through visual narratives”. *Ecosystems and People*, 16 (1): 230-247. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1808705>
- Béné, Christophe. 2022. “Why the great food transformation may not happen – A deep dive into our food systems’ political economy, controversies and politics of evidence”. *World Development*, 154, 105881. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105881>
- Bezner Kerr, Rachel, Jeffrey Liebert, Moses Kansanga, Daniel Kpienbaareh. 2022. “Human and social values in agroecology: A review”. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 10 (1): 1-24. <https://doi.org/10.1525/ELEMENTA.2021.00090>
- Berry, Elliot M., Sandro Dernini, Barbara Burlingame, Alexandre Meybeck, Piero



- Conforti. 2015. "Food security and sustainability: Can one exist without the other?" *Public Health Nutrition*, 18(13), 2293-2302. <https://doi.org/10.1017/S136898001500021X>
- Blay-Palmer, Alison. 2016. "Imagining Sustainable Food Systems". En: *Imagining Sustainable Food Systems. Theory and Practice*, 3-16. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315587905-2>
- Bullock, James M., Kiran L. Dhanjal Adams, Alice Milne, Tom H. Oliver, Lindsay C. Todman, Andrew P. Whitmore, Richard F. Pywell. 2017. "Resilience and food security: rethinking an ecological concept". *Journal of Ecology*, 105(4), 880-884. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12791>
- Chen, Canxi, Abhishek Chaudhary, Alexander Mathys. 2019. "Dietary change scenarios and implications for environmental, nutrition, human health and economic dimensions of food sustainability". *Nutrients*, 11(4), 856. <https://doi.org/10.3390/nu11040856>
- Czudec, Adam. 2022. "The Altruistic Behaviour of Consumers Who Prefer a Local Origin of Organic Food". *Agriculture*, 12, 567. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040567>
- Degele, Pamela E. 2023. "Protected areas in land use planning policies: Key articulation for territorial justice". *Environmental Science & Policy*, 140, 189-201. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.11.020>
- Drescher, Axel W., Christian Isendahl, María Caridad Cruz, Hanna Karg, Alisara Menakanit. 2021. "Urban and peri-urban agriculture in the Global South". *Urban Ecology in the Global South*, 293-324. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67650-6_12
- EASSB2030. 2022. "Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible Barcelona 2030". https://www.alimentaciosostenible.barcelona/sites/default/files/2022-12/A_YYSA81.PDF
- Elechi, Jasper Okoro Godwin, Ikechukwu U. Nwiyi, Cornelius Smah Adamu. 2022. "Global food system transformation for resilience". En: *Food Systems Resilience*, 21. IntechOpen. UK. <https://doi.org/10.5772/intechopen.102749>
- Elzen, Boelie, Anna Maria Augustyn, Marc Barbier, Barbara Van Mierlo. 2017. "Agro-Ecological transitions: Changes and breakthroughs in the making". Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/407609>
- European Commission. 2018. "Directorate-General for Research and Innovation". Recipe for Change: An Agenda for a Climate-Smart and Sustainable Food System for a Healthy Europe: Report of the Food 2030 Expert Group, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/84024>
- Fantini, Andrea. 2023. "Urban and peri-urban agriculture as a strategy for creating more



- sustainable and resilient urban food systems and facing socio-environmental emergencies". *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 47(1), 47-71. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2127044>
- Fanzo, Jessica, Corinna Hawkes, Emorn Udomkesmalee, Ashkan Afshin, Lorena Al-lemendi, Obey Assery, Phillip Baker, Jane Battersby, Zulfiqar Bhutta, Kevin Chen, Camilla Corvalan, Mariachiara Di Cesare, Carmel Dolan, Jorge Fonseca, Laurence Grummer-Strawn, Chika Hayashi, John McArthur, Anushree Rao, Cynthia Rosenzweig, Dominic Schofield. 2018. "Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition". *Technical Report*. Bristol, UK: Development Initiatives. <https://globalnutritionreport.org/reports/global-n>
- Fanzo, Jessica, Coral Rudie, Iman Sigman, Steven Grinspoon, Tim G. Benton, Molly E. Brown, Namukolo Covic, Kathleen Fitch, Christopher D. Golden, Delia Grace, Marie-France Hivert, Peter Huybers, Lindsay M. Jaacks, William A. Masters, Nicholas Nisbett, Ruth A. Richardson, Chelsea R. Singleton, Patrick Webb, Walter C. Willett. 2022. "Sustainable food systems and nutrition in the 21st century: a report from the 22nd annual Harvard Nutrition Obesity Symposium". *The American Journal of Clinical Nutrition*, 115(1), 18-33. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab315>
- Farooq, Muhammad Shahbaz, Muhammad Uzair, Ali Raza, Madiha Habib, Yinlong Xu, Muhammad Yousuf, Seung Hwan Yang, Muhammad Ramzan Khan. 2022. "Uncovering the research gaps to alleviate the negative impacts of climate change on food security: A Review". *Frontiers in Plant Science*. 13:927535. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.927535>
- Fernández, María Isabel Muñoz. 2019. "El plato Harvard en los textos educativos". En: *VI Jornadas de doctorandos de la Universidad de Burgos*, 227-238. Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional.
- Francis, Charles, Geir Lieblein, Steve Gliessman, Tor Arvid Breland, Nancy Creamer, Richard Harwood, Lennar Salomonsson, Juha Helenius, Diane Rickerl, Ricardo Salvador, Mary Wiedenhoef, Steve Simmons, Patricia Allen, Miguel Altieri, Cornelia Flora, Raymond Poincelot. 2003. "Agroecology: the ecology of food systems". *Journal of Sustainable Agriculture*, 22(3), 99-118. https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10
- Gallagher, John. 2012. "Michigan State proposes 100-acre, \$100-million urban-farming research center in Detroit." Detroit Free Press. <http://hantzfarmsdetroit.com/>
- Geels, Frank W. 2010. "Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective". *Research policy*, 39(4), 495-510. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.022>
- Gliessman, Steve. 2007. "Agroecology: the ecology of sustainable food systems". *CRC Press*, Taylor & Francis, New York, USA. 384 p



- Gliessman, Steve. 2016. "Transforming food systems with agroecology". *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(3), 187-189. <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>
- Gliessman, Steve. 2018. "Defining agroecology". *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42, 599-600. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1432329>
- Hinrichs, C. Clare. 2014. "Transitions to sustainability: a change in thinking about food systems change?" *Agriculture and Human Values*, 31,153-155. <https://doi.org/10.1007/s10460-014-9479-5>
- Kearney, John. 2010. "Food consumption trends and drivers". *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, 365(1554), 2793-2807. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0149>
- Kelinsky-Jones, Lia R. 2022. "Agroecology: advancing inclusive knowledge co-production with society". *Agriculture and Human Values*, 39,1173-1178. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10380-9>
- Leach, Melissa, Nicholas Nisbett, Lídia Cabral, Jody Harris, Naomi Hossain, John Thompson. 2020. "Food politics and development". *World Development*, 134,105024. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105024>
- Long, Hualou. 2022. "Theorizing land use transitions: A human geography perspective". *Habitat International*, 128, 102669. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102669>
- MAPAMA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2017. "Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en la restauración". Disponible en: https://consumoresponsable.org/desperdicioalimentario/documentos/Guia_Desperdicio_Restauracion_Ministerio.pdf
- McDermid, Sonali Shukla, Matthew Hayek, Dale W. Jamieson, Galina Hale, David Kanter. 2023. "Research needs for a food system transition". *Climatic Change*, 176, 41. <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03507-2>
- Mehrabi, Sepide, Juan Carlos Perez-Mesa, Cynthia Giagnocavo. 2022. "The role of consumer-citizens and connectedness to Nature in the sustainable transition to agroecological food systems: The mediation of innovative business models and a multi-level perspective". *Agriculture*, 12, 203. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020203>
- Migliorini, Paola, Alexander Wezel. 2018. "Converging and diverging principles and practices of organic agriculture regulations and agroecology". *Agronomy for Sustainable Development*, 37, 63. <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0472-4>
- Migliorini, Paola, Vasileios Gkisakis, Victor Gonzalez, Maria Dolores Raigón, Paolo Bàrberi. 2018. "Agroecology in Mediterranean Europe: Genesis, state and perspectives". *Sustainability*, 10(8), 2724. <https://doi.org/10.3390/su10082724>



- Monteiro, Ana, Johnson Ankrah, Helena Madureira, Maria Oliveira Pacheco. 2022. "Climate Risk Mitigation and Adaptation Concerns in Urban Areas: A Systematic Review of the Impact of IPCC Assessment Reports". *Climate*, 10(8), 115. <https://doi.org/10.3390/cli10080115>
- Moore, James F. 2006. "Business ecosystems and the view from the firm". *The anti-trust bulletin*, 51(1), 31-75.
- Nyéleni. 2015. "International Forum for Agroecology". *Nyéleni Center*, Sélingué, Mali. 24-27. <http://www.foodsovereignty.org/wp-content/uploads/2015/10/NYELENI-2015-ENGLISH-FINAL-WEB.pdf>
- Pérez, Andrea, Jesús Collado, Matthew T. Liu. 2022. "Social and environmental concerns within ethical fashion: general consumer cognitions, attitudes and behaviours". *Journal of Fashion Marketing and Management*, 26(5), 792-812. <https://doi.org/10.1108/JFMM-04-2021-0088>
- Pitt, Hannah, Mat Jones. 2016. "Scaling up and out as a pathway for food system transitions". *Sustainability*, 8(1025), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su8101025>
- Ricketts, Taylor, Marc Imhoff. 2003. "Biodiversity, urban areas, and agriculture: Locating priority ecoregions for conservation". *Conservation Ecology*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.5751/ES-00593-080201>
- Ruerd, Ruben. 2019. "Impact Assessment of Commodity Standards: Pathways for Sustainability and Inclusiveness". In: Schmidt, M., Giovannucci, D., Palekhov, D., Hansmann, B. (eds). *Sustainable Global Value Chains*, 327-345. *Natural Resource Management in Transition*, vol 2. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14877-9_18
- Schwarz, Gerald, Francesco Vanni, David Miller, Janne Helin, Jaroslav Pražan, Fabrizio Albanito, Mihaela Fratila, Francesco Galioto, Oriana Gava, Katherine Irvine, Jan Landert, Alba Linares Quero, Andreas Mayer, Daniel Monteleone, Adrian Muller, Elin Rööös, Alexandra Smyrniotopoulou, Audrey Vincent, George Vlahos, Andis Zīlāns. 2022. "Exploring Sustainability Implications of Transitions to Agroecology: a Transdisciplinary Perspective". *EuroChoices*, 21(3), 37-47. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12377>
- Smit, Jac, Martin Bailkey. 2006. "Urban agriculture and the building of communities". En: *Cities farming for the future, urban agriculture for green and productive cities*. Van Veenhuizen, R. Leusden: RUAF Foundation, 146-171.
- Sporchia, Fabio, Alessandro Galli, Thomas Kastner, Federico M. Pulselli, Dario Caro. 2023. "The environmental footprints of the feeds used by the EU chicken meat industry". *Science of the total environment*, 886, 163960. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163960>
- Steffen, Will, Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cyn-



- thia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers, Sverker Sörlin. 2015. "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet". *Science*, 347(6223), 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Steiner, Gerald, Bernhard Geissler, Eva S. Schernhammer. 2019. "Hunger and obesity as symptoms of non-sustainable food systems and malnutrition". *Applied Sciences*, 9(6), 1062. <https://doi.org/10.3390/app9061062>
- Sun, Ying, Tieshan Li, Shanyong Wang. 2022. "I buy green products for my benefits or yours": Understanding consumers' intention to purchase green products. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 34(8), 1721-1739. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2021-0244>
- Swinburn, Boyd A., Vivica I. Kraak, Steven Allender, Vincent J. Atkins, Phillip I. Baker, Jessica R. Bogard, Hannah Brinsden, Alejandro Calvillo, Olivier De Schutter, Raji Devarajan, Majid Ezzati, Sharon Friel, Shifalika Goenka, Ross A. Hammond, Gerard Hastings, Corinna Hawkes, Mario Herrero, Peter S. Hovmand, Mark Howden, Lindsay M. Jaacks, Ariadne B. Kapetanaki, Matt Kasman, Harriet V. Kuhnlein, Shiriki K. Kumanyika, Bagher Larijani, Tim Lobstein, Michael W. Long, Victor K.R. Matsudo, Susanna D.H. Mills, Gareth Morgan, Alexandra Morshed, Patricia M. Nece, An Pan, David W. Patterson, Gary Sacks, Meera Shekar, Geoff L. Simmons, Warren Smit, Ali Tootee, Stefanie Vandevijvere, Wilma E Waterlander, Luke Wolfenden, William H Dietz. 2019. "The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the lancet Commission report". *Lancet*, 393(10173),791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Tittarelli, Fabio, Anna Saba, Marta Di Pierro, Corrado Ciaccia. 2022. "Food Citizenship as an Agroecological Tool for Food System Re-Design". *Sustainability*, 14(3), 1590. <https://doi.org/10.3390/su14031590>
- Van Tonder, Estelle, Fullerton Sam, De Beer Leon T., Saunders Stephen Graham. 2023. "Social and personal factors influencing green customer citizenship behaviours: The role of subjective norm, internal values and attitudes". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103190. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103190>
- Wezel, Alexander, Marion Casagrande, Florian Celette, Jean-François Vian, Aurélie Ferrer, Joséphine Peigné. 2014. "Agroecological practices for sustainable agriculture". *Agronomy for Sustainable Development*, 34(1),1-20. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0180-7>
- Wezel, Alexander, Barbara Gemmill Herren, Rachel Bezner Kerr, Edmundo Barrios, André Luiz Rodrigues Gonçalves, Fergus Sinclair. 2020. "Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems: a Review". *Agronomy for Sustainable Development*, 40, 40. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>



- Wilkins, Jennifer L. 2005. "Eating right here: Moving from consumer to food citizen". *Agriculture and Human Values*, 22, 269-273. <https://doi.org/10.1007/s10460-005-6042-4>
- Willett, Walter, Johan Rockstrom, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, David Tilman, Fabrice DeClerck, Amanda Wood, Malin Jonell, Michael Clark, Line J. Gordon, Jessica Fanzo, Corinna Hawkes, Rami Zurayk, Juan A. Rivera, Wim De Vries, Lindiwe Majele Sibanda, Ashkan Afshin, Christopher J.L. Murray. 2019. "Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems". *Lancet*, 393 (10170), 447-492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Yu, Hao, Wei Song. 2023. "Research progress on the impact of land use change on soil carbon sequestration". *Land*, 12(1), 213. <https://doi.org/10.3390/land12010213>

