Quivera. Revista de Estudios Territoriales
ISSN: 1405-8626
ISSN: 2594-102X
quivera@uaemex.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

Anzaldo Montoya, Mónica; Munguía Moreno, Magdalena
¿Agroecología en las ciudades? Un mapeo de experiencias agroecológicas en el área urbana y periurbana de la ciudad de San Luis Potosí
Quivera. Revista de Estudios Territoriales, vol. 27, núm. 1, 2025, Enero-Junio, pp. 259-284
Universidad Autónoma del Estado de México
Toluca, México

DOI: https://doi.org/10.36677/qret.v27i1.24713

Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40180465012

Cómo citar el artículo
Número completo
Más información del artículo
Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Quivera Revista de Estudios Territoriales | Universidad Autónoma del Estado de México
Año 27 · Volumen 27 · Número 1 | Enero-Junio 2025 | ISSN 2594-102X | pp. 259-284

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

¿Agroecología en las ciudades? Un mapeo de experiencias agroecológicas en el área urbana y periurbana de la ciudad de San Luis Potosí

Mónica Anzaldo Montoya
Investigadora por México, El Colegio de San Luis, A.C., México, monica.anzaldo@colsan.edu.mx; ORCID: 0000-0002-0164-2772

Magdalena Munguía Moreno
El Colegio de San Luis, A.C., México, magdalenamunguiamoreno@gmail.com; ORCID: 0009-0005-1748-6320

Recepción: 16 de septiembre, 2024
Aceptación: 29 de noviembre, 2024

Doi: 10.36677/qret.v27i1.24713

Resumen: La agroecología es un enfoque para contrarrestar el dominio corporativo de nuestra alimentación, construir sistemas agroalimentarios sustentables y equitativos. Su impulso y análisis académico está enfocado a los territorios rurales, dejando de lado las áreas urbanas y periurbanas. La creciente urbanización impactará negativamente los espacios destinados a la producción agrícola alrededor de las ciudades, por la contaminación, escasez de agua y gentrificación, por lo que se debe dirigir nuestra atención a proyectos basados en los valores de la agroecología. Este trabajo presenta resultados de un mapeo cualitativo de 12 experiencias agroecológicas en el área urbana y periurbana de San Luis Potosí, documentando las motivaciones y los desafíos que enfrentan para su desarrollo y continuidad, resaltando la disponibilidad de terreno, el desconocimiento social y la ausencia de políticas estatales que respalden la producción agrícola en las ciudades, ya que estos proyectos no cumplen con los requisitos para integrarse a la política federal de transición agroecológica. El trabajo presenta una revisión de los debates teóricos sobre agroecología urbana, mostrando que puede ser un campo de conocimientos y prácticas que aumente el involucramiento de los ciudadanos en los problemas del sistema agroalimentario.

Palabras clave: agroecología urbana, experiencias agroecológicas, San Luis Potosí, urbanismo agroecológico.

Quivera Revista de Estudios Territoriales | Universidad Autónoma del Estado de México
Year 27 · Vol. 27 · Num. 1 | January-June 2025 | ISSN 2594-102X | pp. 259-284

RESEARCH SCIENTIFIC ARTICLES

Agroecology in the cities? A mapping of agroecological experiences in the urban and peri-urban area of San Luis Potosí

Mónica Anzaldo Montoya
Investigadora por México, El Colegio de San Luis, A.C., México, monica.anzaldo@colsan.edu.mx; ORCID: 0000-0002-0164-2772

Magdalena Munguía Moreno
El Colegio de San Luis, A.C., México, magdalenamunguiamoreno@gmail.com; ORCID: 0009-0005-1748-6320

Doi: 10.36677/qret.v27i1.24713

Abstract: Agroecology is an approach to counter corporate dominance of our food, building sustainable and equitable food systems. Its academic impetus and analysis have been focused on rural territories, neglecting urban and peri-urban areas. Growing urbanization will negatively affect agricultural production spaces around cities through pollution, water scarcity, and gentrification, necessitating a shift of attention towards projects grounded in agroecological values. This work presents results from a qualitative mapping of 12 agroecological experiences in the urban and peri-urban area of San Luis Potosí. We document the motivations and challenges faced for their development and continuity, highlighting the availability of land, social ignorance, and the absence of state policies supporting agricultural production in cities, as these projects do not meet the requirements to be integrated into the federal policy of agroecological transition. The work presents a review of theoretical debates on urban agroecology, showing that it can be a field of knowledge and practices that increases citizens' involvement in the problems of the food system.

Keywords: urban agroecology, agroecological experiences, San Luis Potosí, agroecological urbanism.

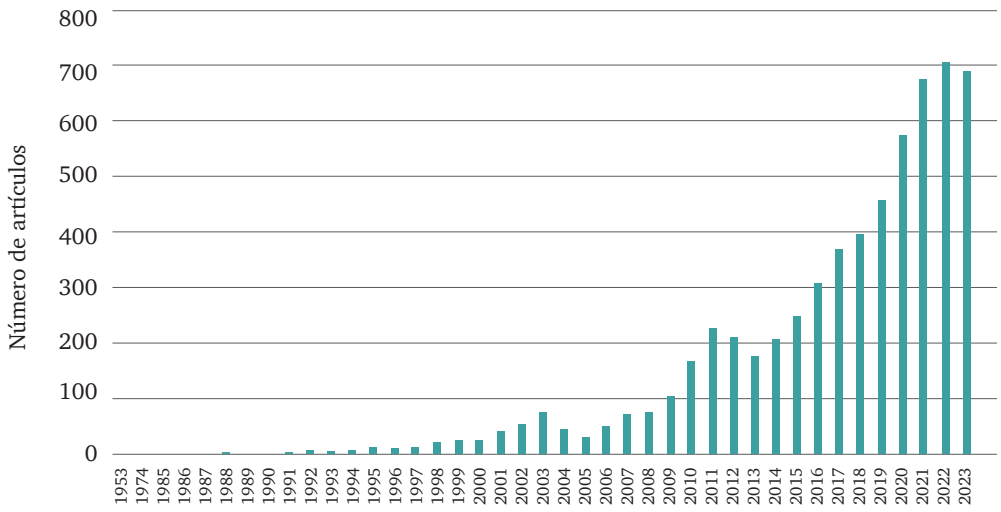
Introducción

Las sociedades actuales enfrentan grandes desafíos en torno a la agricultura y la alimentación, por ejemplo, la persistencia del hambre y las deficiencias nutricionales; las desigualdades en la distribución de alimentos y la degradación ambiental vinculada a la agricultura. Aunque la producción mundial agrícola ha aumentado casi un 300 % en los últimos cincuenta años, según un reciente informe de Naciones Unidas, también, es creciente la concentración del poder de las empresas agroindustriales y tecnológicas en cada parte del sistema agroalimentario.

Ante esta problemática, la agroecología es considerada por movimientos sociales, académicos y organizaciones intergubernamentales como un enfoque viable para transitar hacia sistemas alimentarios basados en el respeto por la vida, las identidades, la revaloración de los conocimientos y el trabajo de quienes producen los alimentos (Vía Campesina, 2021, IPES-Food, 2018; Shiva, 2020; FAO, 2018). La agroecología se ha definido de muchas maneras, generalmente, se señala como "una disciplina hibrida que combina la investigación científica ecológica y agrícola, las prácticas agrícolas empíricas y la necesidad de desarrollar un enfoque con y para los movimientos sociales" (Toledo, 2019, p. 163). Este concepto lleva implícita la naturaleza política que significa coproducir conocimiento con los movimientos sociales; tiene la virtud de enfatizar que "las cuestiones alimentarias no pueden tratarse como puramente sociopolíticas, ni como meramente ecológicas o agronómicas, sino que siempre son inherentemente sociotécnicas" (Van Dyck *et al.*, 2017).

En la última década, la investigación en agroecología ha cobrado relevancia mundialmente. Por ejemplo, en la base de datos SCOPUS, el término *agroecology* aparece por primera vez en 1953, pero es a partir de la segunda década del presente siglo que se observa un incremento en las publicaciones científicas que hablan de este tema (6 110 trabajos hasta el 2023) (figura 1). Los países con mayor número de publicaciones son Estados Unidos (1 139) y Francia (903), seguidos de Brasil (553) y China (504). México se ubica en el treceavo lugar con 226 trabajos.

Figura 1. Artículos sobre agroecología publicados de 1953 a 2023



Fuente: elaboración propia utilizando el término *agroecology* en la base de datos SCOPUS en diciembre de 2023

En México, la agroecología lleva décadas abriéndose paso. La literatura señala como desde la década de 1970, investigadores y académicos, mujeres y hombres, encabezaron programas de agroecología a modo de contrarrestar las intervenciones tecnológicas de la revolución verde que pretendían industrializar la agricultura campesina (Hernández Xolocotzi 1985; Altieri y Merrick, 1987). La investigación realizada en México es pionera y ha contribuido al desarrollo del campo a nivel internacional (Gliessman, 2002; Gerritsen y Morales Hernández, 2009; Rosado-May, 2015; Astier *et al*., 2017; Mier y Terán *et al.*, 2018).

Desde el ámbito de las políticas públicas, la administración federal (2018-2024), impulsó la transición agroecológica con varios programas, como Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, el Programa Nacional Estratégico para la Soberanía Alimentaria de CONAHCYT, el decreto para eliminar progresivamente el uso del glifosato y la prohibición de maíz transgénico para consumo humano (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2023), entre otros.

A partir de la revisión de literatura, se observa que, la mayor parte de las investigaciones sobre experiencias agroecológicas en México se refieren al contexto rural, mientras que las áreas urbanas han sido menos exploradas. Algunos trabajos como el de García-Sempere *et al.* (2018; 2019) se han aproximado al tema evaluando la soberanía alimentaria en contextos urbanos como San Cristóbal de las Casas, Chiapas. No obstante, siguen siendo escasos los trabajos empíricos sobre agroecología urbana y periurbana.

El objetivo de este trabajo es contribuir con un mapeo de experiencias agroecológicas en el área urbana y periurbana de San Luis Potosí, para conocer las motivaciones y desafíos que enfrentan para su desarrollo y continuidad. En años

recientes, observamos que la zona metropolitana de San Luis Potosí atraviesa por una acelerada urbanización debido al crecimiento industrial en los sectores automotriz, manufacturero y turístico. Si bien, esta tendencia genera beneficios económicos, también impactará negativamente a los espacios destinados a la producción agrícola ubicados alrededor de la ciudad, lo que, a su vez, intensificará la gentrificación, la contaminación, la escasez de agua, abonando a la desigualdad social.

Si bien, la agroecología es un enfoque promisorio para contrarrestar el dominio corporativo de nuestra alimentación, se considera que el impulso de su expansión a las áreas urbanas puede potenciar sus beneficios y alcances. Después de esta introducción, el artículo se compone de cuatro secciones. Inicia con el estado de la cuestión sobre el concepto de agroecología urbana; luego, se presenta la metodología y la zona de estudio; posteriormente, se exponen los resultados del mapeo de experiencias realizado y finalmente, las conclusiones.

Revisión de literatura: de la agricultura urbana al urbanismo agroecológico

Los estudios sobre agricultura urbana llevan varios años mostrando los beneficios que esta tiene para la reproducción social en las ciudades; entre ellos, promover el consumo de alimentos saludables, impulsar la cohesión social, como actividad educativa y medio para la apropiación social del espacio urbano (Ávila Sánchez, 2019). Diversas investigaciones destacan cómo en grandes ciudades la agricultura urbana es clave para dotar de alimentos a miles de personas. Por ejemplo, estos cultivos proporcionan hasta el 90 % de las hortalizas en Dar es Salaam, Tanzania y el 85 % de las hortalizas en Beijing (Altieri y Nicholls, 2018, p. 50). Del mismo modo, se ha constatado que esta agricultura es clave en tiempos de crisis económicas, sanitarias o en conflictos bélicos (Pengue, 2022; Altieri y Nicholls, 2018).

Durante la pandemia de COVID-19, la incertidumbre por la distribución de alimentos y las preocupaciones por la dependencia de los canales de distribución detonaron el papel de los huertos urbanos para autoconsumo y el cuidado de la salud (Iida *et al.*, 2023).

A pesar de los beneficios mencionados, los estudiosos del tema subrayan limitantes del potencial de la agricultura urbana como fuente sustentable de alimentación. Entre estas barreras está el uso predominante de fertilizantes y pesticidas que contaminan el agua y el reducido tipo de alimentos a los que puede dar acceso. También se ha cuestionado su capacidad para generar espacios de organización política y pedagógica frente al modelo alimentario corporativo que domina gran parte de los espacios urbanos (Pengue, 2022).

La creciente importancia de la agroecología en la agenda pública ha llevado a la necesidad de analizar la producción agroecológica en contextos urbanos. En

consecuencia, se considera importante revisar sucintamente algunas propuestas, tomando en cuenta que este campo de investigación es reciente y se caracteriza por estimular el diálogo interdisciplinario entre los estudios urbanos, la geografía crítica, los estudios sobre medioambiente, los estudios sociales sobre ciencia y tecnología, entre otros.

En primer lugar, se encuentra el trabajo de Altieri y Nicholls (2018) quienes sostienen que las prácticas agrícolas pueden mejorar la productividad y resiliencia de las explotaciones urbanas. Para ello sugieren ejercicios y principios como aumentar la calidad del suelo mediante el uso de materia orgánica y biológica que contribuyen a proteger los suelos de patógenos, así como aprovechar al máximo los nutrientes y el agua del suelo. Otro principio es mejorar la sanidad y productividad vegetal con controles biológicos mediante secuencias y combinaciones de cultivos (Altieri y Nicholls, 2018).

En segundo lugar, se refiere a los trabajos que conceptualizan la agroecología urbana con el enfoque y movimiento de la soberanía alimentaria. Chiara Tornaghi y Michiel Dehaene (2021) representan esta corriente. En términos generales, buscan responder ¿qué puede hacer la agroecología para defendernos de la ciudad neoliberal? Partiendo de la idea de que los procesos de urbanización actuales constituyen impulsores directos e indirectos de las lógicas de desposesión que se presentan en los espacios rurales. Pensemos, por ejemplo, en la expansión inmobiliaria alrededor de las ciudades que fagocita las áreas de cultivo de las localidades próximas, los cerros y sus zonas de recarga de agua. De la misma manera, los procesos de gentrificación que acaban con los mercados públicos y tianguis sustituyéndolos por supermercados y tiendas de conveniencia en cada esquina, con una oferta de alimentos homogenizante. Todo ello impulsado en los planes de desarrollo urbano.

Tornaghi y Dahaene (2021) sostienen que la agroecología en clave campesina y política puede ser un enfoque de investigación y un modelo para organizar un urbanismo que ponga al centro la reproducción social:

> La agroecología como forma políticamente consciente de implementar la producción de alimentos y consumo en la ciudad puede proporcionar el pegamento social (el sistema de valores) y el giro político, sobre el cual construir un nuevo modo de urbanización. (Deh-Tor *et al*., 2017, p. 9)

En esta corriente, *urbanismo agroecológico* es un concepto con el que pretenden ayudar a pensar modos de:

> […] separar la forma en que se estructura la urbanización procedente de las lógicas extractivas, destructoras de recursos y de inutilización de alimentos del capitalismo y el urbanismo neoliberal, e intentan imaginar un urbanismo

> arraigado en los valores fundamentales de la agroecología política y la soberanía alimentaria: la solidaridad, el aprendizaje mutuo, los intercambios multiespecie (más que humanos), la gestión medioambiental y el ingenio de las personas. (Tornaghi y Dehaene, 2021, p. 7)

A nuestro modo de entender, el urbanismo agroecológico sería un enfoque de investigación para el análisis de la política agroalimentaria local o subnacional; incluso para nutrir la toma de decisiones de una política urbana orientada a la justicia alimentaria y el bienestar social.

Como tercera contribución, Megan Resler y Sophia E. Hagolani-Albov (2021) argumentan que el enfoque de soberanía alimentaria no es suficiente para problematizar la noción de urbanismo agroecológico ya que no logra capturar la especificidad de la experiencia de los agricultores urbanos y los retos en torno a la producción, circulación, consumo y manejo de residuos en las ciudades. Proponen la noción de *democracia alimentaria* entendiendo a ésta como el proceso que "busca organizar el sistema alimentario de modo que las comunidades puedan participar en la toma de decisiones, tomen conciencia de los riesgos y beneficios ecológicos de las elecciones del sistema alimentario y puedan responder colectivamente y en consecuencia" (Carlson y Chappell, 2015, p. 6). La democracia alimentaria integra las siguientes dimensiones: democratizar el conocimiento sobre el sistema alimentario, compartir ideas (deliberación), desarrollar la eficacia, orientarse hacia el bien de la comunidad y colaboración hacia la sostenibilidad.

Resler y Hagolani-Albov (2021) sostienen su argumento en los resultados de un estudio de caso del Programa de Jardinería Comunitaria Patch en Seattle, Estados Unidos, el cual reúne 90 huertos y más de seis mil agricultores. Encontraron que en la experiencia vivida de los agricultores y consumidores urbanos, la eficacia y la deliberación con las autoridades municipales y su traslado a políticas públicas aparecieron como categorías clave para la supervivencia de los huertos: "la inclusión de mecanismos que permitan la deliberación vertical hacia arriba y hacia abajo en la jerarquía de los actores del sistema alimentario urbano, puede fortalecer la naciente arquitectura de un nuevo paradigma de urbanización basado en los principios de la agroecología" (Resler y Hagolani-Albov, 2021, p. 18). Un ejemplo claro es la obtención de terrenos para proyectos de jardinería urbana, la cual está íntimamente ligada con la planificación de espacios verdes a nivel municipal. Aunque no es solo eso, es un conjunto de prácticas, experiencias y sentires que se presentan a nivel comunitario, viviéndose en contextos urbanos, pese a no estar bien representadas en el enfoque de soberanía alimentaria. Estas acciones son indispensables para la articulación de un urbanismo agroecológico, entre ellas, el voluntariado, grupos de planeación, talleres, donaciones al banco de alimentos, el cuidado del huerto, las terapias de salud y la gestión de residuos.

Finalmente, Kesselman *et al.* (2021) se enfocan en el análisis de las normas y prácticas alimentarias de la población y cómo influyen negativamente en los alcances de la agricultura urbana agroecológica. Las autoras realizaron un estudio etnográfico en dos huertos comunitarios en la ciudad de Johannesburgo, Sudáfrica, localizados en comunidades con altos niveles de pobreza. Los huertos se han desarrollado con apoyo de ONG quienes brindan asesoría a los agricultores en la aplicación de técnicas agroecológicas e impulsan la siembra de cultivos locales y ancestrales. Encontraron que las normas dietéticas urbanas impactaron en la viabilidad de los métodos de producción agroecológica urbana, esto es, los bajos niveles de consumo de vegetales y el desplazamiento de hortalizas autóctonas, limitan la comercialización de los productos de los huertos y obstaculizan su continuidad (Kesselman *et al.*, 2021). Esto a su vez se relaciona con una multiplicidad de factores, entre ellos el colonialismo y el *apartheid* que desvalorizaron la comida de la población sudafricana, la pérdida de conocimientos para preparar vegetales tradicionales y aspectos propios de la urbanidad como el tiempo en transportarse, jornadas laborales extenuantes y el costo de combustible para cocinar (Kesselman *et al.*, 2021).

Metodología y zona de estudio

El área de estudio de esta investigación es la zona metropolitana de San Luis Potosí (ZMSLP) la cual comprende los municipios de San Luis Potosí (911 908 habitantes) y Soledad de Graciano Sánchez (332 072 habitantes), siendo la doceava zona metropolitana más grande de México y el área más densamente poblada del estado (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2022). El clima es seco y semiseco, con escasez de lluvia y dificultades para el acceso al agua.

La ZMSLP enfrenta una rápida industrialización y urbanización, lo cual agrava las desigualdades existentes y la inseguridad alimentaria. Actualmente, en la ciudad de San Luis Potosí 180 439 personas (19.7 %) padecen algún tipo de pobreza, mientras que en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez este dato asciende a 73,840 (22.2 %). De la población total del municipio de San Luis potosí, el 12.5 % de la población vive en condiciones de pobreza alimentaria y carencias por acceso a la alimentación; el 12.7 % en Soledad de Graciano Sánchez (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL], 2022).

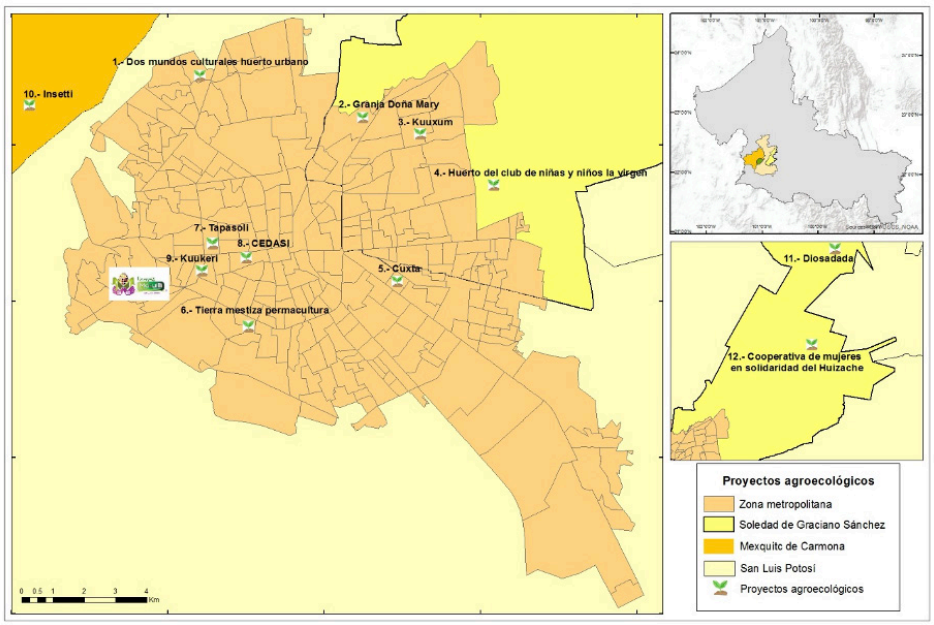
El trabajo de campo se llevó a cabo entre junio de 2022 y marzo de 2023, teniendo como resultado la identificación de 12 experiencias agroecológicas urbanas o periurbanas de carácter privado o familiar. Adicionalmente, se identificaron 21 huertos comunitarios agroecológicos dentro de las áreas naturales protegidas determinadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ubicadas en Mexquitic de Carmona, Villa de Arriaga y Villa de Reyes, los cuales

son municipios colindantes a la ZMSLP. Estos huertos reciben financiamiento a través de la participación de la población interesada en la convocatoria emitida por CONANP, institución que dictamina a qué localidades y que cantidad de población será beneficiada. Este trabajo se centra en el análisis de las doce experiencias mencionadas. La búsqueda inició en el Mercado de Productos Orgánicos y Naturales Macuilli Teotzin A.C., el cual se lleva a cabo una vez al mes en un área exterior de la zona universitaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)[1]. Asimismo, utilizamos las redes sociales y la técnica de bola de nieve para obtener referencias de otros posibles agricultores urbanos para entrevistar (López Roldan y Fachelli, 2017, p. 48).

Se realizaron 12 entrevistas semiestructuradas a 16 personas con una duración entre 40 minutos y tres horas. Es decir, en dos entrevistas participaron dos personas que forman parte de la iniciativa. El criterio de inclusión para el estudio fue que los entrevistados se autodenominaran productores agroecológicos u orgánicos y que se ubicaran en la zona de estudio. Como parte del trabajo de campo, se tuvo la participación en foros estudiantiles de agroecología, mercados y eventos públicos en los que suelen asistir los productores.

La figura 2 presenta la localización geográfica de las experiencias, incluido el mercado Macuilli en el cual participan algunos de los productores entrevistados. La descripción de las experiencias se detalla más adelante en la sección de resultados.

Figura 2. Ubicación geográfica de las experiencias agroecológicas en la zona metropolitana de San Luis Potosí



Fuente: elaboración propia con apoyo de Geógrafa Edith Almanza

[1] Véase Rosina y Jarquín (2017) sobre el Mercado Orgánico Macuilli Teotzin

Resultados

Mapeo de las experiencias agroecológicas en la zona metropolitana de San Luis Potosí

Se identificaron 12 experiencias de agroecología urbana y periurbana, del total de entrevistados, el 54 % son hombres y 46 % mujeres. La media de los participantes es de 40 años (de 31 a 63). Respecto a la formación académica, 12 cuentan con nivel licenciatura o ingeniería; tres, posgrado; uno con carrera técnica; uno, secundaria. Las profesiones de los entrevistados son agroecología, antropología, relaciones internacionales, ingenieros ambientales, agroindustriales, fitotecnistas, y urbanismo. Dos de las personas entrevistadas tienen experiencia de trabajar en el campo y han vivido en entornos rurales, el resto de los entrevistados siempre han vivido en áreas urbanas. Ninguno de los entrevistados realiza agricultura convencional en el huerto. En cuanto a su constitución legal, la mayoría de los huertos son iniciativas personales en los que participan pocos miembros de la familia, le siguen las iniciativas colectivas y luego los constituidos para dar servicios profesionales, educativos y de jardinería. Ninguno está asociado con instancias gubernamentales. Los huertos tienen un tamaño que ronda entre los 40 y 500 m^2; llevan en funcionamiento entre 1 y 20 años.

Los productos alimentarios que ofrecen son muy variados: hortalizas, composta, lombricomposta, bocashi, carne de conejo en canal y procesada para cocinar (conejo al pibil), huevo, miel, tabaco natural, maíz, lombriz, plántulas, lixiviados, queso asadero y panela. También, comercializan agua de frutas[2], crema corporal artesanal y champú de la planta sangre de grado (*Jatropha Dioica*). Se encontraron productos poco comunes como el micelio para producir hongos, tabaco y cigarrillos orgánicos, larvas de *black soldier fly* (*Hermetia illucens*) como alimento para mascotas, peces y aves, biofertilizantes y la idea de la Cooperativa Tapasoli de generar suelo para su intercambio o venta.

Según el trabajo de campo, las experiencias agroecológicas se dividieron en dos categorías: profesionistas en agroecología y emprendimiento orientado al mercado.

El mapeo de las experiencias se presenta en la tabla 1. Para este trabajo el foco del análisis es el grupo de *profesionistas agroecológicos*, el cual comprende siete huertos o experiencias (véase tabla 1). Se presenta lo relacionado con las categorías analíticas de motivación del proyecto agroecológico, pluralidad de saberes y barreras u obstáculos a la agroecología urbana.

[2] Las frutas son capulín, jobo, litchie, maracuyá adquiridas a productores de la huasteca potosina que se trasladan cada cierto tiempo a la ciudad de San Luis Potosí.

Tabla 1. Mapeo de experiencias agroecológicas en la zona metropolitana de San Luis Potosí

Categoría	Nombre	Año de inicio	Tipo de organización	Formación académica	Productos	Servicios	Comercialización
Profesionistas	Dos Mundos Culturales Huerto Urbano	2016	Laboratorio y centro eco educativo	Estudiante de ingeniería en agroecología	Tabaco natural, elotes en temporada, lombriz, composta, lixiviados	Capacitación en agroecología	Facebook y WhatsApp
Profesionistas	Laboratorio Kuuxum	2022	Laboratorio	Ingeniería ambiental	Procesos micelares (setas y hongos)	Asesoría, capacitación, talleres, investigación	Facebook y WhatsApp
Profesionistas	Kúkery granja autogestiva	2019	Colectivo	MúsicoEstudiante de Ingeniería Ambiental	Carne y derivados del conejo, huevo	Ninguno	Uroboros pizzería, redes sociales
Profesionistas	Tierra Mestiza Permacultura	2017	Familiar	Relaciones internacionales Filosofía y estudios del desarrollo	Todavía no comercializa	Capacitación en permacultura	Redes sociales
Profesionistas	Cedasi Bio	2015	Centro de desarrollo agroecológico, servicios e investigación	Ingeniera Agroecología Maestría en Entomología Doctorado en entomología	Composta, lombricomposta, bocashi, animales de traspatio (conejo), semillas, plántulas y miel	Capacitación, divulgación científica, instalación de huertos urbanos, hidroponía, reciclaje	Facebook, local fijo

Categoría	Nombre	Año de inicio	Tipo de organización	Formación académica	Productos	Servicios	Comercialización
Profesionistas	Kaktalia	2002	Vivero agroecológico y servicios profesionales	Ingeniero agroecólogo Ingeniera fitotecnista	Plantas nativas, insumos agrícolas, abonos agroecológicos, insecticidas agroecológicos y mejoradores del suelo	Consultoría, comité de certificación orgánica participativa	Mercado Macuilli Cuatro puntos de venta en la ciudad
Profesionistas	Cooperativa Tapasoli	2019	Centro de regeneración urbana y de transformación social	Diseñador industrial, Licenciatura en derecho, Maestría en ciudades sustentables	Lombricomposta	Granja y huerto comunitario, permacultura y bioconstrucción	Facebook WhatsApp e Instagram
Emprendimiento orientado al mercado	Granja doña Mary	2012	Forman parte de la empresa Plantiflor	Ingeniería agroindustrial	Hortalizas, aderezos y mix de lechugas	Asesoría para uso de fertilizantes minerales	Mercado Macuilli WhatsApp y delivery
Emprendimiento orientado al mercado	Cuxta Huertos urbanos	2013	Asesoría en instalación de huertos orgánicos y educación ambiental	Licenciatura en antropología social	Autoconsumo	Asesorías, talleres, instalación de huertos y control de plagas en los cultivos.	Redes sociales

Categoría	Nombre	Año de inicio	Tipo de organización	Formación académica	Productos	Servicios	Comercialización
Emprendimiento orientado al mercado	Canlu (Apicultura)	2013	Familiar	Carrera comercial	Miel, amaranto, aguas de frutas que adquiere de productores agroecológicos en la huasteca, champú de sangre de grado	Comité de certificación orgánica participativa	Mercado Macuilli
Emprendimiento orientado al Mercado	Insetti Nutrición Sostenible	2020	Familiar	Ingeniero agroecólogo M.C Innovación en manejo de recursos naturales	Producción de larvas de mosca soldado negro (Hermetia illucens).	Venta de BSF larva viva para alimento de animales y biofertilizante	Venta directa y en línea
Emprendimiento orientado al mercado	Comité de mujeres en Solidaridad el huizache	1994	Cooperativa	Telesecundaria	Queso asadero y panela	Ninguno	Local fijo

Fuente: elaboración propia con datos del trabajo de campo

Profesionistas agroecológicos: motivaciones ambientales, nutricionales y educativas

Los entrevistados de este grupo denominan a sus proyectos como laboratorios de producción e investigación, laboratorios eco-educativos, bosque comestible o colectivos:

> Mi laboratorio educativo es un circuito cerrado de producción. También, tengo acuaponía que es la cría de peces. Aquí tengo un espacio reducido, pero cuento con lombricomposta y las lombrices es con lo que yo voy alimentando a mis peces, el agua cada que hago cambios de agua se filtra. Tengo aquí un sistema de filtrado y después esa agua la voy utilizando para regar los cultivos cuando ya pasó por el proceso de filtrado. (Dos mundos culturales huerto urbano, 2022)

Son profesionistas en agroecología, urbanismo o áreas afines a las ciencias sociales. Algunos iniciaron sus proyectos a partir de experiencias biográficas con la permacultura y el aprendizaje de tecnologías para producir alimentos con poca agua (estancias en Kibutz, visitas a familiares en el extranjero con crianza tradicional de conejo para carne) y participando en proyectos de educación popular y comunitaria.

Las motivaciones para emprender en la agroecología son múltiples: la conexión con la tierra, el cuidado ambiental, el rechazo al modelo alimentario industrial, la educación ambiental para niños y adultos, la economía solidaria.

> Nuestra motivación es que lo hacemos por una forma de resistir y para generar la economía circular. Como pueden ver el espacio está en una zona de alta especulación, pero la proyección del proyecto no alcanza para la zona en donde está. (Kukery Granja Autogestiva, 2023)

Para ello, realizan las siguientes actividades: talleres de agroecología, bioconstrucción, permacultura, divulgación científica, instalación y mantenimiento de huertos urbanos, hidroponía, conferencias, asesorías, visitas de seguimiento, poda y control de plagas, jardinería, capacitación, activismo agroecológico en la ciudad, festivales, convocatorias de charlas especializadas en cafés y bares, así como foros abiertos al público general.

> La motivación que yo tengo es la difusión del conocimiento, dar a conocer los hongos a través de la identificación como alimento, como medicina, dar talleres, enseñar su cultivo, pero me interesa mucho el acceso a la información y la comunicación, es algo que tiene mucho potencial en algo que pocos voltean a ver, somos pocas personas, pero muy apasionadas. (Kuuxum, 2023)

Los entrevistados comparten la perspectiva de que en las ciudades no se valora social y económicamente el trabajo de producir alimentos, considerando que los precios no son justos. Aunque no todos mencionaron específicamente el trabajo de los campesinos, otros hicieron especial énfasis en ellos, ya que trabajan en programas gubernamentales como Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, con quienes comparten técnicas agroecológicas, producción de bioinsumos y organización colectiva.

> ...algo positivo que yo veo son las iniciativas de autosustento, pero como método de educación. Un ejemplo de estos son los huertos urbanos porque se aprende a valorar el alimento y el trabajo del campesino. (Kaktalia, 2023)

Pluralidad de conocimientos

Una de las principales innovaciones epistemológicas de la agroecología es su capacidad de entretejer el conocimiento científico con el conocimiento tradicional, local e indígena, reconociéndose como un enfoque que practica el diálogo intercultural y la coproducción de conocimientos (Toledo, 2019, p. 164-165). En el trabajo de campo, se observa que esta noción está presente entre los entrevistados, quienes valoran tanto los conocimientos científicos como los ancestrales. Algunos participantes enfatizan la permacultura y la producción orgánica, la cual aprendieron en cursos en el extranjero o cursos virtuales. Para quienes se definieron en la permacultura mencionaron como referentes a Bill Mollison y Desmond Morris.

> Para nosotros ¿qué es la permacultura? pues existen múltiples definiciones, pero como yo la atiendo y aplico, es un sistema de diseño holístico para asentamientos urbanos sustentables y permanentes que perduran, son ciclos regenerativos en armonía con la naturaleza. Incluye la ética personal, pensar en diseñar el mundo, el planeta, las organizaciones sociales, y la familia. Entonces, esto tiene varios principios como el cuidado de la tierra y el cuidado de las personas, la repartición justa y la ley del retorno que, también, es la retribución justa. (Tierra mestiza permacultura, 2023)

El apego a la ciencia se constata dentro de los huertos, en donde los entrevistados trabajan con bitácoras de registro, pruebas de laboratorio, mediciones y contrastaciones. En el caso del Laboratorio Kuuxum, enfocado al cultivo de hongos, cuenta con infraestructura básica de laboratorio para producir micelio, además, utilizan un lenguaje científico para explicar qué es y cómo funciona la agroecología. La tabla 2 enlista las técnicas agroecológicas utilizadas por los entrevistados en sus huertos.

Tabla 2. Prácticas y técnicas agroecológicas implementadas

Prácticas y técnicas agroecológicas	
• Huertos frutales ricos en biodiversidad	• Abonos orgánicos
• Cultivos intercalados	• Mejoramiento de suelos
• Mezclas genéticas	• Bioconstrucción
• Agricultura mixta	• Manejo de residuos orgánicos
• Acuacultura	• Reciclaje y reutilización
• Semillas criollas	• Rotación de materia orgánica
• Bioinsumos	• Animales de traspatio para biomasa (acceso a estiércol animal)
• Composta	• Cobertura de suelos
• Bocashi	• Camas de cultivo (rotaciones)
• Lixiviados	• Labranza mínima
• Cadenas alimentarias cortas	
• Redes alimentarias locales	

Fuente: elaboración propia con datos del trabajo de campo

Los entrevistados también mencionaron que, la virtud de la agroecología es poder combinar el conocimiento tradicional campesino e indígena, pues son *diferentes formas de ver el mundo*. Un ejemplo es el huerto Dos Mundos Culturales Huerto Urbano, gestionado por un estudiante de Ingeniería en Agroecología, le interesa construir "un sistema cerrado autosostenible dónde aplica el sistema tradicional de siembra nahua". En el huerto se adoptan prácticas e identidades de pueblos originarios como los nahuas y guachichiles, utilizando el calendario lunar, las danzas del sol, el calendario azteca de las veintenas y algunos rituales de agradecimiento.

> No es lo mismo un sistema tradicional a un sistema de producción, ya que el sistema tradicional implica un legado cultural y un reconocimiento a la tradición; y en el sistema de producción ese reconocimiento a la tradición no se da. Yo llevo a cabo un calendario que es como un tipo de bitácora nahua que tiene 5743 años de antigüedad. Este calendario tiene 18 meses y cada mes tiene 20 días. (Dos mundos culturales huerto urbano, 2022)

El interés por la complementariedad de saberes de los entrevistados lo constatamos en espacios ajenos a los huertos. En un foro universitario sobre agroecología donde estuvieron presentes los entrevistados de este grupo, ya sea como organizadores o participantes, observamos la importancia de los simposios con proyectos académicos, y los talleres de saberes tradicionales de náhuatl, ponencias sobre soberanía alimentaria y defensa del patrimonio biocultural y las semillas nativas.

Los entrevistados consideran que la agroecología y la permacultura incorporan conocimientos ancestrales que se traducen en procesos, prácticas y técnicas que se enseñan bajo nuevos términos, pero esos saberes fueron desarrollados por campesinos e indígenas de diferentes partes del mundo.

Barreras a la producción agroecológica urbana

Los entrevistados identificaron estas barreras: acceso a terreno, dificultades para la comercialización de sus productos y ausencia de políticas públicas locales.

La mayoría de este grupo tiene su huerto en terreno propio, en el mismo lugar donde habitan (entre 40 y 500m), otros rentan y uno más utiliza un terreno prestado, como el Colectivo Tapasoli. Los huertos ocupan azoteas, patios o terrazas, terrenos que son cedidos por las familias; también, producen en macetas como es el caso del huerto Cedasi Bio:

> ¿Qué es lo que me motivó a hacerlo? bueno yo no tenía tierra y no tenía dónde producir y vi que en la zona urbana se pueden producir hortalizas en maceta y comencé a dar los cursos y a vender las asesorías. (Cedasi Bio, 2022)

Crean estrategias eligiendo productos como setas y hongos que requieren otros medios de cultivo que no son suelos, por ejemplo, el Laboratorio Kuuxum. Una de las barreras para tener un terreno son los altos precios que éstos tienen en la ciudad, también en el área periurbana, debido a los desarrollos inmobiliarios que han encarecido la tierra en esa zona.

En cuanto a la comercialización, la mayoría utiliza la venta directa en el huerto o casa habitación, solo uno de los entrevistados de este grupo está integrado al mercado Macuilli; ocasionalmente, acuden a ferias ya que estas no se realizan con frecuencia en la ciudad. El caso de Kúkery, granja autogestiva de carne de conejo, menciona limitantes particulares porque la carne no se consume comúnmente en SLP, requiere refrigeración para movilizarse y el cumplimiento de normas sanitarias. Como estrategia, el productor es parte de una pizzería que ofrece carne de conejo como ingrediente y también punto de venta para sus otros productos como huevo. Las redes sociales digitales son la principal forma de contacto y venta, en ocasiones acuden a eventos organizados por algún colectivo.

> Vendo mis productos a través de mi círculo social, de las redes sociales utilizo Facebook y WhatsApp, si siembro flor de cempasúchil la vendo en algunos mercados en la temporada de Día de Muertos, y los elotes me invitan a eventos o fiestas. Antes vendía el maíz seco para hacer las tortillas, pero me di cuenta de que no me conviene, que me sale mejor venderlo por pieza. Depende de la temporada del año y del proceso de restauración del suelo el producto que yo puedo ofrecer. (Dos mundos culturales huerto urbano, 2022)

En términos de ingresos económicos, todos los participantes tienen otra fuente de ingreso: trabajan en programas federales como Producción para el Bienestar y Sembrando Vida, consultorías, instalación y seguimiento a huertos en casas, empresas, escuelas, fraccionamientos privados, docencia, venta de plantas, empresas familiares de otros ramos.

> Tengo siete años trabajando con los hongos; actualmente, trabajo en sembrando vida, con el primer aguinaldo que recibí en este trabajo acondicione el lugar, con el segundo aguinaldo teche la segunda parte, la ventaja es que vivo con mis papás y puedo ahorrar y ellos me han destinado un pequeño espacio que ahora es mío, con el tercer aguinaldo acondicioné otro pedazo más, a partir de enero del 2023 comencé a trabajar el laboratorio. (Kuuxum, 2023)

En cuanto a la existencia de políticas que incentiven la agroecología urbana, los emprendedores indicaron no conocer ningún programa estatal que impulse a la agricultura urbana o a la agroecología.

> Respecto a los proyectos gubernamentales en el estado no conozco ninguno, creo que no hay, y de parte del gobierno federal hay algunos como sembrando vida o producción para el bienestar, pero no son para la ciudad. (Kaktalia, 2023)

Ninguno de ellos ha tenido acceso a recursos económicos o en especie para sus proyectos por parte de gobiernos. Reconocieron que el gobierno federal impulsa la agroecología, pero los programas no aplican en el tipo de huertos que tienen para zonas rurales.

> Lo que yo veo que perjudica y obstaculiza... pienso en la parte de los programas, que estos, pues, hicieron dependientes a los productores, también el clima, el manejo de los residuos. En la ciudad la gente trata de separar la basura, pero el municipio la vuelve a juntar, entonces no tiene sentido porque en San Luis Potosí no hay una política pública de separación de basura, hace falta el manejo adecuado de residuos. (Cedasi Bio, 2022)

También, se enfrentan al rechazo de las personas que viven cerca de los huertos, ya que algunos están en zonas residenciales y los vecinos no están de acuerdo con la crianza de animales o el compostaje. En SLP, la legislación ambiental no promueve la separación de basura, lo que hace que la población no tenga experiencia en este aspecto y minimice su importancia.

Contradictoriamente, el cultivo urbano se ha favorecido por empresas constructoras que han optado por la conversión de las áreas de donación de los nuevos

fraccionamientos en huertos. Algunos de los entrevistados ya han adaptado estos espacios. Además, refieren que han percibido interés de los habitantes por producir sus alimentos.

Figura 3. Experiencias agroecológicas urbanas y periurbanas del grupo de profesionistas agroecológicos

Fuente: elaboración propia

Discusión de los resultados

Este estudio se ha dirigido a generar información empírica sobre la presencia de iniciativas agroecológicas en el área urbana y periurbana de San Luis Potosí. Este objetivo se abordó a partir de un diseño metodológico cualitativo enfocado en conocer las experiencias de agricultores urbanos comprometidos con prácticas sustentables y con la agroecología.

Los hallazgos que se discuten ofrecen una perspectiva del movimiento agroecológico en la urbanidad y las condiciones en las que se presenta, para proyectar recomendaciones de política en el apartado de conclusiones.

En primer lugar, se manifiesta que, la generalidad de los agricultores urbanos son personas adultas jóvenes con un perfil educativo alto. La mayoría (9 de 12) cuentan con licenciatura y posgrado. Los agricultores urbanos de este estudio son profesionistas en agroecología o en disciplinas afines como la entomología y las ciencias ambientales. Esta característica sociodemográfica ha sido reportada en encargados de huertos agroecológicos en Mar del Plata, Argentina (Galeotti, 2023), en la zona urbana de Querétaro (Villavicencio-Valdez *et al*., 2023) y en la

ciudad de Berkeley, California (Montenegro, 2014). Este perfil es una fortaleza en la zona de estudio, ya que los entrevistados cuentan con capacidades para resolver problemas productivos de manera sustentable, a diferencia de lo que reporta la literatura especializada donde la falta de capacitaciones y la educación formal son un obstáculo para la continuidad de los huertos.

En segundo lugar, el acceso a la tierra es un obstáculo común en la agricultura urbana en general. La literatura revisada reconoce a este problema como el más desafiante, ya que son necesarios espacios que permitan la integración de la agrobiodiversidad, la disponibilidad de agua limpia, el control biológico de plagas, la gestión de residuos y compostaje, por mencionar algunas prácticas. El desafío lo impone la ciudad neoliberal en la que se prioriza de forma avasallante, la infraestructura comercial, la especulación inmobiliaria y la mercantilización de los alimentos, por encima de la producción comunitaria del espacio (Tornaghi y Dehaene, 2021).

Los hallazgos de este trabajo en relación con los obstáculos que enfrentan los entrevistados coinciden con esta problemática, pero al mismo tiempo aportan algunas diferencias. En este caso, la mayoría de los entrevistados son propietarios de la tierra, incluso los huertos que se encuentran en la periferia, no obstante, el tamaño de éstos no sobrepasa los 500 m^2 Quienes no son propietarios utilizan terrenos baldíos prestados, aunque esto les genera incertidumbre.

Otra característica distintiva es que hay quienes con sus producciones innovadoras no requieren mucho espacio, como la productora de hongos comestibles o el productor de larvas de mosca (*Hermetia illucens*) como fertilizante. A modo de estrategia, dos productores informaron haber adquirido recientemente terrenos rústicos de mayor tamaño en municipios colindantes en donde el valor económico de la tierra es considerablemente más bajo, sin embargo, todavía evalúan la viabilidad de trasladar sus huertos al nuevo sitio debido a los problemas de seguridad pública en esas localidades.

La ausencia de terrenos comunitarios, en el presente estudio contrasta con lo reportado en la literatura; en la que es común la existencia de huertos montados en terrenos donados o prestados por los gobiernos municipales en zonas habitacionales de bajos ingresos. En ciudades donde hay una política alimentaria local, los gobiernos destinan recursos para instalar huertos en barrios con alta inseguridad alimentaria (Kesselman *et al.*, 2021), e implementan una política de cuidados (Di Masso *et al*., 2022). En este sentido, es probable que el gobierno municipal de San Luis Potosí sea receptivo a impulsar huertos comunitarios, ya que actualmente se genera el Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027 con el eje "centros comunitarios y combate a las carencias sociales"[3]. Esto requiere desde luego, que los agricultores urbanos se organicen y hagan un planteamiento viable.

[3] Véase https://sitio.sanluis.gob.mx/ConsultaCiudadana/

Otra característica respecto al espacio es que la mitad de las experiencias se encuentran en áreas residenciales de ingresos medios a altos, mientras que el resto se ubica en la periferia de la ciudad, en un ambiente semirrural. Esto tiene implicaciones concretas para los objetivos y actividades de los huertos. Por ejemplo, Villavicencio Valdez *et al*. (2023) reportan que la mayoría de los huertos urbanos en la ciudad de Querétaro no están ubicados en áreas de bajos ingresos, por lo que la motivación de los urbicultores, como les llaman, no es alcanzar la seguridad alimentaria, sino llevar a cabo actividades relacionadas con el reconocimiento biocultural de la agricultura indígena, la enseñanza en la preparación de alimentos locales, entre otros (Villavicencio Valdez *et al*., 2023) En este sentido, es importante que los proyectos de agroecología urbana transciendan los espacios socioeconómicos de ingresos altos, a fin de empujar el cambio alimentario a poblaciones de bajos ingresos, al tiempo que se contrarresta la privatización del espacio urbano.

La relación con actores gubernamentales, universidades, organismos filantrópicos e iglesias aparecen en la literatura como una base importante para el establecimiento y permanencia de las iniciativas urbano agroecológicas (Montenegro, 2014; Siegner *et al*., 2020; Tornaghi y Dehaene, 2021). En nuestro análisis encontramos colaboración con el sector educativo, empresas y asociaciones del sector privado y muy escaso con los gobiernos locales.

En el caso del sector educativo, las relaciones tienen que ver con consultas cuando se presentan problemas con la producción, la participación en actividades de difusión e impartición de talleres. Entre las instituciones se encuentran el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (PICYT), la Facultad de Agronomía y el Programa en Ciencias Ambientales de la UASLP. No obstante, dado el perfil educativo de los entrevistados, la relación con la academia es realmente reducida. Un ejemplo de hacia dónde podría potencializarse la relación es el trabajo de Maiwa Montenegro, quien analiza el modelo de extensión universitaria creado por la Universidad de Berkeley. La universidad proporciona espacios para la producción agrícola, reconocidos como "faros agroecológicos", en donde investigadores activan áreas de demostración e investigación donde se exploran técnicas de cultivo urbano, se realizan experimentos y se fomenta el aprendizaje comunitario (Montenegro, 2014).

Finalmente, en cuanto a la relación con instancias gubernamentales, esta se presenta a través de ferias o mercados de productores que organiza la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos (SEDARH) de San Luis Potosí; estas actividades son ocasionales y se realizan en las instalaciones de la Secretaría, la cual se encuentran lejos de áreas comerciales o residenciales. En las conclusiones se retomará el papel de los gobiernos locales.

Conclusiones

En las experiencias agroecológicas registradas para esta investigación encontramos que la agroecología es utilizada como una manera de enfrentar el modelo agroalimentario industrializado y convencional a través de pilares como la soberanía alimentaria, la biodiversidad, la naturaleza, la educación, el activismo, la alimentación y la salud. No obstante, quienes apoyan este enfoque, en San Luis Potosí y la zona periurbana de la ciudad, se enfrentan a una serie de obstáculos que dificultan implementar la producción agroecológica. Estos obstáculos van desde la falta de terreno para producir, carencia de medidas y programas que favorezcan a los productores en la ciudad, ya que la mayoría de ellos se enfocan en zonas rurales o de alta marginación económica, hasta la escasa organización de redes entre quienes se adscriben a este paradigma.

Frente a estas barreras, los agricultores urbanos han generado estrategias y tejido alianzas a través de la educación ambiental y biocultural, la divulgación científica, talleres y consultoría en agroecología; sin embargo, es necesario fortalecer estas iniciativas por otros medios. Por ello, este trabajo puede ser parte de un diagnóstico que motive a los estudiosos de la planeación urbana y las políticas públicas municipales, así como a los tomadores de decisión, a considerar la producción agroalimentaria como una necesidad urbana e incorporar los principios de la agroecología como un marco guíe la transformación de la ciudad neoliberal a espacios de construcción de comunidad, aprendizaje social y sustentabilidad. Dar centralidad a la cuestión alimentaria en la planeación urbana es apremiante, sirva de recordatorio, la incertidumbre que atrajo la pandemia de COVID-19 en términos de disponibilidad y acceso económico a los alimentos.

En México, el actual momento es propicio, al menos así lo indican dos eventos recientes: la aprobación de la Ley General de la Alimentación Adecuada y Sostenible (LGAAS, 2024) y los nuevos Lineamientos generales a los que deberán sujetarse la preparación, la distribución y el expendio de alimentos y bebidas preparados, procesados y a granel, así como el fomento de los estilos de vida saludable en alimentación, dentro de toda escuela del Sistema Educativo Nacional (Diario Oficial de la Federación, 2024).

En este artículo se revisaron los debates teóricos sobre agroecología urbana, a partir de los que se desprende el concepto de urbanismo agroecológico. Este es un enfoque emergente que convoca a pensar qué otros espacios geográficos, actores, conocimientos y preocupaciones tendrían que incorporarse al movimiento agroecológico, a fin de fortalecerlo y enriquecerlo hasta transitar hacia un régimen alimentario con justicia social y ambiental. De acuerdo con la literatura, el urbanismo agroecológico propone articular el rechazo a la planeación neoliberal de la ciudad con las resistencias de las comunidades campesinas al régimen agroalimentario corporativo y las luchas por la soberanía alimentaria. Visto de

esta manera, y para finalizar, quienes emprenden proyectos agroecológicos en las áreas urbanas hacen parte de la conexión necesaria entre lo urbano y lo rural, al promover la producción sustentable de alimentos y representar a la comunidad de consumidores urbanos politizados.

Referencias

Altieri, M. A. y Merrick, L. (1987). In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Econ Bot 41*, 86-96. https://doi.org/10.1007/BF02859354

Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2018). Agroecología urbana: Diseño de granjas urbanas ricas en biodiversidad, productivas y resilientes. *Agro Sur, 46*(2), 49-60. https://doi.org/10.4206/agrosur.2018.v46n2-07

Astier, M., Argueta, J. Q., Orozco-Ramírez, Q., González, M. V., Morales, J., Gerritsen, P. R. W., Escalona, M. A., Rosado-May, F. J., Sánchez-Escudero, J., Martínez Saldaña, T., Sánchez-Sánchez, C., Arzuffi Barrera, R., Castrejón, F., Morales, H., Soto, L., Mariaca, R., Ferguson, B., Rosset, P., Ramírez, H., … González-Esquivel, C. (2017). Back to the roots: Understanding current agroecological movement, science, and practice in Mexico. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *41*(3-4), 329-348. https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1287809

Ávila Sánchez, H. (2019). Agricultura Urbana y Periurbana. Reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Investigaciones Geográficas*, (98). 1-21. https://doi.org/10.14350/rig.59785

Carlson, J. y Chappell, M. J. (2015). *Deepening Food Democracy*. Institute for Agriculture and Trade Policy.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2022). *Informe de Pobreza y Evaluación 2022, San Luis Potosí*. https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Paginas/Informes_Pobreza_Evaluacion_2022.aspx

Deh-Tor, C., Tornaghi, C. y Dehaene, M. (2017). From Agriculture in the City to an Agroecological Urbanism: The transformative pathway of urban (political) agroecology. *Urban Agriculture Magazine, 33*, 8-10. https://biblio.ugent.be/publication/8621228

Di Masso, M., López-García, D., Clemente-Longás, J. y García-García, V. (2022). Taking food out the private sphere? Addressing gender relations in urban food policy. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 46*(1), 108-132. https://doi.org/10.1080/21683565.2021.1936742

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (2023, 13 de febrero). Decreto por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5679405&fecha=13/02/2023#gsc.tab=0

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (2024, 30 de septiembre). Lineamientos generales a los que deberán sujetarse la preparación, la distribución y el expendio de alimentos y bebidas preparados, procesados y a granel, así como el fomento de los estilos de vida saludable en alimentación, dentro de toda escuela del Sistema Educativo Nacional. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5740005&fecha=30/09/2024#gsc.tab=0

FAO. (2018). *Los diez pilares de la agroecología*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación. https://www.fao.org/agroecology/overview/10-elements/es/

Galeotti, P. J. (2023). La agroecología como dimensión política y social en la agricultura urbana marplatense. *RIVAR, 11*(31), 158-173. https://doi.org/10.35588/rivar.v10i31.6188

García-Sempere, A., Hidalgo, M., Morales, H., Ferguson, B. G., Nazar-Beutelspacher, A. y Rosset, P. (2018). Urban transition toward food sovereignty. *Globalizations, 15*(3), 390-406. https://doi.org/10.1080/14747731.2018.1424285

García-Sempere, A., Morales, H., Hidalgo, M., Ferguson, B. G., Rosset, P. y Nazar-Beutelspacher, A. (2019). Food Sovereignty in the city?: A methodological proposal for evaluating food sovereignty in urban settings. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 43*(10), 1145-1173. https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1578719

Gerritsen, P. R. W. y Morales Hernández, J. M. (2009). Experiencias de agricultura sustentable y comercio justo en el estado de Jalisco, occidente de México. *Revista Pueblos y Fronteras Digital, 4*(7), 187-226. https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2009.7.188

Gliessman, S. R. (2002). *Agroecologia: Processos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE.

Hernández Xolocotzi. E. (1985). Xolocotzi: obras de Efraím Hernández Xolocotzi. *Revista de Geografía Agrícola, 1*(1).

Iida, A., Yamazaki, T., Hino, K. y Yokohari, M. (2023). Urban agriculture in walkable neighborhoods bore fruit for health and food system resilience during the COVID-19 pandemic. *Npj Urban Sustainability, 3*(1), 4. https://doi.org/10.1038/s42949-023-00083-3

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2022). C*uéntame de México*. https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/slp/poblacion/

IPES-Food. (2018). *Romper con los sistemas agrarios y alimentarios industriales: siete experiencias de transición agroecológica*. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems. http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/CS2_web_ES.pdf

Kesselman, B., Ngcoya, M. y Casale, D. (2021). The challenge posed by urban dietary norms to the practice of urban agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 45*(4), 480-498. https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1816593

Ley General de la Alimentación Adecuada y Sostenible [LGAAS]. Diario Oficial de la Federación [DOF]. 17 de abril de 2024, (México) https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5723626&fecha=17/04/2024#gsc.tab=0

López Roldán, P. y Fachelli, S. (2017). El diseño de la muestra. En P. López Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (pp. 6-58). Bellaterra.

Mier y Terán Giménez Cacho, M., Giraldo, O. F., Aldasoro, M., Morales, H., Ferguson, B. G., Rosset, P., Khadse, A. y Campos, C. (2018). Bringing agroecology to scale: Key drivers and emblematic cases. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 42*(6), 637-665. https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1443313

Montenegro, M. (2014). A lighthouse for urban agriculture: University, community, and redefining expertise in the food system. Gastronomica: The *Journal of Food and Culture, 14*(1), 9-22. https://doi.org/10.1525/gfc.2014.14.1.9

Pengue, W. A. (2022). Local Food Systems: Making Visible the Invisible Through Urban Agroecology. *Frontiers in Sustainable Cities, 4*, 867691. https://doi.org/10.3389/frsc.2022.867691

Resler, M. L. y Hagolani-Albov, S. E. (2021). Augmenting agroecological urbanism: The intersection of food sovereignty and food democracy. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 45*(3), 320-343. https://doi.org/10.1080/21683565.2020.1811829

Rosado-May F. J. (2015). The Intercultural Origin of Agroecology: Contributions from Mexico. En V. E. Méndez, C. M. Bacon, R. Cohen y S. R. Gliessman (Eds.). *Agroecology: a Transdisciplinary, Participatory and Action-Oriented Approach*, (pp: 123-138) CRC Press; Taylor and Francis.

Rosina, C. y Jarquín, R. (2017). Experiencias, retos y oportunidades en certificación orgánica participativa del mercado de productos naturales y orgánicos Macuilli Teotzin, *LEISA, 33*(4) p. 29-31. https://leisa-al.org/web/revista/volumen-33-numero-04/experiencias-retos-y-oportunidades-en-certificacion-organica-participativa-del-mercado-de-productos-naturales-y-organicos-macuilli-teotzin/

Shiva, V. (2020). *¿Quién alimenta realmente al mundo?: El fracaso de la agricultura industrial y la promesa de la agroecología*. Capitán Swing.

Siegner, A. B., Acey, C. y Sowerwine, J. (2020). Producing urban agroecology in the East Bay: from soil health to community empowerment. *Agroecology and Sustainable Food Systems, 44*(5), 566-593. https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1690615

Toledo, V. M. (2019). Agroecología. En: A. Kothari, A. Salleh, A. Escobar, F. Demaria, y A. Acosta, *Pluriverso: un diccionario del posdesarrollo*. (pp. 163-166) Editorial Abya-Yala.

Tornaghi, C. y Dehaene, M. (Eds.). (2021). *Resourcing an Agroecological Urbanism: Political, Transformational and Territorial Dimensions*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429433566

Van Dyck B., Maughan Audrey N. y Marjolein Visser V. (2017). Why we need urban agroecology. *Urban Agriculture Magazine*, (33), 4-7. https://ruaf.org/document/urban-agriculture-magazine-no-33-urban-agroecology/

Vía Campesina. (2021). *Soberanía alimentaria desde las semillas campesinas*. https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2021/12/LVC-ES-Training-Module-02A.pdf

Villavicencio-Valdez, G. V., Jacobi, J., Schneider, M., Altieri, M. A. y Suzán-Azpiri, H. (2023). Urban agroecology enhances agrobiodiversity and resilient, biocultural food systems. The case of the semi-dryland and medium-sized Querétaro City, Mexico. *Frontiers in Sustainable Food Systems, 7*, 1066428. https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1066428