



LIMITANTES TÉCNICO-PRODUCTIVAS Y SOCIOECONÓMICAS PARA LA ADOPCIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA. EL CASO DE LA RED DE AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA DE XALAPA, VERACRUZ[†]

[TECHNICAL-PRODUCTIVE AND SOCIOECONOMIC LIMITATIONS TO THE ADOPTION OF URBAN AGRICULTURE. THE CASE OF THE URBAN AND PERI-URBAN AGRICULTURE NETWORK OF XALAPA, VERACRUZ]

Guadalupe Del Ángel-Lozano and Martha Elena Nava-Tablada*

El Colegio de Veracruz. Carrillo Puerto # 26, Zona Centro. CP. 91000, Xalapa, Veracruz, México.

Email: menavata@yahoo.com.mx

** Corresponding author*

RESUMEN

Actualmente, la agricultura urbana es reconocida en el mundo como una actividad económica importante, que contribuye a mejorar la alimentación, los ingresos y el medio ambiente de la población que vive en las ciudades. En México, a pesar de los evidentes beneficios sociales, económicos y ambientales de la agricultura urbana, así como de la existencia de casos exitosos en algunas ciudades del país, la mayor parte de la población no participa. La presente investigación abordó el caso de la Red de Agricultura Urbana y Periurbana (RAUP) de Xalapa Veracruz, con el objetivo de analizar las limitantes técnico-productivas y socioeconómicas para la adopción de la agricultura urbana, desde la perspectiva de los integrantes que practican dicha actividad en sus viviendas y los que participan esporádicamente en la red, pero no la han implementado. Se aplicaron 25 cuestionarios a los integrantes activos y 10 a aquellos que no practican la actividad. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva, utilizando el programa Excel. Los dos tipos de participantes de la RAUP, coincidieron en que las principales limitantes son de tipo socioeconómico, tales como la falta de espacio en las viviendas y escaso tiempo libre de las personas, ambas relacionadas con el estilo de vida urbano; mientras que las limitantes técnico-productivas no se consideraron relevantes.

Palabras Clave: Agricultura urbana; seguridad alimentaria; limitantes de adopción.

SUMMARY

Currently, urban agriculture is recognized worldwide as an important economic activity, which contributes to improving the food, income and the environment of the population living in cities. In Mexico, despite the evident social, economic and environmental benefits of urban agriculture, as well as the existence of successful examples in some cities in this country, most of the population does not participate. The current investigation addressed the case of the Network of Urban and Periurban Agriculture (RAUP) in Xalapa, Veracruz, with the aim of analyzing the technical-productive and socioeconomic limitations to the adoption of urban agriculture, from the perspective of the members who practice this activity in their homes and those who participate sporadically in the network, but have still not implemented it. 25 questionnaires were applied to active members and 10 to those who do not practice this activity. Data from the survey was analyzed using descriptive statistics, with the program Excel. Two types of RAUP participants agreed that the main constraints are socioeconomic, for example lack of space in homesteads and limits on people's free time, both of which are related to urban lifestyle; whereas technical-productive limitations were not considered relevant.

Keywords: Urban agriculture; food security; constraints to adoption.

[†] Submitted December 17, 2018 – Accepted February 13, 2019. This work is licensed under a [CC-BY 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
ISSN: 1870-0462

INTRODUCCIÓN

El ser humano desde sus orígenes ha estado vinculado con el medio ambiente y la tierra, inicialmente con la recolección de alimentos y más tarde con la domesticación de plantas y animales. La agricultura urbana no es una actividad nueva, pues existió en las ciudades desde el inicio de la civilización. Su presencia y características han variado según la época, lugar y contexto socioeconómico, pero su práctica ha permanecido con el objeto de asegurar la provisión de alimentos para la población y en algunos casos como elemento de la planificación urbana (Arosemena, 2012).

En el siglo XX, la agricultura urbana representó una alternativa global ante el fuerte incremento de la población urbana, tanto en países desarrollados como en desarrollo (Acuña y Meza, 2010). Principalmente las urbes de los países en desarrollo crecieron rápidamente y sin planificación, debido a la concentración de la industria y los servicios en las ciudades, la crisis del sector agropecuario, el incremento de la pobreza en el medio rural y la consecuente migración del campo a las zonas urbanas, entre otros factores (Acuña y Meza, 2010). Por ello, la acelerada urbanización incrementó la población urbana pobre, sobre todo en los países de bajos ingresos de Latinoamérica, Asia y África. Además, las guerras y catástrofes naturales que acontecían en muchas de estas naciones, dificultaron el suministro de alimentos procedentes de las zonas rurales, aumentaron la degradación ambiental y la falta de recursos, provocando escasez alimentaria (Rezai *et al.*, 2016).

La urbanización descontrolada, principalmente en los países en desarrollo, generalmente está acompañada de la formación de cinturones de pobreza, incremento del desempleo y subempleo, inseguridad alimentaria, mala nutrición, falta de acceso a servicios básicos de salud, agua y sanidad. Esta problemática representa un gran obstáculo para la gobernanza en ciudades empobrecidas, con una población numerosa y vulnerable, socialmente excluida y sin empleo (Tornaghi, 2017). Además, en los sectores pobres la mayor parte de los ingresos son erogados en alimentación, por ello las familias buscan formas de producción de plantas comestibles en patios domésticos, lotes baldíos y espacios públicos al aire libre de las ciudades (Bhat *et al.*, 2017).

En la década de 1980 la agricultura urbana incrementó su importancia como alternativa a la crisis alimentaria y paralelamente se desarrollaron mejores técnicas para la producción de alimentos en las ciudades, estableciendo como objetivos: incrementar la calidad de los productos alimenticios, generar empleos, mejorar la calidad de vida, promover la

educación ambiental y las relaciones sociales de cooperación (Boente *et al.*, 2017). El concepto “agricultura urbana” fue propuesto por la Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) como estrategia para alcanzar la seguridad alimentaria en los países en desarrollo (Hermi, 2011).

Actualmente, la agricultura urbana es reconocida en el mundo como una actividad económica importante, que contribuye a proporcionar parte de los alimentos que se consumen en las ciudades y apoyar la seguridad alimentaria, sobre todo para la población que se encuentra en estado de pobreza (Opitz *et al.*, 2016), como sucede en diversos países en desarrollo, donde las políticas de ajuste estructural han provocado el desempleo permanente y el incremento de los costos en alimentación y servicios, lo cual ha afectado negativamente a miles de personas de escasos recursos. En este contexto, la agricultura urbana de autoconsumo es considerada una estrategia viable de supervivencia en situaciones de crisis económicas, desastres naturales, guerra y enfermedades epidémicas (Smart *et al.*, 2015).

La práctica de la agricultura urbana también se ha incrementado en los países desarrollados (sobre todo en Europa, en Reino Unido y Francia), donde se han transformado terrenos baldíos en áreas de cultivo, con el objetivo de mejorar la nutrición y disminuir la obesidad en la población, así como promover mejores condiciones ambientales en las urbes y proporcionar una actividad de recreación para sectores de mayor edad (Hersperger *et al.*, 2018).

Es decir, el interés público y científico mundial sobre la agricultura urbana ha crecido en las dos primeras décadas del siglo XXI, aunque todavía hay retos importantes para la integración de esta práctica en el paisaje urbano, tales como el limitado espacio que existe en las ciudades y la falta de inclusión formal de esta actividad en las políticas públicas agrícolas y de planificación urbana, por lo que algunas veces opera sin permiso, oficialmente es invisible y no recibe asistencia o supervisión pública (Lin *et al.*, 2015).

En términos conceptuales, la FAO (2015) define a la agricultura urbana y periurbana como el cultivo de plantas (principalmente de ciclo de producción corto) y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades, con la finalidad de satisfacer las necesidades alimentarias de la población urbana. Sin embargo, esta definición no contempla la importancia ambiental de la agricultura urbana, dado que también promueve la conservación del paisaje y la biodiversidad, que contribuyen a preservar la función de los ecosistemas y los servicios ambientales de los hábitats (Duvernoy *et al.*, 2018). Al respecto,

Civeira *et al.* (2018) reportan que en los huertos sobreviven diversas especies de fauna local, sobre todo porque la agricultura urbana ha retomado una orientación agroecológica que evita el uso de sustancias químicas.

Arosemena (2012), agrega que la integración de la agricultura al sistema urbano promueve conexiones ecológicas, sociales y económicas que impactan positivamente a las ciudades. En el ámbito ecológico, impulsa el aprovechamiento de los residuos urbanos y la reutilización de agua para la producción agrícola; en el ámbito social, motiva la interacción entre las personas que habitan y cultivan en las zonas urbanas; y en el aspecto económico, contribuye a la construcción de redes de autoabastecimiento y comercialización de los alimentos al interior de la ciudad. Es decir, la agricultura urbana enverdece la ciudad, estructura un tejido urbano desorganizado, y tiene una función ambiental y social importante. Además, se reduce el gasto en transporte, envasado y almacenamiento, pues los alimentos se pueden vender directamente al consumidor en mercados locales, con lo que los productores obtienen más ingresos porque se evita a los intermediarios (Acevedo *et al.*, 2012).

Kontothanasis (2017) coincide en que la agricultura urbana puede otorgar beneficios a grupos de personas desempleadas en los países de bajos ingresos; mejorar la diversidad, cantidad y calidad de los alimentos perecederos en las zonas urbanas; incrementar la generación de ingresos; disminuir el riesgo a enfermedades en la población y proporcionar servicios ambientales para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Por su parte, Morán (2010) afirma que la agricultura urbana actualmente ha adquirido gran importancia como estrategia de desarrollo, pues existen múltiples prácticas y programas de investigación, lideradas por organismos internacionales como la FAO, que la utilizan para actuar en situaciones de crisis alimentaria y promueven su potencial social para la producción de alimentos en un contexto urbano.

Nasser (2013) agrega que la producción de alimentos en las ciudades debe ser tomada en cuenta por las autoridades competentes para mitigar el calentamiento global mediante el intercambio gaseoso que generan las plantas; igualmente, se debe vincular a los planes de ordenamiento territorial de las ciudades porque contribuye al embellecimiento de las mismas.

Sin embargo, a pesar de todos sus posibles beneficios, algunas de las limitaciones de la agricultura urbana se relacionan con el poco espacio en las ciudades, la contaminación del agua, la inseguridad de la tenencia de la tierra, la falta de recursos y servicios de apoyo,

así como el escaso reconocimiento de las autoridades urbanas a la importancia social y económica que puede tener esta actividad (Horst *et al.*, 2017).

En América Latina existen diversas experiencias de agricultura urbana y periurbana, incluso se ha formado la Red Latinoamericana de Investigaciones en Agricultura Urbana (Red AGUILA), que tiene como objetivo la producción de alimentos tanto para autoconsumo familiar como para la venta de excedentes, la promoción de una mejor calidad de vida para la población, la erradicación del uso de agroquímicos y la contribución al cuidado del medio ambiente; esto es relevante dado que en América Latina se localizan cuatro de las 15 mayores ciudades del mundo (Poulsen *et al.*, 2015).

En el caso de México, también se presentan problemáticas de incremento poblacional, crecimiento urbano descontrolado y falta de autosuficiencia alimentaria, por lo que gran número de personas padecen pobreza y deficiencia alimentaria (Dieleman, 2017). Ante ello, la agricultura urbana con orientación agroecológica, constituye una estrategia alternativa para promover la seguridad alimentaria, la organización comunitaria y el desarrollo humano. Sin embargo, el cultivo de alimentos en las ciudades se ha implementado en pocas zonas urbanas del país, observándose que a pesar de que existen algunos casos exitosos, la mayor parte de la población no practica la agricultura urbana y en términos económicos, existe una limitada generación de empleo e ingresos (Dieleman, 2017).

En el caso del estado de Veracruz, una de las experiencias pioneras de agricultura urbana fue la implementación del Huerto U.V., en la ciudad de Xalapa en el año 2010; cuya finalidad era integrar conocimientos y prácticas agrícolas urbanas, abarcando factores sociales, políticos, económicos y culturales. Las acciones de este proyecto estaban orientadas por cuatro ejes: operativo, de formación, de investigación y de divulgación (Merçon *et al.*, 2012). En el marco de la iniciativa de Huerto U.V., nace en 2012 la Red de Agricultura Urbana y Periurbana de Xalapa, conformada por un grupo de ciudadanos convencidos de las bondades y ventajas de la producción ecológica de alimentos en la ciudad. Sin embargo, a pesar de las ventajas que representa la agricultura urbana tanto en materia de mejora de la calidad de la alimentación familiar, como de los aportes a la conservación del medio ambiente al tener un enfoque agroecológico, esta actividad es poco practicada por los pobladores, aún en ciudades donde existen grupos constituidos que la promueven como es el caso de Xalapa, por ello, resulta importante analizar cuáles son las razones de este aparente desinterés de la población.

En este contexto, la presente investigación aborda el caso de la Red de Agricultura Urbana y Periurbana (RAUP) de Xalapa, Veracruz, con el objetivo de analizar las limitantes técnico-productivas y socioeconómicas para la adopción de la agricultura urbana, desde la perspectiva de los integrantes que practican la agricultura urbana y los que participan esporádicamente en la red, pero no practican esta actividad. Se eligió la RAUP porque es un caso de éxito que opera en la ciudad de Xalapa, capital del Estado de Veracruz, donde existen diversas instancias educativas y de investigación relacionadas con aspectos de sustentabilidad, entre ellos la agricultura urbana.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la ciudad de Xalapa, capital del estado de Veracruz, México, ubicada en el municipio del mismo nombre en la zona centro de la entidad, en las coordenadas 19° 32' latitud norte y 96° 55' longitud oeste, con una altitud promedio de 1417 msnm (Figura 1). El clima que prevalece es húmedo y la temperatura varía desde los 30.2 °C durante el día y una mínima de 10 a 4°C en la madrugada. Las lluvias son abundantes en verano y principios de otoño, presentándose una precipitación media anual de 1,421.1 mm (INAFED, 2010). La población total del municipio es de 480,841 personas, la cual representa 6% de la población en el estado de Veracruz (INEGI, 2010). En las colonias periféricas de la ciudad de Xalapa se observa un alto grado de pobreza y marginación, lo cual se relaciona (entre otros factores) con la urbanización no planificada y el avance de la mancha urbana en zonas que aún conservan la vegetación natural o son de uso agrícola. La mayoría de la población en la periferia reporta mala calidad de materiales y espacio insuficiente en sus viviendas, así como carencias económicas para el acceso a una buena alimentación (CONEVAL, 2012).



Figura 1. Localización del municipio de Xalapa, Veracruz

Para el trabajo de investigación en campo se diseñó un cuestionario que fue aplicado (“cara a cara”) tanto a los miembros de la RAUP que practican la agricultura urbana con enfoque agroecológico (sin uso de agroquímicos), como a aquellos que participan esporádicamente en las reuniones de red, pero no la practican.

Dado que en la RAUP el número de miembros que asisten a cada reunión no es fijo (pues la participación es voluntaria y no se cuenta con un registro completo de participantes), el número de encuestados se definió mediante el criterio de “saturación”, es decir, en cada reunión se aplicaron cuestionarios, hasta que la información colectada ya no aportaba nuevos resultados y los patrones de respuesta se repetían (Hernández *et al.*, 2006). De esta forma, se aplicaron 25 cuestionarios a los integrantes activos de la Red que practican la agricultura urbana y 10 a aquellos que asisten esporádicamente a las reuniones, pero no practican esta actividad. En el cuestionario se exploraron temáticas como: conocimiento del concepto de agricultura urbana, características de su práctica en los hogares, experiencia y motivos para practicarla, beneficios y limitantes, entre otras. Los datos de los cuestionarios se sistematizaron y analizaron mediante estadística descriptiva, utilizando el programa Excel. La participación en las reuniones y actividades de la RAUP, ayudó a contar con más elementos para enriquecer la interpretación y análisis de los datos captados en los cuestionarios.

El análisis de la información permitió identificar las principales limitantes técnico-productivas y socioeconómicas que perciben los miembros de la RAUP y que obstaculizan una mayor adopción de la agricultura urbana por parte de la población.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 86% de los miembros que practican la agricultura urbana se encuentra entre los 21 y 50 años; mientras que en los que no practican esta actividad, aunque no es muy clara la tendencia, dado que el número de encuestados fue menor, prevalecen las personas con edades en el rango de 21 a 30 años. En general no se observaron diferencias que resulten relevantes entre los dos grupos en cuanto a la edad (Tabla 1). Es decir, aunque participan personas de diversas edades, sobre todo la practican aquellas en edad productiva, lo cual contrasta con lo que se reporta en Europa, respecto a que la agricultura urbana constituye una importante fuente de recreación ocupacional para sectores de mayor edad que se encuentran en su periodo de retiro laboral (Hersperger *et al.*, 2018).

Tabla 1. Edad de los integrantes de la Red que practican o no la agricultura urbana.

Rango de Edad (años)	Practican agricultura urbana		No practican agricultura urbana	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
17-20	2	8	1	10
21-30	6	24	4	40
31-40	8	32	0	0
41-50	5	20	1	10
51-60	2	8	3	30
>60	2	8	1	10
Total	25	100	10	100

En ambos tipos de miembros predominan las mujeres: representan 64% de los que practican la agricultura urbana y 90% de los que no la practican; es decir, las personas que más asisten a estos grupos son del género femenino, ya sea que participen activamente o no. Estos resultados, coinciden con lo reportado por Shillington (2013) para los colectivos dedicados a la agricultura urbana en Managua, Nicaragua, los cuales estaban conformados principalmente por mujeres. Lo mismo menciona Dieleman (2017) en su estudio de la agricultura urbana en la ciudad de México. Smart *et al.* (2015), también encuentran en Lusaka, Zambia, que el 90% de las personas dedicadas a la agricultura urbana pertenecen al género femenino. Igualmente, Poulsen *et al.* (2015) afirman que, en Harare, Zimbabwe, la mayoría de los que practicaban la agricultura urbana eran mujeres y que esto promovió su empoderamiento, pues su participación al estar dirigida a la supervivencia y el progreso económico y social, las posicionó como actores importantes de la comunidad.

Los miembros de ambos grupos pudieron definir acertadamente qué es la agricultura urbana. Los que no la practican expresaron definiciones generales que coinciden en que es una alternativa para producir alimentos saludables y económicos en la ciudad. Mientras que los miembros que practican la agricultura urbana expresaron conceptos más completos, donde se concibe como el cultivo de plantas comestibles sanas para una buena alimentación, mediante la producción de alimentos inocuos, con un buen aprovechamiento de los recursos orgánicos y cuya práctica promueve la autosuficiencia alimentaria en las ciudades. Al respecto, Arosemena (2012) menciona que, en términos conceptuales, la agricultura urbana se entiende de manera general, como la producción de alimentos al interior de las ciudades, aunque no se cuenta con una definición global y única, de tal manera que puede incluir desde el cultivo de plantas

hasta la crianza de animales. Sin embargo, la FAO (2015) propone un concepto más específico que define a la agricultura urbana y periurbana como el cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades; cuyo objetivo principal es proporcionar productos alimentarios de distintos tipos de cultivos (granos, raíces, hortalizas, hongos, frutas), animales (aves, conejos, cabras, ovejas, ganado vacuno, cerdos, cobayas, pescado, etc.) así como productos no alimentarios (plantas aromáticas y medicinales, plantas ornamentales, productos de los árboles). Este concepto en general es aplicable a la RAUP, excepto porque en esta red no se incluye la crianza de animales, principalmente por falta de espacio.

En concordancia con la definición de la FAO (2015), los tipos de plantas que más cultivan los miembros activos de la RAUP son las verduras y legumbres (36%), especias (26%), frutas (19%) y plantas medicinales (19%). Mientras que los vegetales comestibles que siembran en orden de importancia son: lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris*), quelites (*Amaranthus spp.*), rábanos (*Raphanus sativus* L.), mostaza (*Brassica spp.*), cilantro (*Coriandrum sativum*), apio (*Apium graveolens*), fresa (*Fragaria vesca*), tomate (*Solanum lycopersicum*), berenjena (*Solanum melongena*), chile (*Capsicum annuum*), cebolla (*Allium cepa*), perejil (*Petroselinum crispum*), chayote (*Sechium edule*) y girasol (*Helianthus annuus*). En cuanto a las plantas medicinales y aromáticas que cultivan se mencionaron la caléndula (*Calendula officinalis*), lavanda (*Lavandula angustifolia*), albahaca (*Ocimum basilicum*), tomillo (*Thymus vulgaris*), orégano (*Origanum vulgare*), hierba buena (*Mentha spicata*) y ruda (*Ruta graveolens*). Esto es similar a lo que señala Listya (2016) en su estudio en la ciudad de Jakarta, Indonesia, respecto a que la agricultura urbana se caracteriza por sembrar hortalizas, plantas medicinales y otros cultivos con un ciclo de producción corto. Algo similar reporta Shillington (2013) en la ciudad de Managua, Nicaragua.

En lo referente al tipo de espacio donde los miembros activos practican la agricultura urbana, 55% cuenta con jardín o huerto en su vivienda que destina a la producción de alimentos, 36% cultiva en la azotea y 9% siembran plantas en el balcón; en estos dos últimos espacios utilizan macetas o cualquier contenedor que pueda ser usado para sembrar, incluso envases y otros recipientes reciclados. Lo anterior coincide con lo reportado por Lin *et al.* (2015), en cuanto a que el espacio para practicar la agricultura urbana cada vez es más reducido, pero se puede implementar en patios privados, principalmente jardines y azoteas.

Todos los miembros que practican la agricultura urbana cultivan siguiendo los principios de la agroecología y producen sus propias semillas, con el objetivo de promover la diversidad productiva y la implementación de otros huertos urbanos. Al respecto, Merçon *et al.* (2012) señalan que la agricultura urbana generalmente adopta patrones de producción ecológicos, que contribuyen a reducir problemas ambientales y sociales. Morán (2010) agrega que, en este sentido, puede ser una herramienta fundamental para generar procesos sinérgicos de desarrollo sustentable en las ciudades, que impliquen variables ambientales, económicas y sociales.

Los integrantes activos de la red no venden su producción de alimentos, pues sólo es para autoconsumo, aunque indicaron que les gustaría producir más cantidad y diversidad, tanto para enriquecer su alimentación familiar como para obtener algún ingreso por venta. Nasser (2013) coincide en que la agricultura urbana ha sido implementada sobre todo para la búsqueda de disponibilidad y autoconsumo de los alimentos, pues tiene como principal propósito responder a las necesidades de alimentación de la población, aunque no excluye la posibilidad de la venta local de los excedentes productivos.

Al cuestionar sobre el motivo por el que cultivan y producen alimentos en la ciudad, se encontró que 26% realiza la actividad porque le gusta producir sus propios alimentos para asegurar la inocuidad, 26% para ayudar a cuidar el medio ambiente, 26% como terapia ocupacional para aliviar el estrés y 22% porque ahorra dinero en la compra de alimentos. Al respecto, Santandreu *et al.* (2009) reportan que en las ciudades de Argentina se desarrolló la agricultura urbana durante los años de crisis económica, ante la falta de acceso a los alimentos y la necesidad de ahorrar en el gasto familiar. Sin embargo, posteriormente, la población se fue involucrando más en el tema y permaneció en esta actividad, principalmente porque al cultivar sus alimentos los consumen frescos y de buena calidad, es una actividad que los relaja al ponerlos en contacto con la naturaleza y ayuda a cuidar el medio ambiente.

Cuando se les solicitó a los miembros activos que calificaran su experiencia en la agricultura urbana, 44% dijo que era regular, 24% buena, 20% muy buena y 12% mala. Es decir, para el 44% la experiencia ha sido totalmente positiva y un porcentaje similar la calificó como regular, dado que han tenido beneficios y satisfacciones, pero también se han presentado algunas limitantes. En total 88% de los miembros valora su experiencia de manera positiva (desde muy buena hasta regular) y sólo 12% la cataloga como negativa. Estas opiniones son

similares a las expresadas en el estudio de Poulsen *et al.* (2015) realizado en Zambia, donde la mayoría de las familias que practicaban la agricultura urbana consideraron que era una experiencia positiva dado que les proporcionaba una estrategia clave para evitar el déficit de alimentos en los hogares, contribuir a mejorar el presupuesto global de las familias, tanto por el ahorro en la compra de alimentos como por la venta de los productos excedentes.

Todos los miembros activos de la red tienen interés en aprender más sobre agricultura urbana, específicamente en temas como plagas y enfermedades, plantas medicinales, mejoramiento de suelos, calendario biodinámico, fases lunares, rotación de cultivos, biofertilizantes orgánicos, optimización del aprovechamiento del espacio, lombricomposta, procesamiento de alimentos y recetas de cocina. De igual forma, el 100% está de acuerdo en que cultivar alimentos en casa es una opción más saludable para las familias. Sin embargo, su opinión respecto a si consideran que la agricultura urbana ayuda a la seguridad alimentaria de las familias fue variable, pues 66% respondieron afirmativamente, 19% negativamente y 15% estuvo indeciso. El 81% de los miembros activos está totalmente convencido de que practicar la agricultura urbana representa un ahorro económico para sus familias y 19% considera que probablemente representa un ahorro, aunque no están del todo seguros. Al respecto, Cantor (2010) y Lee *et al.* (2015) afirman que los alimentos cultivados en los hogares brindan un espacio verde de autosuficiencia y seguridad alimentaria, pueden proveer una dieta de mayor calidad, disminuir el gasto en alimentos adicionales y amortiguar el impacto ante la reducción del salario y/o incremento del precio de los insumos alimentarios.

En cuanto al aporte ambiental de la agricultura urbana, todos los miembros activos dijeron que cultivar plantas en sus casas ayuda a cuidar el ambiente. Lin *et al.* (2015), Kontothanasis (2017) y Civeira *et al.* (2018), coinciden en que la agricultura urbana proporciona servicios ambientales tales como: suministro de hábitat para la fauna local, almacenamiento de carbono, servicios de polinización, dispersión de semillas, regulación de plagas, conservación del suelo, absorción de agua y reducción de desechos orgánicos a través de la elaboración de composta; todos ellos ayudan a mantener el paisaje urbano y mejorar la calidad de vida de los habitantes. También, Lee *et al.* (2015) estimaron que la implementación de la agricultura urbana ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuye los efectos de islas de calor y reduce la contaminación del dióxido de carbono (CO₂) que se genera al transportar alimentos desde las zonas de cultivo hasta las ciudades.

Dados los beneficios que perciben y la experiencia positiva que la agricultura urbana les ha proporcionado, 73% de los miembros activos están dispuestos a invertir recursos económicos para producir más alimentos en sus viviendas y 88% quiere recibir más cursos sobre agricultura urbana y transmitir las técnicas aprendidas a sus amigos y vecinos. Al respecto, Barriga y Leal (2011) encuentran en la ciudad de Bogotá, Colombia, que la mayoría de los productores urbanos estaban interesados en recibir más capacitación relativa a la agricultura urbana y buscaban promover, fomentar e impulsar la actividad entre familiares, amigos y conocidos.

Por otra parte, a pesar de que conocen y asisten esporádicamente a la RAUP, pero no practican la agricultura urbana, todos los encuestados de este grupo también consideran que es una opción que proporciona alimentos más saludables para las familias. Igualmente, el 100% opina que cultivar alimentos en las casas puede asegurar la alimentación mediante una dieta adecuada para el bienestar de las personas; que esta actividad ayuda a cuidar el medio ambiente; y el cultivo de alimentos en el hogar representa un ahorro económico para las familias. Es decir, su opinión de los beneficios de la agricultura urbana coincide en general con el grupo que practica esta actividad. Relacionado con lo anterior, Izquierdo (2007) y Monroy-Martínez *et al.* (2016) afirman que entre las personas que conocen la agricultura urbana (la practiquen o no) las contribuciones que más destacan son: aumentar la seguridad alimentaria, mejorar el ingreso familiar, ofrecer fuentes de empleo alternativo, crear mercados emergentes, brindar un medio ambiente urbano mejorado y beneficiar el manejo de recursos naturales.

De la misma forma, a pesar de que no practican la agricultura urbana, todos los encuestados de este grupo mostraron interés en conocer más sobre la producción de alimentos en su vivienda por motivos como: comer alimentos más saludables; saber de dónde vienen los alimentos; aprender bien cómo se cultivan y ponerlo en práctica en su casa; favorecer la autonomía alimentaria y cuidar el ambiente. El 100% afirmó estar dispuesto a tomar cursos sobre temas referentes a la agricultura urbana y compartir lo aprendido con familiares y amigos; así como a invertir recursos económicos para implementar la agricultura urbana en su vivienda, dado que les gustaría tener una terraza, azotea, patio u otro sitio de su casa para cultivar sus propios alimentos. Se puede afirmar que las opiniones de los miembros de la RAUP que practican la agricultura urbana y aquellos que no la practican, coinciden en lo esencial, no encontrándose diferencias relevantes en el discurso de ambos grupos.

En cuanto a las limitantes para la adopción de la agricultura urbana desde el punto de vista de los miembros de la RAUP, los integrantes que practican la agricultura urbana opinaron que las principales limitantes son de tipo socioeconómico, pues 44% mencionó la falta de información y conocimiento de los habitantes de la ciudad sobre esta actividad y sus ventajas; 22% identificó que la falta de espacio en las viviendas es lo que mayormente limita que las personas se sumen a practicar la agricultura urbana; 31% indicó la falta de interés por cultivar plantas debido al acelerado estilo de vida, los extensos horarios de trabajo y los patrones consumistas que imperan en el medio urbano; y 3% argumentó la falta de recursos económicos para emprender la actividad.

Cuando se cuestionó sobre las limitantes técnico-productivas a este grupo, sólo 27% mencionaron la falta de material y equipo para la producción de alimentos en su casa; el restante 93% considera que no existen limitantes técnico-productivas relevantes ya que los insumos necesarios para la agricultura urbana son económicos, pues provienen de material reciclado e incluso los abonos se obtienen de los residuos orgánicos que produce la familia y se transforman mediante procesos de compostaje.

En cuanto a los encuestados que no practican la agricultura urbana, pero participan esporádicamente en la RAUP, identificaron las siguientes limitantes en orden de importancia: falta de tiempo (27%); falta de información suficiente sobre la agricultura urbana (27%); falta de espacio en las viviendas (20%); escasa experiencia en agricultura urbana (20%) y falta de material y equipo para implementar la actividad (6%). Es decir, las limitantes más importantes también se relacionan con aspectos socioeconómicos más que técnico-productivos.

Respecto a las limitantes mencionadas por los diferentes miembros de la RAUP, Lin *et al.* (2015) y Dieleman (2017) coinciden en señalar que a pesar de los beneficios de la agricultura urbana, el creciente proceso de urbanización y la adopción de patrones de vida y consumo capitalistas propios de las grandes urbes occidentales, disminuye cada vez más los espacios disponibles para esta práctica; además afectan negativamente la provisión de los recursos necesarios para la producción de alimentos, derivando en problemas como la falta de agua, escasez de nutrientes en el suelo y presencia creciente de plagas.

En adición a los resultados de la presente investigación, autores como Poulsen *et al.* (2015) señalan otras limitantes de la agricultura urbana que se relacionan con la inseguridad de la tenencia de la tierra, la contaminación del agua, la falta de recursos y servicios de apoyo, así como el escaso

reconocimiento de las autoridades urbanas a la importancia social y económica que puede tener esta actividad. Ante ello, Huang y Drescher (2015) consideran que las autoridades deben reconocer la necesidad de implementar políticas públicas que apoyen y promuevan la agricultura urbana, incluyendo acciones de educación y concientización de los pobladores sobre los beneficios de esta actividad para el sistema urbano, así como la creación de inventarios de tierras disponibles para cultivar en la ciudad.

La FAO (2015) agrega que en la mayoría de los países donde existen grupos que practican la agricultura urbana, esta actividad no tiene reconocimiento oficial en las políticas agrícolas y la planificación urbana, por lo que es promovida mayormente por la sociedad civil, oficialmente es invisible y no recibe apoyo o supervisión pública. Consecuentemente, las acciones de los ciudadanos generalmente son aisladas y no alcanzan a consolidarse en propuestas de política pública. Situación que pudo observarse también en el estudio de caso abordado.

CONCLUSIONES

Los dos tipos de participantes de la RAUP (miembros activos que practican la agricultura urbana y esporádicos que no la practican), coincidieron en que las principales limitantes son de tipo socioeconómico, tales como la falta de espacio en las viviendas y escaso tiempo libre de las personas, ambos relacionados con el estilo de vida urbano, donde se destina la mayor parte del día al trabajo fuera de casa y predominan patrones de consumo que privilegian la compra de alimentos en cadenas comerciales, no existiendo la cultura de que los consumidores pueden tener un papel activo como productores de sus propios alimentos.

Las limitantes técnico-productivas fueron mencionadas, pero no son tan relevantes como las socioeconómicas para una mayor adopción de la agricultura urbana, tanto para los miembros que practican la agricultura urbana como los que no.

Los integrantes que asisten regularmente a las reuniones, cuentan con el suficiente conocimiento sobre los beneficios y prácticas de la agricultura urbana, lo cual les permite cultivar con pocos recursos económicos, diversos tipos de alimentos en pequeños espacios de su vivienda. Es decir, el convencimiento de los beneficios de la agricultura urbana es un elemento esencial que motiva a los miembros a seguir produciendo sus propios alimentos para consumo familiar.

La estructura y funcionamiento de la RAUP hace que el grupo que la conforma sea muy variable, dado que la participación es voluntaria y no siempre asisten las mismas personas a las reuniones. Sin embargo, tanto los integrantes que practican la agricultura como aquellos que no, muestran buena disposición para conocer más sobre la actividad, porque consideran que representa un ahorro económico para el hogar, es una opción para proporcionar alimentos saludables a sus familias y se promueve el cuidado del ambiente. Sin embargo, a pesar de que no existen diferencias evidentes entre las opiniones de los dos grupos con respecto a la agricultura urbana, el compromiso con la práctica de esta actividad es diferente y requiere explorarse más a fondo en abordajes posteriores. Tampoco se incluyó en la investigación a las personas que han asistido a la RAUP una sola vez y ya no regresaron, por lo que también queda pendiente analizar los motivos por los que estos individuos decidieron no formar parte de la red.

Cualquier experiencia o programa de agricultura urbana y periurbana para tener un verdadero impacto, debe tomar en cuenta la salud humana, revalorar los saberes de la gente y fomentar la participación real de los involucrados a través de redes de solidaridad y colectividad, de tal forma que las personas se apropien de los procesos, los grupos se consoliden y no dependan de un liderazgo personal o institucional.

Dado que en México la agricultura urbana no tiene reconocimiento oficial en las políticas agrícolas y la planificación urbana, en ninguno de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), las acciones que promueve la sociedad civil (incluido el trabajo de la RAUP) deben visibilizarse para ser incluidas en las políticas públicas y poder recibir apoyos y asesoría institucional, pues sólo de esta forma se logrará que las acciones de los ciudadanos trasciendan el aislamiento y la desarticulación.

Finalmente, la agricultura urbana en México aún tiene un gran potencial que no se ha aprovechado, pues no está formalmente incluida en políticas públicas que relacionen esta actividad con la mejora de la alimentación de la población urbana y el medio ambiente. Esto a pesar de que representa una alternativa viable frente a la agricultura convencional que utiliza cada vez más agroquímicos y consumo de combustible fósil para hacer llegar los alimentos a la mesa de los consumidores urbanos, lo cual implica un alto impacto negativo sobre los ecosistemas que sustentan a las sociedades humanas.

REFERENCIAS

Acevedo, I., González, R., Contreras, J., Acevedo, P.I., García, O. 2012. Establecimiento y producción de un huerto orgánico piloto con la

- participación de familias semiurbanas, en Carora, estado Lara, Venezuela. *Revista Científica UDO Agrícola*. 12 (3):705-712.
- Acuña R.O. y Meza, C.M. 2010. Espejos de la crisis económica mundial. La crisis alimentaria y las alternativas de los productores de granos básicos en México. *Argumentos*, 23(63): 189-209.
- Arosemena, G. 2012. *Agricultura Urbana: espacios de cultivo para una ciudad sostenible*. Ed. Gustavo Gili. España. 127 p.
- Barriga, V.M.L. y Leal C.D.C. 2011. *Agricultura urbana en Bogotá. Una evaluación externa-participativa*. <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2880/53067834-2012.pdf?sequence=1> (Consultado 15 de noviembre 2015).
- Bhat, P.A., Shafiq, M., Mir, A.A., Ahmed, P. 2017. Urban sprawl and its impact on landuse/land cover dynamics of Dehradun City, India. *International Journal of Sustainable Built Environment*. 6:513-521. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2017.10.00>
- Boente, C., Matanzas, N., García-González, N., Rodríguez-Valdés E., Gallego, J.R. 2017. Trace elements of concern affecting urban agriculture in industrialized areas: A multivariate approach. *Chemosphere*. 183:546-556. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.05.129>
- Cantor K.M. 2010. *Agricultura urbana: elementos valorativos sobre su sostenibilidad*. Cuadernos de Desarrollo Rural. (7):61-87.
- Civeira, G., Lado L., M., Vidal V.E., Paz, G.A. 2018. Las áreas vegetadas en las ciudades y su aporte para mejorar la sustentabilidad ambiental. *Revista Científica de la Universidad de Belgrano*. 1(1):74-84.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2012. *Informe de pobreza y evaluación en el estado de Veracruz, 2012*. CONEVAL, México. 54 p.
- Dieleman, H. 2017. Urban agriculture in Mexico City; balancing between ecological, economic, social and symbolic value. *Journal of Cleaner Production*. 163:156-163. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.082>
- Duvernoy, I., Zambon, I., Sateriano, A., Salvati, L. 2018. Pictures from the other side of the fringe: Urban growth and peri-urban agriculture in a post-industrial city (Toulouse, France). *Journal of Rural Studies*. 57:25-35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.10.007>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura). 2015. *Agricultura Urbana*. <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/> (Consultado 20 de abril 2015).
- Hermi Z.M. 2011. *Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual*. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. 16(944): 1-18.
- Hernández, S.R., Fernández C.C., Baptista L.P. 2006. *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 850 p.
- Hersperger, A.M., Oliveira, E., Pagliarin, S., Palka, G., Verburg, P., Bolliger, J., Grădinaru, S. 2018. Urban land-use change: The role of strategic spatial planning. *Global Environmental Change*. 51:32-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001>
- Horst, M., McClintock, N., Hoey, L. 2017. The Intersection of planning, urban agriculture, and food justice: A review of the literature. *Journal of the American Planning Association*. 83(3):277-295. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944363.2017.1322914>
- Huang, D. y Drescher, M. 2015. Urban crops and livestock: The experiences, challenges, and opportunities of planning for urban agriculture in two Canadian provinces. *Land Use Policy*. 43:1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.10.011>
- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal). 2010. *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Estado de Veracruz. Municipio Xalapa. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM30veracruz/index.html> (Consultado 22 de mayo 2015).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2010. *Perfil Sociodemográfico*. Estados Unidos Mexicanos. http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/perfil_socio/uem/702825047610_1.pdf (Consultado 14 de diciembre 2014).
- Izquierdo, J. 2007. Seguridad alimentaria y agricultura urbana. In: Salvo, M. (comp.). *Agricultura urbana y peri-urbana en Lima Metropolitana: una estrategia de lucha contra la pobreza y la inseguridad alimentaria*. Urban Harvest. Perú. pp. 3-4.
- Kontothanas, G. 2017. Social practices of urban agriculture in the metropolitan region of Thessaloniki. *Procedia Environmental Sciences*.

- 38:666-673. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2017.03.147>
- Lee, G.G., Lee, H.W., Lee, J.H. 2015. Greenhouse gas emission reduction effect in the transportation sector by urban agriculture in Seoul, Korea. *Landscape and Urban Planning*. 140:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.03.012>
- Lin, B.B., Philpott, S.M., Jha, S. 2015. The future of urban agriculture and biodiversity-ecosystem services: Challenges and next steps. *Basic and Applied Ecology*. 16(3):189-201. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.baae.2015.01.005>
- Listya, C.D. 2016. Analysis of urban agriculture sustainability in Metropolitan Jakarta (case study: urban agriculture in Duri Kosambi). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 227:95-100. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.048>
- Merçon, J., Escalona, A.M.A., Noriega A.M.I., Figueroa N.I.I., Atenco, S.A., González, M.E.D. 2012. Cultivando la Educación Agroecológica. El huerto urbano como espacio educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 17(55):1201-1224.
- Monroy-Martínez, R., Ponce-Díaz, A., Colín-Bahena, H., Monroy-Ortiz, C., García-Flores, A. 2016. Los huertos familiares tradicionales soporte de seguridad alimentaria en comunidades campesinas del estado de Morelos, México. *Ambiente y Sostenibilidad*. (6): 33-43.
- Morán, N. 2010. Agricultura urbana: un aporte a la rehabilitación integral. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*. (111):99-111.
- Nasser, R. 2013. Del huerto a la ciudad: agricultura familiar y aprovisionamiento urbano en la sierra ecuatoriana. *Revista Pueblos y Fronteras*. 7(14):31-47.
- Opitz, I., Berges, R., Piorr, A., Krikser, T. 2016. Contributing to food security in urban areas: differences between urban agriculture and peri-urban agricultura in the Global North. *Agric Hum Values*. 33:341-358. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-015-9610-2>
- Poulsen, M.N., McNab, P.R., Clayton, M.L., Neff, R.A. 2015. A systematic review of urban agriculture and food security impacts in low-income countries. *Food Policy*. (55):131-146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.07.002>
- Rezai, G., Shamsudin, M.N., Mohamed, Z. 2016. Urban agriculture: A way forward to food and nutrition security in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 216:39-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.006>
- Santandreu, A., Gómez, P.A., Terrile, R., Ponce, M. 2009. Agricultura Urbana en Montevideo y Rosario: ¿Una respuesta a la crisis o un componente estable del paisaje urbano? *Revista Agricultura Urbana*. (22):12-13.
- Shillington, L. J. 2013. Right to food, right to the city: Household urban agriculture, and socionatural metabolism in Managua, Nicaragua. *Geoforum*. (44):103-111. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2012.02.006>
- Smart, J., Nel, E., Binns, T. 2015. Economic crisis and food security in Africa: Exploring the significance. *Geoforum*. (65):37-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.07.009>
- Tornaghi, C. 2017. Urban agriculture in the food-disabling City: (Re) defining urban food justice, reimagining a politics of empowerment. *Antipode*. 49 (3):781-801. DOI: <https://doi.org/10.1111/anti.12291>