



CAPÍTULO

AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA EN EL CONTEXTO GLOBAL Y EN COLOMBIA



Carlos Edwin Carranza Gutiérrez

Martha Cecilia Vinasco Guzmán

Docentes Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente.

Correos electrónicos

carlos.carranza@unad.edu.co

marta.vinasco@unad.edu.co

1.1 INTRODUCCIÓN

La agricultura urbana y periurbana se relaciona con los sistemas de producción de alimentos que se desarrollan en los alrededores o al interior de las ciudades. Considera el cultivo de una gran diversidad de plantas, como verduras, frutas, aromáticas, medicinales y ornamentales, e involucra la cría de animales en especial de especies menores y la acuicultura a pequeña escala, además de la silvicultura.

Es una respuesta a fenómenos a nivel mundial como la “urbanización de la pobreza”, que se relacionan con la inseguridad alimentaria, agravada por los fenómenos de migración rural-urbana por la violencia en el campo y el desplazamiento de los campesinos debido a urbanización de zonas cercanas a las ciudades (FAO et al., 2019), la falta de empleo formal de amplios sectores de la población, la dependencia progresiva de alimentos importados y asumir los aumentos de precios a nivel internacional, la pérdida de relevancia de los sitios tradicionales de expendio de alimentos como las plazas de mercado, la escasez que puede ser generada por desastres naturales, la preferencia de las compras en grandes superficies y del consumo en cadenas de comidas rápidas, además de los desafíos como los del cambio climático que plantean retos institucionales, ambientales, productivos y personales para lograr un futuro urbano viable (Renting, 2013; RUAF Foundation, 2018).

El 55 % de la población mundial vive en zonas urbanas y en las ciudades se consume el 80 % de los alimentos, de ahí su incidencia en la sostenibilidad de los sistemas alimentarios y las costumbres que en ellas se desarrollan (FAO et al., 2019). En la inseguridad alimentaria influyen diferentes factores como el género, siendo más acentuada en las mujeres y las niñas, es mayor en las poblaciones más pobres y con más bajos niveles educativos, además de ser más grave en las ciudades y sus suburbios (FAO et al., 2019).

En ese contexto, las ciudades tienen limitaciones para garantizar el acceso a alimentos nutritivos, seguros, suficientes, adecuados y accesibles a todos sus habitantes. Aunque en las zonas urbanas se presenta una mayor disponibilidad de alimentos, las personas pobres no pueden alimentar a sus familias de forma adecuada, deben asumir nuevas prácticas como son la compra de alimentos que antes producían en sus tierras y el cambio de hábitos de consumo, sumados a los problemas de hacinamiento en las viviendas, la falta de saneamiento e higiene y la escasez de servicios en los barrios periféricos (RUAF, 2018).

Es por esto que las ciudades deben implementar propuestas para conseguir oportunidades de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de sus habitantes, promoviendo la integración de sistemas de producción de alimentos en áreas rurales, periurbanas y urbanas con los sistemas de comercialización, integrando todos los actores de la cadena de valor de la producción de alimentos (GIZ et al., s.f.).

A pesar de este panorama, las políticas públicas y la planeación sobre el derecho a la seguridad alimentaria y a la alimentación no han sido prioridades de las autoridades gubernamentales (Gordillo y Méndez, 2013), sumadas a la falta de planeación e integración de la agricultura en las áreas urbanas y periurbanas (Renting, 2013), aunque se presentan iniciativas para incidir en el mejoramiento de los sistemas agroalimentarios y en mitigar el hambre, la desnutrición y la inseguridad alimentaria crónica; además de contribuir con la implementación de estilos de vida saludable y la recuperación de cultivos, y sus usos tradicionales (GIZ et al., 2016).

Cuando se habla de agricultura urbana y periurbana es necesario relacionar principios que se han adoptado a nivel mundial por los diferentes gobiernos e instituciones, como son Seguridad y Soberanía Alimentaria, Derechos Humanos y Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), que apuntan a considerar este tipo de estrategias como un elemento que garanticen la eliminación del hambre en el mundo, la lucha contra la desnutrición, la sostenibilidad de los asentamientos humanos y la promoción de la salud.



Cuando se habla de agricultura urbana y periurbana es necesario relacionar principios que se han adoptado a nivel mundial por los diferentes gobiernos e instituciones, como son Seguridad y Soberanía Alimentaria, Derechos Humanos y Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)

Un sistema agroalimentario que involucra lo rural, periurbano y la producción de alimentos en las ciudades, permite mejorar la sostenibilidad y la resiliencia, además de aumentar el acceso a alimentos nutritivos y seguros, reforzando el sistema de identidad local; generando empleos y oportunidades de ingresos no solo a quien produce, sino a todos los que participan de la cadena de abastecimiento disminuyendo la dependencia de alimentos producidos en otros países; fomentando los vínculos rurales y urbanos, posibilitando la utilización de residuos urbanos por compostaje o de aguas residuales como recursos; promoviendo la inclusión de grupos vulnerables en la cadena de valor, y la minimización de la huella ecológica al acortar los tiempos y distancias de provisión de alimentos, además de apoyar la gobernanza en la cadena alimentaria (FAO & RUA Foundation, 2018).

Las prácticas tradicionales de siembra de alimentos para autoconsumo, que son el origen de la agricultura urbana y periurbana, se ven reforzadas por proyectos gestionados por los gobiernos nacionales y municipales siguiendo propuestas apoyadas por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), dentro de los marcos de la necesidad de garantizar la lucha contra el hambre, la soberanía alimentaria, la pluriactividad de la agricultura y la multifuncionalidad del territorio, y es por esto que esa tendencia es relevante como política social inclusiva.

1.2 VÍNCULOS AGROALIMENTARIOS ENTRE EL CAMPO Y LA CIUDAD

En nuestros países ha existido un vínculo social, económico y ecológico entre las comunidades rurales y urbanas cercanas, donde se establecieron ancestralmente relaciones en las cuales la población rural produce los alimentos a través del trabajo agrícola que consume la población urbana.

Estos vínculos agroalimentarios han sido sustituidos en buena parte por el comercio agrícola de la importación de alimentos, que ha dejado como resultado la falta de dependencia de las áreas agrícolas circundantes para alimentar a los habitantes de las ciudades, puesto que los alimentos provienen de lugares lejanos, generados por menos productores, consolidándose sistemas de producción agroalimentarios deslocalizados, alternándose de esta manera las ecologías locales (Hernández-Cervantes, 2019).

Algunos autores identifican el inicio de esta deslocalización en la expansión económica por la colonización de nuevos territorios en América, que implicó el intercambio de flora y fauna, y además de enfermedades epidémicas que incidieron en la extinción de especies y de comunidades; se continuó con los saqueos coloniales del siglo XVI, cuando Europa recibía grandes cantidades de alimentos de sus colonias, lo que implicó la implementación de monocultivos para acelerar la producción de bienes agrícolas, en plantaciones de azúcar y trigo en América, generando sistemas de explotación de la naturaleza y de los trabajadores, puesto se contó para esta explotación de mano de obra esclava (Moore, 2011).

En el siglo XVII se presentó una transformación agrícola capitalista, en el siglo XIX y principios del siglo XX se inició el proceso de industrialización en la agricultura y desde los años 50 se presentaron los fenómenos de la revolución verde, donde se pasó de la extensión de los cultivos a la intensificación, donde se implementaron tecnologías que sustituyen el trabajo humano y se presentan graves alteraciones medioambientales, además de promover los niveles desiguales de productividad (Moore, 2011; Hernández, 2019).

Esta nueva relación impuesta por el comercio mundial de alimentos obliga a los productores de los países menos desarrollados a aumentar los volúmenes de producción de materias primas, lo que genera sobreexplotación de los recursos. En los países con alta productividad se presentan tendencias de consumo de insumos que provienen de países en desarrollo para la producción de productos industriales finales de mayor costo, ahondando la degradación ambiental (Jorgenson, 2006).

Esto implica que las ciudades controlan el flujo de bienes, puesto que dominan las cadenas productivas del centro hacia la periferia, y así mismo, las zonas del sur rural producen alimentos para las áreas urbanas del norte global, lo que genera un intercambio desigual entre la riqueza y el trabajo, evidenciando que el comercio mundial es el que rige estas relaciones inequitativas (Hernández, 2019; Jiménez et al., 2019).

Esta visión puramente comercial se ve superada por acciones que alientan la agroecología y el pensamiento social agrario, como un movimiento de resistencia a las relaciones capitalistas de producción, con capacidad de crear sistemas más sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos.

La agroecología promulga la sostenibilidad de la agricultura campesina, resaltando la importancia de la economía solidaria a partir de un enfoque multidisciplinar y pudiendo ser asumida a partir de un enfoque científico, como un movimiento social de resistencia o como una técnica involucrando agricultores, educadores, investigadores, técnicos y políticos (Sarandon y Mariasas, 2015).

De una manera más práctica, la agroecología incorpora avances científicos en ecología, agronomía, soberanía alimentaria, la innovación educativa y tecnológica, y sociología rural con los saberes tradicionales y de la agricultura campesina, en un contexto político y de resistencia, considerándola como una ciencia transformadora y una opción para abordar problemáticas como el hambre, el cambio climático y la recuperación de la biodiversidad en zonas donde se cuenta con alimentos nativos ya en desuso, entre otros (Altieri, 2016).

Ambas tendencias, la agroecología y el pensamiento social agrario se orientan a priorizar el fortalecimiento del tejido social de manera formal o informal, además que contribuyen a la conservación del acervo cultural y las destrezas de los campesinos que se trasladan a las ciudades o sus alrededores, por lo que hacen de la agricultura urbana y periurbana un aspecto importante para promover políticas de inclusión social.

1.3 ¿QUÉ ES LA AGRICULTURA URBANA?

La agricultura urbana y periurbana incorpora en sus principios los modelos de producción agroecológica, las prácticas agrícolas sustentables, las prácticas ancestrales dentro de las que se encuentran las huertas de agricultura familiar para autoconsumo, la cría de animales de granja, piscicultura o ganado, la conservación de la agrobiodiversidad y, además, cultivos en terrenos que permiten generar excedentes de cosecha para comercializar (Jiménez et al., 2019; Monsalve et al., 2019).

La agricultura periurbana está relacionada con actividades agrícolas residuales que ocurren en las zonas de transición entre las ciudades y las áreas rurales (Opitz et al., 2016). En relación con las áreas urbanas, las áreas periurbanas se caracterizan por densidades de población más bajas, infraestructura relativamente pobre y áreas de tierra más grandes para la agricultura (Piorr et al., 2011).

Se considera que la agricultura urbana se desarrolla en pequeñas superficies como solares, antejardines, terrazas, huertos, recipientes en terrazas o paredes y lotes urbanos comunitarios situados dentro de la ciudad, para la venta en los mercados comunitarios. Muchos de estos cultivos se hacen en barrios marginales y utilizan recursos locales como terrenos baldíos, mano de obra, agua tratada y desechos sólidos, entre otros (Cantor, 2010).

La agricultura urbana se caracteriza por tener los huertos comunitarios, las parcelas, los huertos traseros y los huertos en las azoteas en que las verduras y las hierbas si-

guen siendo el principal producto representativo. Las verduras y las plantas aromáticas en la agricultura urbana desempeñan funciones nutricionales, mientras que los alimentos con alto contenido calórico de la agricultura periurbana contribuyen de manera más profunda a la seguridad alimentaria. Por lo tanto, la agricultura urbana y periurbana ofrecen en conjunto contribuciones fundamentales para la sostenibilidad de las ciudades (Ayambire et al., 2019).

Igualmente, se incluyen dentro del concepto no solamente la producción de frutas, hierbas y hortalizas, sino también la de plantas para medicina tradicional, fibras para artesanía y flores. Su cadena de valor incluye que sus cosechas se procesen en mermeladas, conservas, frutas secas, verduras procesadas o alimentos tradicionales, generando valor agregado a sus productos (Moreno, 2007).

Los motivos por los cuales se origina la agricultura urbana son los siguientes: la necesidad económica de comunidades marginadas para reducir sus gastos en la compra de alimentos y la posibilidad de comercializar excedentes; el crecimiento no planificado de las ciudades que absorben terrenos dedicados a la agricultura, permitiendo la utilización de espacios remanentes para la producción de alimentos; la acción institucional en temas relacionados con la seguridad alimentaria para mejorar los resultados por el acceso a alimentos frescos y sanos, y por la posibilidad de conservar el arraigo cultural de los campesinos que se desplazan a las ciudades (Cantor, 2010; Méndez et al., 2011; Monsalve et al., 2019).

La agricultura urbana y periurbana va de la mano de movimientos sociales que promulgan este tipo de agricultura como una estrategia de adaptación al cambio climático por la utilización de prácticas de la agroecología, la constitución de redes entre productores y consumidores que fortalecen el tejido social, y su importancia en el logro del acceso a alimentos sanos, frescos y de buena calidad.

La agricultura urbana puede contribuir a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través de las funciones ecológicas que pueden mitigar el impacto ambiental adverso de las ciudades (meta 11.6 de los ODS) y mejorar el acceso de las personas a los espacios verdes (meta 11.7 de los ODS). Del mismo modo, las funciones socioeconómicas de la agricultura urbana y periurbana pueden mejorar los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales (meta 11a de los ODS), y promover la eficiencia en el uso de recursos y mejorar la adaptación al cambio climático (meta 11b de los ODS). Además, el potencial de generación de empleo e ingresos de la agricultura urbana y periurbana puede acelerar la reducción de la pobreza (ODS No. 1) (Ayambire et al., 2019).

En otras de las características ecológicas, la agricultura urbana utiliza desechos y materiales reciclados de los residuos vegetales después de la cosecha o de los desechos

de la cocina (Mees & Stone, 2012), y depende del riego para la producción durante todo el año (Ackerman, 2011). En relación con las características socioeconómicas, la agricultura urbana involucra a jardineros que suelen ser residentes locales, migrantes o niños, mientras que los agricultores que se dedican a la agricultura periurbana son profesionales (Armstrong, 2000). La motivación para participar en la agricultura urbana incluye ejercicio y salud, recreación, provisión de alimentos, experiencia en la naturaleza e ingresos suplementarios (Turner, 2011). Por otro lado, la motivación para dedicarse a la agricultura periurbana es principalmente la generación de ingresos (Opitz et al., 2016), sin embargo, la seguridad alimentaria sigue siendo un factor esencial.



En ese contexto, la agricultura urbana y periurbana tienen varios matices, dado que las prácticas a pequeña escala de la agricultura ecológica, que se presentan esencialmente en países europeos, se dan como una respuesta a conceptos vinculados con la relación entre la ciudad y el campo, como práctica individual y colectiva para proveerse de alimentos; pero esencialmente como instrumento para mejorar la conciencia al respecto de la relación entre la supervivencia y la alimentación.

En Colombia se presentan dos corrientes, una como un fenómeno de barrios marginales, que nació como una oportunidad de mantener el arraigo de los campesinos que se desplazaron a las ciudades, y en buena parte por la posibilidad de producir alimentos y vender los excedentes, y otra, en fenómenos de agricultura urbana, liderados por las administraciones de ciudades como Medellín y Bogotá, pensadas como procesos para promover la inclusión, la relación comunitaria a partir de la producción e intercambio de alimentos, el establecimiento de circuitos de comercialización (mercados campesinos) y plataformas web de compra de alimentos administradas por las organizaciones sociales o las alcaldías, además de la creación de rutas agroecológicas para promover la comercialización y garantizar que los agricultores se motiven a dar continuidad a los procesos (Méndez et al., 2011; Torres, 2016).

Dentro de las problemáticas presentadas por los detractores de la agricultura urbana y periurbana, se encuentran la generación de impactos negativos en la salud humana por la falta de regulación de estas actividades debido a la utilización de suelos y aguas contaminadas, además que algunos planificadores urbanos consideran que la agricultura se debe hacer únicamente en zonas rurales, para permitir que se dé uso al suelo urbano en sectores más rentables que el agrícola y que los programas institucionales pueden motivar migraciones de campesinos a la ciudad (Méndez et al., 2011).

Los sistemas agroalimentarios de las ciudades son multidimensionales y deben dar soluciones sustentables, que integren las relaciones de hombre, naturaleza, sociedad y cultura, desde las diversas formas que presenta la agricultura urbana y periurbana, y los intereses y necesidades de quienes la practican.

1.4 SISTEMAS AGROALIMENTARIOS DE LAS ÁREAS URBANAS

Los sistemas agroalimentarios en las ciudades presentan particularidades, pues en ellos inciden los medios de aprovisionamiento, que pueden incluir alimentos producidos en la ciudad, sus alrededores o fincas cercanas de pequeños y grandes productores, y a su vez alimentos producidos y procesados en otros países, además de los hábitos de consumo de sus habitantes (RUAF Foundation, 2018a).

Las experiencias que se comparten en torno a la agricultura urbana y periurbana son comunes a la mayoría de los países, pues implican la pérdida de costumbres y usos

de las huertas caseras por las limitaciones de espacio, aunado a la ruptura del vínculo productivo y cultural que implicaba la visita a plazas de mercado donde se relacionaban productores y consumidores; el abandono de las iniciativas de defensa de espacios agrarios, de la agricultura y sus agricultores, y la irrupción de los supermercados que cambiaron hábitos de compra e incrementaron el consumo de alimentos procesados, lo que genera rupturas culturales alejando al campo y la ciudad (GIZ et al., 2016; Mata-Olmo, 2018; RUIAF, 2018a).

Esto se acentúa con el modelo de producción y consumo desigual que funciona a través de la logística y aprovisionamiento a escala global que se ha consolidado, generando procesos de degradación ambiental e insatisfacción alimentaria global, además de generar hambre aún en los trabajadores de la producción agrícola y fenómenos graves de desigualdad en el consumo, lo que ha generado opciones en los mercados agroalimentarios, muchos de ellos en las áreas urbanas, que se orientan a la promoción de las producciones locales (Giraldo et al., 2016; Delgadillo-Macías y Sanz-Cañada, 2018).

Lo que hace que el sistema agroalimentario de una ciudad sea complejo, puesto que implica muchos factores como el suministro de alimentos, los usos del suelo, los fenómenos de desplazamiento de los pobladores rurales por la urbanización; la disponibilidad, el uso y consumo de agua; las particularidades del transporte por el estado de las vías y los costos, la distribución y los sistemas de comercialización, donde se presentan numerosos intermediarios que encarecen el acceso a alimentos de calidad (RUIAF Foundation, 2018b).

Igualmente, dentro de esa complejidad se deben considerar los vínculos de lo rural y lo urbano, y elementos de políticas públicas como la garantía a sus habitantes de los derechos humanos, la seguridad alimentaria y nutricional, la multifuncionalidad de la agricultura, las problemáticas asociadas a los recursos de aire, suelo y agua, y el fenómeno del cambio climático (Renting, 2013).

En consecuencia, las condiciones urbanas y periurbanas establecen varios tipos de productores, desde los que viven en barrios tradicionales amenazados por la expansión urbana, lo que limita la posibilidad de establecer producción de alimentos; los que se incorporan a la producción desde las cercanías de las ciudades; los productores que han adoptado tecnologías altamente eficientes; los que producen por contratos de producción y comercialización, y los agricultores orgánicos o ecológicos que también tienen sus propios canales de comercialización (Carral, 2003).

Esto se une a las demandas de movimientos sociales que pregonan la insostenibilidad del actual modelo de las ciudades, promoviendo principios de sostenibilidad, gobernanza y agricultura circular, integración de agricultura y alimentación, distribución

justa y consumo de alimentos seguros, sanos, frescos y ecológicos, en respuesta a la pérdida de la soberanía alimentaria, la rápida expansión urbana y la imposición de sistemas agroalimentarios globalizados (Ángel-Osorio et al., 2018; Mata-Olmo, 2018).

Esta diversidad y complejidad implica que este fenómeno debe ser abordado desde lo social, lo ambiental, lo tecnológico y lo económico, para dar respuesta a los retos que implica la articulación de lo rural y lo urbano, y las nuevas prácticas campo - ciudad.

1.5 PRÁCTICAS QUE PROMUEVEN LA AGRICULTURA URBANA

A continuación, se presentan las prácticas con potencial de promover el crecimiento y el sustento de la agricultura urbana:

- 1.** Jardinería en el traspatio: la jardinería en el patio traspatio o patio trasero implica el cultivo de cultivos en espacios domésticos privados y físicamente cerrados, denominados “patios traseros”, principalmente para el consumo doméstico (Armar-klemesu & Maxwell, 2000). Los cultivos que se cultivan comúnmente en los huertos traseros incluyen verduras y plantas aromáticas, frutas, raíces, tubérculos y cereales (Potutan et al., 2002).
- 2.** Jardinería en contenedores: en este tipo de agricultura urbana los agricultores cultivan frutas y verduras en contenedores especiales (Deveza & Holmer, 2002). La agricultura en contenedores también se conoce como agricultura en sacos. El cultivo (principalmente hortalizas) se coloca en sacos verticales (Peprah et al., 2014) que se pueden colgar en una ventana, en el patio o al aire libre.
- 3.** Modelos de agricultura integrados en edificios: utiliza espacios interiores (por ejemplo, paredes y balcones) o exteriores en edificios (por ejemplo, tejados) como medio para cultivar plantas de interés agrícola (Specht et al., 2015). Los sistemas se están volviendo cada vez más comunes en ciudades grandes y con escasez de tierra principalmente debido a su contribución al uso eficiente del espacio (Ayambire et al., 2019).
- 4.** Cultivos sin suelo: se utiliza a través de películas plásticas que utiliza tecnología de geles de hidrogel, que hace posible el cultivo en una membrana hidráulica. La hidro membrana absorbe el agua y los nutrientes suministrados a las plantas por

medio de un sistema de goteo. La principal ventaja de la tecnología es su eficiencia en el uso de agua y fertilizantes de hasta el 90 % y el 80 %, respectivamente. Se aumenta la productividad hasta en un 50 %, este modelo es usado en granjas en Japón donde practican la agricultura con películas; China, Pakistán, Nigeria y el Reino Unido también han utilizado esta tecnología (Ayambire et al., 2019).

Otros sistemas que se utilizan sin suelo son los cultivos en aeroponía en el cual se cultiva en el aire. La tecnología promueve la eficiencia en el uso del agua y requiere un espacio limitado para montar y poner en funcionamiento (Richman, 2015). Estos atributos la convierten en una opción apropiada a considerar para mantener la agricultura urbana en las ciudades que se urbanizan rápidamente. A diferencia de la aeroponía, la hidroponía depende del agua, el desarrollo del cultivo de plantas se realiza mediante el uso de una solución nutritiva en un medio con agua, la grava o la solución de nutrientes en suspensión pueden ayudar a las plantas cultivadas con tecnología hidropónica. Las tecnologías aeropónicas e hidropónicas se utilizan en ciudades como Newark, Nueva Jersey, Ibiza, España, San Francisco, California, Memphis, Tennessee, Chicago, Illinois, Orlando y Florida, entre otros. Los rendimientos de la aeroponía y la hidroponía son aproximadamente 390 y 100 veces más altos, respectivamente, que los cultivos de campo. Ambas tecnologías promueven el uso limitado del espacio, la eficiencia del uso del agua y el uso limitado de productos químicos (Ayambire et al., 2019).

1.6 CONTEXTO GLOBAL

Las áreas periurbanas metropolitanas son espacios rurales donde los cambios estructurales como las fluctuaciones de precios, la sucesión, el envejecimiento de los agricultores y la productividad se ven amplificadas por la proximidad a los centros urbanos (Butt, 2013; Houston, 2005). En todas las ciudades australianas, la agricultura es una actividad económica marginal que contribuye con menos del 1 % a las economías locales (Rawnsley, 2017).

La agricultura periurbana ofrece múltiples beneficios económicos y no económicos. Los beneficios económicos incluyen el empleo local, el crecimiento de la agroindustria local, el efecto multiplicador y el acceso a una variedad de mercados sin mayores costos de transporte. Los beneficios no económicos incluyen funciones de los ecosistemas (agua, suelo y calidad del aire, y biodiversidad), recreación y patrimonio, coherencia comunitaria, calidad de vida, oportunidades de educación, salud, y turismo (Brinkley, 2012; Brown & Reeder, 2007; Hellerstein et al., 2002).

En los países europeos y la región mediterránea, la agricultura urbana se clasifica como granjas urbanas, huertas parciales y parques agrícolas (Rosa et al., 2014). Aún más ampliamente, en Alemania, la agricultura urbana se puede clasificar en agricultura urbana profesional (comercial) y jardinería urbana (no comercial) (Pölling et al., 2016). En América del Norte, con base en la gestión y la rentabilidad, la agricultura urbana se puede dividir en huertos comunitarios, granjas comunitarias, granjas comerciales y granjas institucionales (Cohen y Reynolds, 2014).

En Chicago (USA), Vancouver (Canadá) y ciudades de toda Europa, los huertos parciales están regulados como una categoría de uso de la tierra independiente con algunas restricciones. En San Francisco, varias agencias gubernamentales colaboran para apoyar los huertos comunitarios y otras formas de agricultura en terrenos públicos de propiedad de la ciudad (Napawan, 2014). La ciudad de Seattle adaptó la zonificación de parques urbanos para incluir jardines comunitarios, lo que fue posible gracias a la acción de múltiples agencias y la colaboración con partes interesadas públicas y privadas (Hou & Grohmann, 2018).

En Latinoamérica, los gobiernos de Argentina, Brasil y Cuba han adoptado planes nacionales y políticas para promover la horticultura urbana y periurbana (FAO, 2015). En el caso particular de Cuba, se promueven las huertas urbanas y periurbanas desde principios del decenio de 1990, en este país, el sector representa el 60 % de la producción hortícola, y el consumo per cápita de los cubanos de frutas y hortalizas supera el mínimo recomendado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En la ciudad de Sao Paulo se han desarrollado políticas para la implementación de leyes y programas centrados en las diversas expresiones de la agricultura urbana. Desde 2002, las autoridades perciben la agricultura urbana como una forma de promover la inclusión social, combatir el hambre, utilizar tierras ociosas, fomentar la solidaridad y la cooperación comunitaria, en el 2004 termina con el programa de agricultura urbana y periurbana (Nagib, 2018; Nakamura, 2017).

Debido a esta política para la agricultura urbana, en el 2011 se creó la Cooperativa Agroecológica de los Productores Rurales y de Agua Limpia de la Región Sur de São Paulo (COOPERAPAS, Cooperativa Agroecológica dos Produtores Rurais y de Água Limpa da Região Sul de São Paulo) (Nagib y Nakamura, 2020). Una referencia en la práctica de la agroecología en el área periurbana y la economía solidaria (Singer, 2002; Nakamura, 2017). En 2015, el gobierno local hizo obligatorio incluir alimentos orgánicos o agroecológicos en las escuelas bajo el Sistema de Educación Municipal y en el 2016, se estableció la Política Municipal para la seguridad alimentaria y nutricional. Estas estrategias han contribuido a mantener calidad nutricional en los pobladores de la ciudad.



En la ciudad de Sao Paulo también se cuenta con otras experiencias relacionadas con jardines comunitarios “horticultores urbanos” donde se fomenta el intercambio de experiencias e información relacionadas con la agricultura urbana a escala doméstica o comunitaria desde 2011. Aquí se reúne a entusiastas del tema cuyo interés es inicial para discutir sobre la producción de alimentos en la ciudad, pero también tenía como objetivo llevar ese activismo a los espacios públicos (Nagib, 2018).

En marzo de 2018, se anunció públicamente la Unión de Jardines Comunitarios de São Paulo (UHCSPP), un colectivo legal informal (compuesto por 15 jardines comunitarios) que han aprovechado las transformaciones socioespaciales y políticas en la metrópoli debido a su activismo a favor de jardines comunitarios, que se perciben como centros de educación ambiental, reconexión con la naturaleza y sensibilización sobre la producción y el consumo de alimentos orgánicos en la ciudad (Nagib y Nakamura, 2020).

En Victoria (Australia) se han comprometido a promover la agricultura sostenible a través de múltiples estrategias, políticas y programas como las granjas más inteligentes y

seguras, jóvenes agricultores, red de innovación alimentaria, plan de gestión de Green Wedge y planificación de industrias animales sostenibles (Spataru et al., 2020).

En el Plan Melbourne (Australia) 2017-2050 se centra en una forma urbana policéntrica, con los centros de las ciudades vinculados mediante de ‘una red de clúster, centros, recintos y puertas de entrada’ (principio 3) y en la planificación urbana diseñada en torno al concepto de barrios de 20 min (principio 4). En segundo lugar, las áreas periurbanas del Gran Melbourne se mencionan específicamente junto con las cuñas verdes, lo que sugiere el reconocimiento de su carácter. Por último, la protección de áreas agrícolas claves tiene un alcance más amplio que las preocupaciones económicas e incluye la preservación del valor del paisaje y la biodiversidad (DELWP, 2017).

Las ciudades asiáticas también han iniciado políticas intersectoriales para apoyar la agricultura urbana comercial. En Taiwán, con una creciente comunidad de consumidores de alimentos orgánicos (Chen, 2007), el gobierno apoya activamente la agricultura orgánica a través de subvenciones y experiencia técnica. Taipéi lanzó una “Iniciativa Ciudad Jardín” que incluye inversiones estratégicas y del sector público en jardines comunitarios, escolares y en azoteas por intermedio de alianzas creativas entre la sociedad civil y el público (Hou, 2018). “Roof top Republic” de Hong Kong es un ejemplo de agricultura integrada en edificios.

El entorno urbano de alta densidad, lleno de edificios y carreteras, ha provocado una creciente preocupación por los problemas medioambientales y la necesidad de promover un entorno urbano sostenible (Ann et al., 2020). Los techos verdes de Hong Kong han atraído mucha atención en los últimos años y se están instalando en plataformas de podio y techos de edificios, diseñados para cuatro propósitos principales: producción de alimentos, recreación activa, reutilización de desechos (compost, aguas pluviales) y oportunidades educativas (Hui, 2011).

China integró la producción de alimentos en el desarrollo urbano desde el decenio de 1960. Hacia el año 2015, más de la mitad del suministro de hortalizas de Beijing procede de los propios huertos comerciales de la ciudad y cuesta menos que los productos transportados desde zonas alejadas. Por su parte en Vietnam, Hanói y sus alrededores se destaca por producir más de 150.000 toneladas de fruta y hortalizas al año (FAO, 2015a).

En Singapur, con una alta densidad de población, tiene relativa seguridad alimentaria, ocupando el puesto 1/113 en el índice de seguridad alimentaria mundial (The Economist Group, 2019) y con un ingreso per cápita de US\$ 58.770 (The World Bank, 2019). Lo curioso acerca de la seguridad alimentaria de Singapur debido a que el 90 % de los alimentos se importan (Singapore Food Agency, 2019). Dependier de las importaciones de alimentos para satisfacer la mayor parte de la demanda de alimentos de una nación

no es algo único; refleja una tendencia mundial en países de alta urbanización, altos ingresos e importadores netos de alimentos, como Arabia Saudita, Japón, Reino Unido, Alemania y Estados Unidos (Escaler et al., 2010).

Tres cuartas partes de la tierra en Singapur son propiedad del gobierno y la Autoridad de Tierras de Singapur, responsables del desarrollo y la regulación de los recursos de la tierra, que tiene como objetivo aumentar la autosuficiencia, desarrollando una visión de 30 por 30 para cultivar suficientes alimentos para cumplir con el 30 % de demanda alimentaria para 2030 (Singapore Food Agency, 2019). La Autoridad de Reurbanización Urbana de Singapur ha lanzado un programa para motivar a los constructores privados a proporcionar vegetación, que incluye la producción de cultivos, en los pisos superiores de los edificios de gran altura (Ayambire et al., 2019).

Las ciudades en urbanización intensiva enfrentan la doble amenaza de la inseguridad alimentaria urbana y la escasez de tierras, y los usos multifuncionales del suelo urbano que integran en lugar de separar la agricultura de otros usos del suelo podrían ser una adaptación fundamental para la sostenibilidad de las ciudades futuras. De acuerdo con el Plan Maestro de 2019 de Singapur las granjas urbanas estarán ubicadas en tierras divididas en zonas para los siguientes usos: negocios 1 y 2, sitios comerciales, residenciales y de reserva.

Por ejemplo, una granja urbana está ubicada en la azotea de un centro comercial (comercial), mientras que una granja planificada que integra cuidado de ancianos y niños se ubicará en un antiguo sitio escolar (residencial). Los cambios de política coinciden con los cambios en el uso real de la tierra en la agricultura; sin embargo, los cambios en la política han permitido que nuevas granjas ocupen tierras que no están específicamente clasificadas para la agricultura (Ann et al., 2020). Estas son las medidas que toma Singapur para garantizar una seguridad alimentaria autosuficiente para el 2030 y adaptarse al cambio climático.

La diferenciación de los tipos de agricultura urbana también puede derivarse de productos como la pesca, los huertos comunitarios y parcelarios, las cosechas de bosques, los huertos hortícolas, el ganado menor, las hortalizas hidropónicas y los productos de mercado a mayor escala (Smit et al., 1996). En Sudáfrica la agricultura urbana se basa específicamente en el tipo de actividades que ocurren en el país, como la recolección de arroz, la cría de patos y peces, y también la fabricación de ladrillos en los campos de arroz mientras se espera la próxima temporada de siembra (Aubry et al., 2012).

En el continente africano, particularmente Ghana, la jardinería en el patio trasero constituye la segunda forma más grande de agricultura urbana después de la agricultura en espacios abiertos (Adeoti et al., 2012). En Dakar, se destaca el proyecto de la FAO

que apoyó el inicio de microhuertos en patios y azoteas. Estos huertos producen por metro cuadrado al año hasta 30 kg de tomate, lechuga y frijoles, lo que se traduce en la duplicación del consumo de hortalizas entre las familias participantes (FAO, 2015a).

1.7 LAS EXPERIENCIAS DE AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA DESDE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS (SIAL)

Los desequilibrios en las condiciones de producción, acceso a crédito y tecnología, alta rentabilidad económica y comercialización utilizando las cadenas de valor de carácter global, además de las repercusiones medioambientales de los monopolios agrícolas, han generado a nivel mundial el nacimiento y la consolidación de redes alimentarias alternativas para atender determinados segmentos de consumidores, dentro de los que se cuentan los grupos de consumo, los huertos sociales y comunitarios, los productos con denominación de origen, los mercados de productores muchas veces apoyados por plataformas logísticas que acercan a agricultores y consumidores o los contratos públicos que incluyen condiciones relacionadas con lo social y el cuidado del medio ambiente, aunque su presencia e incidencia es todavía incipiente en regiones como Europa, América Latina y Asia (Delgadillo-Macías y Sanz-Cañada, 2018).

Este fenómeno ha logrado el fortalecimiento de dinámicas de proximidad organizativa entre agentes de la cadena alimentaria o entre productores y consumidores, basados en factores diferenciadores enfocados en la demanda de los compradores, como la calidad diferencial orientada a los productos orgánicos o de producción limpia, el respeto al medio ambiente en su producción, la mejora de la calidad de vida de sus agricultores, el respeto al medio ambiente y la disminución de la huella hídrica o la huella de carbono, entre otros (Delgadillo-Macías y Sanz-Cañada, 2018).

Los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) reúnen cuestiones como territorio con sus recursos específicos, además de sus realidades sociales y culturales, su relación con los alimentos, su cultivo y accesibilidad, además de los usos, tradiciones, costumbres asociadas y la gobernanza, que considera conflictos y propuestas de desarrollo, las relaciones de las sociedades locales y las instituciones, normas y regulaciones que permiten valorizar las actividades económicas relacionadas con los alimentos (Torres, 2016).

En Latinoamérica estos circuitos de proximidad se plantean desde prácticas tradicionales como pueden ser los mercados de intercambio y trueque; las ferias ecológicas, los mercados campesinos de los fines de semana y los que ofertan únicamente productos orgánicos o limpios producidos por campesinos, los programas de asistencia social que adquieren sus productos a las asociaciones de agricultores urbanos y periurbanos, entre otros, puesto que se plantean como una alternativa al comercio formal y de las multinacionales (Hernández-Cervantes, 2019).

Para algunos autores esta es una visión romántica, planteando que las pautas de consumo, dada la importancia que se le da al control de la obesidad o las enfermedades cardiovasculares, pueden sesgar el acceso a estos alimentos a sectores con más capacidad de ingreso, además de dejar de lado el consumo de alimentos tradicionales como tubérculos o cereales y a productos tradicionales preparados altos en grasa y azúcares, tan comunes en nuestra cultura (Requier-Desjardins, 2016).

Este movimiento nace de la evaluación del fracaso de las políticas de apoyo a la agroindustria rural, que pretendía mayor generación de valor agregado mediante la realización de actividades poscosecha como la transformación de productos alimentarios, su acondicionamiento y mercadeo, que a finales de los 90 tuvo que enfrentarse al contexto de las importaciones, la estandarización del consumo mundial y los nuevos hábitos de consumo (Boucher, 2016).

La noción de los SIAL, nace en los años 90 de la relación entre productos alimenticios propios del territorio, saber hacer a nivel local y los actores en el marco territorial, considerando las formas de organización económica que propiciaban la movilización de recursos locales, como formas de producción colectiva para proveer alimentos, generando externalidades positivas entre proveedores, transformadores y demás integrantes de la cadena de valor, además de articular y potenciar la sinergia entre los actores.

Actualmente, se reconoce la multifuncionalidad del territorio, pues promueve diversas actividades como el agroturismo, la agricultura, la manufactura, las artesanías, desde un enfoque rural amplio y diversificado, a partir de enfoques holísticos. Un ejemplo exitoso sobre la integración de la agricultura urbana y la recuperación de las costumbres tradicionales, es la Ruta del Nopal en Ciudad de México, donde se integra la oferta gastronómica ancestral local, con el alojamiento en casas rurales y el recorrido “de la tierra a la mesa”, donde se integra la producción de nopal, la producción de mole, la medicina tradicional y la cocina ancestral, además de las acciones de cuidado ambiental desarrolladas por los habitantes de Milpa Alta (Thomé-Ortiz et al., 2014).

En Colombia, el modelo se ha desarrollado haciendo énfasis en las agroindustrias ubicadas en la periferia urbana, que integran lo rural con lo urbano, fuertemente relacio-

nadas con las condiciones productivas de los territorios. Ejemplos son las empresas que producen bocadillo en Vélez Santander, las familias productoras de piña en El Peñón en Bolívar, la producción de panela en Supía, las plantas aromáticas y medicinales de Ibagué, y la producción de bizcochos de achira en Altamira, Huila.

1.8 CONTEXTO COLOMBIANO

En Colombia la agricultura urbana ha sido promovida a través de las instituciones públicas de los Jardines Botánicos como en Medellín y Bogotá. En Bogotá mediante el Acuerdo 605 de 2015, la Administración Distrital “estableció los lineamientos para institucionalizar el programa de Agricultura Urbana y Periurbana Agroecológica de manera sostenible y de bajos costos para la ciudad. De igual manera, este programa contribuirá con la adaptación del cambio climático utilizando prácticas propias de la agroecología, el fortalecimiento del tejido social por medio de las redes y grupos de trabajo para el establecimiento de cultivos limpios y, por último, favorecerá la disponibilidad de alimentos sanos en las huertas de los hogares” (JBB, 2020, párr. 1 y 2).

En los barrios marginales del sur de Bogotá se han desarrollado proyectos liderados por el PNUD con el apoyo de las diferentes alcaldías, de producción y comercialización de alimentos en los supermercados de la ciudad, destacándose la socialización de prácticas de hidroponía popular liderada por mujeres, que establecen cultivos de papa, arveja, maíz, especies ancestrales andinas como cubios, ibias y ullucos, tomates y lechugas (Marulanda-Tabares, s.f.).

En Medellín se presentan experiencias lideradas por la alcaldía, con el apoyo técnico del Jardín Botánico, en el Proyecto Educativo Ambiental Comunitario Ecohuertas Urbanas que se ha extendido a otros municipios de Antioquia, incluyendo recorridos urbanos para sensibilizar a los participantes en la importancia de controlar los residuos sólidos, las giras educativas para mostrar la experiencia, los encuentros de saberes para conocer prácticas alimentarias saludables e intercambios de semillas y las ferias agroecológicas que facilitan la comercialización de los productos (Gómez-Rodríguez, 2014).

En Cali, liderado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), se han desarrollado procesos de iniciativas locales de agricultura urbana denominada “Huertas pal barrio”, orientadas esencialmente al autoconsumo y a generar espacios de construcción de tejido social (Mosquera-Becerra et al., 2018).

Además, otros municipios promocionan las huertas urbanas y periurbanas en forma de huertos escolares, huertos urbanos o huertos comunitarios, junto con estrategias de comercialización donde el productor es el distribuidor, como una posibilidad de recuperar prácticas que eran muy arraigadas hasta mediados del siglo pasado y para promover la seguridad alimentaria de comunidades marginadas.

1.9 CONSIDERACIONES FINALES

Aunque la agricultura rural sigue siendo la fuente más relevante de alimentos para la gran mayoría de la población, la producción de comida en zonas urbanas y periurbanas está tomando fuerza en todo el mundo para suministrar a los habitantes de las ciudades alimentos frescos, en especial frutas y verduras, lo que implica desafíos como los de los procesos de planificación urbana y ambiental, gestión de los recursos como agua y suelos, garantía de la inocuidad, mecanismos de apoyo técnico a los productores, entre otros.

Las acciones relacionadas con la agricultura urbana y periurbana están en auge, aunque su adopción todavía no es relevante en la producción de alimentos para consumo en las ciudades, por lo que se requiere que los gobiernos generen políticas públicas para promoverlas y garantizar su viabilidad.

Las acciones relacionadas con la agricultura urbana y periurbana están en permanente cambio, van desde los agricultores tradicionales o los orgánicos, los productores de autoconsumo, los “nuevos” agricultores y aquellos que quieren adoptar las últimas tecnologías, además de la implementación de nuevos sistemas de organización social en torno a la producción agrícola o las asociaciones y productores que integran los cultivos, la agroindustria, el turismo, la gastronomía y las artesanías, lo que refuerza la relación nueva ruralidad y los vínculos entre la ciudad y el campo, y la revalorización de lo rural.

Existen retos vinculados con la adopción de tecnologías de punta como pueden ser los diseños de granjas urbanas, la agricultura vertical o la agricultura de interiores, la utilización de hidroponía, la iluminación con luces artificiales o el control de las condiciones climáticas con sensores remotos que permiten la minimización de la mano de obra o la optimización de semillas para dichas condiciones, que abren perspectivas alentadoras pero a la vez, que pueden desvirtuar a la agricultura urbana y periurbana como una alternativa para mitigar el hambre y las condiciones sociales desiguales.

1.10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ackerman, K. (2011). *The Potential for Urban Agriculture in New York City: Growing Capacity, Food Security, and Green Infrastructure*. Columbia University.

Adeoti, A. I., Cofie, O., & Oladele, O. I. (2012). Gender analysis of the contribution of urban agriculture to sustainable livelihoods in Accra, Ghana 0046, 236-248. <https://doi.org/10.1080/10440046.2011.620229>

Altieri, M. A. (2016). Impactos de la agroecología en algunos países latinoamericanos: una aproximación histórica. *Leisa, Revista de Agroecología*, 32(3), <http://www.leisa-al.org/web/images/stories/revistapdf/vol32n3.pdf>

Ángel-Osorio, J., Cabrera, M. I., Nieto, L. E. y Giraldo, R. (2018). *La Agroecología como geopoética*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). <https://doi.org/10.22490/9789586516488>

Ann, J., Sweeney, E., Wong, B., Sian, CH., Yao, H., & Prabhudesai, M. (2020). Feeding cities: Singapore's approach to land use planning for urban agriculture. *Global Food Security* 26, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100377>

Armar-klemesu, M., & Maxwell, D. (2000). Accra: Urban Agriculture as an Asset Strategy, Supplementing Income and Diets. *Grow. Cities, Grow. Food Urban Agric. Policy Agenda*.

Armstrong, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: implications for health promotion and community development. *Heal. Place* 6, 319-327.

Aubry, C., Ramamonjisoa, J., Dabat, M., Rakotoarisoa, J., Rakotondraibe, J., & Rabeharisoa, L. (2012). Urban agriculture and land use in cities: an approach with the multifunctionality and sustainability concepts in the case of Antananarivo (Madagascar). *Land Use Policy* 29 (2), 429-439. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.08.009>

Ayambire, R. A., Amponsah, O., Peprah, Ch., & Appiah, S. (2019). A review of practices for sustaining urban and periurban agriculture: Implications for land use planning in rapidly urbanizing Ghanaian cities. *Land Use Policy* 84, 260-277. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.004>

Boucher, F. (2016). Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) en América Latina. En *Territorios en movimiento. Sistemas agroalimentarios localizados, innovación y gobernanza*. Torres Salcido, G. (Ed.). 978-607-8450-53-4 Bonilla (Eds.). 978-607-02-8220-1 (UNAM)

Brinkley, C. (2012). Evaluating the benefits of peri-urban agriculture. *J. Plan. Lit.* 27 (3), 259–269. <https://doi.org/10.1177/0885412211435172>

Brown, D. M., & Reeder, R. J. (2007). Farm-based recreation: a statistical profile, Economic Research Report Number 53, United States Department of Agriculture. Economic Research Service. https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45941/12871_err53.pdf?v=0

Butt, A. (2013). Exploring peri-urbanization and agricultural systems in the Melbourne region. *Geogr. Res.* 51 (2), 204–218. <https://doi.org/10.1111/1745-5871.12005>

Cantor, K. (2010). Agricultura urbana: elementos valorativos sobre su sostenibilidad. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 7(65), 61-87. <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v7n65/v7n65a04.pdf>

Carral, G. T. (2003). *Civilización, ruralidad y ambiente*. Universidad de Chapingo. Plaza y Valdés (p. 241).

Chen, M. F. (2007). Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in Taiwan: moderating effects of food-related personality traits. *Food Qual. Prefer*, 18(7), 1008–1021.

Cohen, N., & Reynolds, K. (2014). Resource needs for a socially just and sustainable urban agriculture system: lessons from New York City. *Renew. Agric. Food Syst*, 30(1), 103–114. <https://doi.org/10.1017/s1742170514000210>

Delgadillo-Macías, J. y Sanz-Cañada, J. (2018). Sistemas agroalimentarios de proximidad. Contextos rururbanos en México y España. (Colección agenda pública para el desarrollo regional, la metropolización y la sustentabilidad. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas (p. 277). *Investigaciones Geográficas*, 0(101). <http://dx.doi.org/10.14350/rig.60105>

DELWP. (2017). Plan Melbourne 2017-2050. Victoria State Government: Department of Environment, Land, Water and Planning.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), & Fundación RUAF. (2016). City Region Food Systems and Food Waste Management. <http://www.fao.org/3/a-i6233e.pdf>

Deveza, K. S., & Holmer, R. J. (2002). Container Gardening: A Way of Growing Vegetables in the City*, Fruits. Xavier University College of Agriculture.

Escaler, M., Teng, P., & Caballero-Anthony, M. (2010). Ensuring urban food security in ASEAN (Association of South East Asian Nations): summary of the findings of the food security expert group meeting held in Singapore 4–5 August 2010. *Food Security* 2(4), 407-411. <https://doi.org/10.1007/s12571-010-0083-2>

FAO. (2015). *Horticultura urbana y periurbana. Ciudades más verdes. Buena gobernanza*. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/hup/gobernanza.html>

FAO. (2015a). *Crear ciudades más verdes: seguridad alimentaria y nutricional*. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/hup/alimentos.html>

FAO, FIDA, OMS, UNICEF. y WFP. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>

FAO, OPS, WFP. y UNICEF. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019*. 135. FAO. <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. & RUAF Foundation. (2018). City Region Food Systems Building Sustainable and Resilient City Regions. <https://ruaf.org/document/city-region-food-systems-what-and-why/>

Food for the Cities Initiative FCIT. (s.f.). Seguridad alimentaria, nutrición y medios de subsistencia. <http://www.fao.org/fcit/nutrition-livelihoods/es/>

Giraldo, R., Nieto, L. E. y Cabrera, M. I. (2016). *Caminos de reexistencia en América Latina*. Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/issue/view/206>

GIZ, J. R., GIZ, N. M., Zúñiga, G., Rivera, H., Arguello, X. y Burbano, J. (s.f.) *Mirada analítica-evaluativa del estado del arte de iniciativas para integrar cambio climático en cadenas de valor agropecuarias*.

Gómez-Rodríguez, J. N. (2014). *Agricultura urbana en América Latina y Colombia: perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]. Archivo digital. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/2749/15385851.pdf;jsessionid=4478D3768413FA6064DE4B-B33027AA3C.jvm1?sequence=1>

Gordillo, G. y Méndez, O. (2013). Seguridad y soberanía alimentaria. *Documento base para discusión*. FAO.

Hellerstein, D., Nickerson, C., Cooper, J., Feather, P., Gadsby, D., et al., (2002). Farmland Protection: The Role of Public Preferences for Rural Amenities. US Department of Agriculture, Economic Research Service.

Hernández-Cervantes, T. (2019). Vínculo agroalimentario entre el campo y la ciudad. *Carta Económica Regional*, (3), 79-104. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i125.7796>

Hernández-Cervantes, T. (2020). Vínculo agroalimentario entre el campo y la ciudad: hacia un enfoque de metabolismo agroecológico para América Latina. *Carta Económica Regional (CER)*. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i125.7796>

Hou, J., & Grohmann, D. (2018). Integrating community gardens in urban parks: lessons in planning, design, and partnership from Seattle. *Urban For. Urban Green*, (33), 46–55.

Hou, J. (2018). Governing Urban Gardens for Resilient Cities: Examining the ‘Garden City Initiative’ in Taipei. *Urban Studies*. <https://doi.org/10.1177/0042098018778671>

Houston, P. (2005). Re-valuing the fringe: some findings on the value of agricultural production in Australia’s peri-urban regions. *Geogr. Res*, 43(2), 209–223. <https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2005.00314.x>

Hui, S. C. (2011). Green Roof Urban Farming for Buildings in High-Density Urban Cities. Hainan China World Green Roof Conference 2011.

Jardín Botánico de Bogotá (JBB). (2020). Se establecen lineamientos para el programa de Agricultura Urbana y Periurbana Agroecológica. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/se-establecen-lineamientos-para-el-programa-de-agricultura-urbana-y-pe>

Jiménez, S., Gómez, L., E. N., Otálora, M. I. C., Jiménez, F. P. y Díaz, R. G. (2019). Comida de los pueblos y el sistema agroalimentario mundial. *Criterio Libre Jurídico*, 16(2), 6400-6400. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriojuridico/article/view/6400>

Jorgenson, A. K. (2006). Unequal ecological exchange and environmental degradation: A theoretical proposition and cross-national study of deforestation, 1990–2000. *Rural Sociology*, 71(4), 685-712. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1526/003601106781262016>

Marulanda-Tabares, C. H. (s.f.). La Agricultura urbana y periurbana en América Latina y el Caribe. Compendio de estudios de casos. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/Compendium.pdf>

Mata-Olmo, R. (2018). Agricultura periurbana y estrategias agroalimentarias en las ciudades y áreas metropolitanas españolas. Viejos problemas, nuevos proyectos, en Barón, N. y Romero, J. (Eds.). *Cultura territorial e innovación social. ¿Hacia un nuevo modelo metropolitano en Europa del Sur?* Valencia, PUV (Publicaciones de la Universitat de València), (pp. 369-390).

Mees, C., & Stone, E. (2012). Food, homes, and gardens: public community gardens potential for contributing to a more sustainable city (pp. 431-452). In Viljoen, A., & Wisserker, J. S. C. (Eds.). *Sustainable Food Planning*. (Ed.). Wageningen Academic.

Méndez, M., Ramírez, L. y Alzate, A. (2011). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 2(55). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1243>

Monsalve, L. M., Valencia, F. L., Guzmán, A. R., Duque, C. M., Pérez, D. A., Valderrama, C. F., Moraes-Boldini, J. y Polanco, M. F. (2019). Capítulo 2 Servicio ecosistémico de abastecimiento alimentos. *En servicios ecosistémicos. Un enfoque introductorio con experiencias del occidente colombiano*. Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia, (pp. 34-56). <https://doi.org/10.22490/9789586516358.02>

Moore, J. (2011). Transcending the metabolic rift: theory of crisis in the capitalist world-ecology. *The Journal of Peasant Studies*, 38(1), 1-46. <https://doi.org/10.1080/03066150.2010.538579>

Moreno, O. (2007-08). Agricultura urbana: nuevas estrategias de integración social y recuperación ambiental en la ciudad. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117766>

Mosquera-Becerra, J., Peña, J., Vivas, B. A., Pardo-Sánchez, C., Marulanda, D. y Valencia, J. C. (2018). Prácticas comunitarias de producción y distribución de alimentos en zona urbana y periurbana de Cali, 2018. Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT)/Universidad del Valle/Escuela de Salud Pública/Centro para el Desarrollo y Evaluación de Políticas y Tecnología en Salud Pública (CEDETES).

Najib, G. (2018). *Agricultura urbana como ativismo nacida de São Paulo*. Annablume.

Najib, G., & Nakamura. (2020). Urban agriculture in the city of São Paulo: New spatial transformations and ongoing challenges to guarantee the production and consumption of healthy food. *Global Food Security* (26). <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100378>

Nakamura, A. C. (2017). COOPERAPAS: Agricultura e cooperativismo no extremo Sul do município de São Paulo. Dissertação de mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

Napawan, N. C. (2014). Complexity in urban agriculture: the role of landscape typologies in promoting urban agriculture's growth. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 9(1), 19–38. <https://doi.org/10.1080/17549175.2014.950317>

Opitz, I., Berges, R., Piorr, A., & Krikser, T. (2016). Contributing to food security in urban areas: differences between urban agriculture and peri-urban agriculture in the Global North. *Agric. Human Values* (33), 341–358. <https://doi.org/10.1007/s10460015-9610-2>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria I. Las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria. <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

Peprah, K., Amoah, S. T., & Akongbangre, J. N. (2014). Sackfarming: innovation for landscar city farmers in Kenya and Ghana. *Int. J. Innov. Res. Stud*, (3), 30-44.

Piorr, A., Ravetz, J., & Tosics, I. (2011). Peri-urbanisation in Europe: Towards European Policies to Sustain Urban-rural Futures. University of Copenhagen, Forest and Landscape.

Pölling, B., Mergenthaler, M., & Lorleberg, W. (2016). Professional urban agriculture and its characteristic business models in Metropolis Ruhr, Germany. *Land Use Policy*, (58), 366–379. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.036>

Potutan, G. E., Schnitzler, W. H., Arnado, J. M., Janubas, L.G., & Holmer, R. J. (2002). Urban agriculture in cagayan de Oro: a favourable response of City government and NGOs. *Growing Cities, Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda* (pp. 413-428).

Rawnsley, T. (2017). *Economic Performance of Australia's Cities and Regions*. SGS Economics & Planning Pty Ltd.

Renting, H. (2013). Las actividades de la Fundación RUAF para promover la agricultura urbana y los sistemas alimentarios resilientes en las ciudades. *Hábitat y Sociedad* (ISSN 2173-125X), (6), 121-128.

Requier-Desjardins, D. (2016). SIAL, comportamiento de la demanda y nuevas formas de consumo. En *Territorios en Movimiento. Sistemas agroalimentarios localizados, innovación y gobernanza*. Torres Salcido, G. (Ed.). 978-607-8450-53-4 (Bonilla Eds.). 978-607-02-8220-1 (UNAM).

Richman, C. (2015). Establishment of an Aeroponics Farming System at the Ecological Green house of Kibbutz Ein Shemer. City FARM. MIT.

Rosa, D. L., Barbarossa, L., Privitera, R., & Martinico, F. (2014). Agriculture and the city: a method for sustainable planning of new forms of agriculture in urban contexts. *Land Use Policy*, (41), 290-303. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.014>

RUAF Foundation. (2018). Developing tools for mapping and assessing sustainable city region food systems (City Food Tools). <https://ruaf.org/news/developing-tools-for-mapping-and-assessing-sustainable-city-region-food-systems-cityfoodtools/>

Sarandon, S. J. y Mariasas, M. E. (2015). Breve historia de la agroecología en la Argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras. *Agroecología*, 10(2), 93-102.

Sevilla, E. y Woodgate, G. (2013). Agroecología: fundamentos del pensamiento social agrario y teoría sociológica. *Agroecología*, 8(2), 27-34.

Singapore Food Agency. (2019). Singapore's Food Supply. <https://www.sfa.gov.sg/food-farming/singapore-food-supply/the-food-we-eat>

Singer, P. (2002). *Introdução à economia solidária*. Fundação Perseu Abramo.

Smit, J., Ratta, A., & Nasr, J. (1996). Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities. *Publication Series for Habitat II, 1*. United Nations Development Programme (UNDP).

Spataru, A., Faggian, R., & Docking, A. (2020). Principles of multifunctional agriculture for supporting agriculture in metropolitan peri-urban areas: The case of Greater Melbourne, Australia. *Journal of Rural Studies*, (72), 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.009>

Specht, K., Siebert, R., Thomaier, S., Freisinger, U. B., Sawicka, M., Dierich, A., Hencel, D., & Busse, M. (2015). Zero-acreage farming in the city of Berlin: an aggregated stakeholder perspective on potential benefits and challenges. *Sustainability*, (7), 4511-4523. <https://doi.org/10.3390/su7044511>

The Economist Group. (2019). Global Food Security Index. <http://foodsecurityindex.eiu.com/Country>

The World Bank. (2019). GPD per capita (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>

Thomé-Ortiz, H., Renard-Hubert, M. C., Nava-Bernal, G. y de Souza Valentini, A. (2014). La Ruta del Nopal (*Opuntia* Spp.). Turismo y reestructuración productiva en el suelo rural de La Ciudad de México. *Revista Rosa dos Ventos*, 6(3), 390-408.

Torres, G. (2016). SIAL y desarrollo territorial. En *Territorios en movimiento. Sistemas agroalimentarios localizados, innovación y gobernanza*. Torres, G. (Ed.). 978-607-8450-53-4 (Bonilla Eds.). 978-607-02-8220-1 (UNAM)

Turner, B. (2011). Embodied connections: sustainability, food systems and community gardens. *Local Environ*, (16), 509-522.

