



CAPÍTULO

---

# EXPERIENCIAS RELEVANTES DE AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA EN COLOMBIA

---



*Ramón Antonio Mosquera Mena*

*Yolvi Prada Milán*

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

**Correos electrónicos**

ramon.mosquera@unad.edu.co

yolvi.prada@unad.edu.co

## 2.1 INTRODUCCIÓN

---

La necesidad de contribuir de una manera eficiente con el mejoramiento de las condiciones ambientales, el desarrollo sostenible y la reducción de la huella de carbono por parte de esta generación, ha permitido que actividades de bajo impacto ambiental sean introducidas en la vida cotidiana. Una de estas actividades es la agricultura urbana y periurbana la cual, mediante la producción de plantas como hortalizas, medicinales, aromáticas y ornamentales en espacios reducidos, pueden apoyar el propósito de reducción de la contaminación producida por diferentes actividades de la agricultura extensiva.

Si tenemos en cuenta las plantas medicinales que pueden producirse mediante la agricultura urbana y periurbana, estas desde la casa pueden aportar a la disminución de diferentes dolencias tanto de personas como de animales, por lo tanto para una correcta selección de las especies a sembrar es necesario el apoyo en ciencias como la etnobotánica, la cual estudia la relación de las plantas con el hombre, la etnobiología y la etnofarmacología, como ciencias que tratan de establecer los principios activos y sus efectos sobre la salud y el bienestar (Mosquera et al., 2019), lo cual se expresa en una mayor proporción en la agricultura urbana cuando es desarrollada por personas que han migrado del campo a la ciudad, puesto que estos guardan una serie de conocimientos y técnicas que les permiten desarrollar con mayor habilidad estas prácticas que trasladan a la ciudad (Gómez, 2014).

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la agricultura urbana y periurbana presentan diferentes problemáticas asociadas a diferentes aspectos entre los cuales menciona Ávila (2019), poco interés por implementación de políticas de desarrollo rural contemplando la agricultura urbana y periurbana, bajo nivel de organización de los productores que ejercen esta actividad, poca escala de producción debido a un mayor propósito de autoabastecimiento, inexistentes mecanismos de financiación, desconocimiento de las potencialidades de la agricultura urbana y periurbana por parte de autoridades y las ONG entre otros aspectos. Así mismo Ávila (2019) manifiesta que, si bien la agricultura urbana y periurbana se ha incrementado, todavía no ha alcanzado una presencia significativa en la alimentación urbana y su consideración es aún poco influyente en la construcción de las políticas públicas territoriales.

Bajo el contexto anterior, es importante tener en cuenta que la producción realizada por la agricultura urbana y periurbana está relacionada directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es el caso del ODS No 12, el cual, según Naciones Unidas está dirigido a que la población produzca más con menos, implemente la pro-

ducción sostenible, optimice la producción, termine con la degradación de los recursos medioambientales y promueva estilos de consumo saludables.

Asimismo, los diferentes sistemas de agricultura urbana y periurbana contribuyen sin duda a la implementación del ODS No.15 vida de ecosistemas terrestres, debido a que esta actividad desestimula la presión por la modificación de ecosistemas mediante acciones como la tala y quema de los bosques para la implementación de cultivos, y al reducir la deforestación se mejora la condición de prestar servicios ecosistémicos de los mismos.

En este contexto, este capítulo pretende mostrar diferentes experiencias de agricultura urbana y periurbana que se adelantan en Colombia teniendo en cuenta la región geográfica a la cual pertenecen, haciendo énfasis en el resultado de la implementación de la estrategia y la descripción de la misma, esto como una forma de promoción de estas alternativas que pueden ser de gran importancia para la economía familiar, la reducción de la huella de carbono y la integración de la familia en torno a las diferentes actividades que requieren la correcta implementación y sostenimiento de la agricultura urbana y periurbana.

## 2.2 SOBRE ALGUNAS ESPECIFICACIONES DE LOS HUERTOS URBANOS

---

La expresión agricultura urbana y periurbana es utilizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para denotar pequeñas extensiones de tierra que están dentro de la ciudad o muy cercana a ellas, en las cuales se pueden realizar actividades de producción de hortalizas y otros productos hortícolas, criar pollos y otros animales, producir huevos con el propósito de autoabastecimiento o comercialización local. Esta actividad se diferencia de la producción rural en aspectos como la cercanía a los mercados, disminución de demanda por envases o transporte, acceso a los consumidores, acceso a alimentos frescos y cercanía a los servicios, entre otros.

En el caso de los huertos de casa, estos generalmente se implementan en terrazas, patios o de manera interna haciendo uso de sistemas como los hidropónicos, sin embargo, para determinar el lugar correcto hay que tener en cuenta aspectos, como el acceso a la luz, ya que en el caso de las hortalizas se requieren 6 horas de luz al día (ajo,

cebolla, pepino, tomate y perejil). La orientación de la siembra es otro factor importante, puesto que determinará un correcto recibimiento de los rayos solares y finalmente la disponibilidad de agua para el normal desarrollo de la huerta.

Para su construcción, normalmente se utilizan materiales como jardineras y cajones de madera, sacos, botellas plásticas reciclables y una gran cantidad de recipientes que obedecen más a la disponibilidad e ingenio de la persona que implementa el sistema que a una regla estricta de uso, caso en el cual debe tener en cuenta la economía (Figuras 2.1 y 2.2).

**FIGURA 2.1.** *Cultivo de hongos en sistema aéreo.*



Fuente: Prada, (2020).

**FIGURA 2.2.** Cultivo de hortalizas sembradas en cajones.



Fuente: Prada, (2020).

En Colombia, la FAO junto con otras organizaciones, han contribuido en la implementación de diversos tipos de horticultura urbana, como parcelas domésticas, microhuertos en terrazas y azoteas, beneficiando a 50.000 habitantes de las zonas urbanas. En cofinanciación italiana y colombiana, se ejecutaron tres proyectos para la horticultura urbana y periurbana en Bogotá, Cartagena y Medellín; abarcando también zonas urbanas de los departamentos de Antioquía y Tolima, donde se suministró capacitación y otras formas de asistencia técnica. En el departamento de Antioquia, 90 municipios y más de 7 500 familias han participado en estos programas de huertas urbanas y periurbanas (HUP) (FAO, 2015).

## 2.3 EXPERIENCIAS POR REGIONES (ANDINA, PACÍFICA, ATLÁNTICA, AMAZONÍA, ORINOQUÍA, INSULAR)

---

La implementación de la agricultura urbana y periurbana en Colombia está fuertemente influenciada por las características agroecológicas de las regiones (Tabla 2.1), especialmente para la mejor selección de especies a cultivar, en tal sentido a continuación se presentan las condiciones de precipitación y temperatura que el IDEAM (2020) muestra para cada una de ellas.

### 2.3.1 EXPERIENCIAS DE AGRICULTURA URBANA EN LA ZONA ANDINA

Con referencia a las principales condiciones ambientales de la región se observa una variada condición pluviométrica con lluvias escasas hasta 500 mm, los registros de temperatura varían entre 12 y 20 °C, dependiendo de la altitud, confirmando que la temperatura en los diferentes sectores está directamente relacionada a la altura sobre el nivel del mar.

**Bogotá.** Como capital de la nación presenta las mayores y mejores experiencias en agricultura urbana y periurbana, en parte debido a un esfuerzo de la población procedente de zonas rurales y de cultura campesina por mantener vivas sus tradiciones, al mismo tiempo que mejora sus condiciones alimenticias y de generación de ingresos, aspecto en el cual no ha sido muy exitoso el proceso, ya que no es una actividad integralmente sostenible. Bajo este contexto, Cantor (2010), menciona que las principales especies cultivadas son: arveja (*Pisum sativum*), maíz (*Zea mays*), especies ancestrales andinas como cubios (*Tropaeolum tuberosum*), ullucos (*Ullucus tuberosus*), ibias (*Oxalis tuberosa*), zanahoria (*Daucus carota*), remolacha (*Beta vulgaris*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), uchuva (*Physalis peruviana*), algunas, muy pocas variedades de tomate (*Solanum lycopersicum*), que se establecen debido a la costumbre y sabiduría popular, porque los rendimientos para todas las especies no son óptimos debido a las condiciones climáticas apropiadas.

Por otra parte, a comienzos de los años 90 se comenzaron a sembrar especies como: apio (*Apium graveolens*), albahaca italiana o de hoja ancha (*Ocimum basilicum*), esca-

rola (*Cichorium endivia*), lechugas (*Lactuca sativa*), nabos blancos de cuello morado (*Brassica rapa* subsp. *Rapa*), perejil (*Petroselinum crispum*), rábanos (*Raphanus sativus*), todas en cultivos hidropónicos a nivel doméstico con una básica pero efectiva tecnología, divulgada por el Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza en América Latina y el Caribe ejecutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) entre 1988 y 2001, a través de la Corporación Gavioetas.

Durante dos periodos consecutivos de gobierno de la Alcaldía de Bogotá, se promovió la estrategia conocida como “Bogotá sin hambre”, la cual buscó promover la agricultura urbana dentro y fuera de la ciudad para garantizar la seguridad alimentaria de la población, esta estrategia estuvo a cargo del Jardín Botánico y presentó avances importantes en materia de organización de la producción, ya que se pudo incursionar en los mercados los productos de mayor calidad, mientras los de menor calidad se incorporaron a la dieta familiar y de esta manera se fortaleció el programa de nutrición asociado a este.

Así mismo, se encontró que las principales técnicas de cultivo se encuentran caracterizadas por agricultura orgánica como la principal de ellas, dado que corresponde a una técnica de fácil implementación, mayor aprovechamiento de los recursos y mayor aceptación en los mercados, en este sentido los diferentes tipos de compost son utilizados para este tipo de producción. De igual forma el sistema hidropónico de producción, el cual mediante suministro de nutrientes completos a baja concentración y utilizando materiales mayormente reciclados, se convierte en una de las técnicas más populares especialmente para las personas que tienen poco conocimiento sobre horticultura y poco espacio para la implementación.

En Bogotá se destaca el proyecto del Jardín Botánico José Celestino Mutis, que capacita y asiste de manera técnica a los productores de la ciudad en diversos tipos de huertas. Para el fortalecimiento de redes de comunicación entre agricultores y consumidores, se realizó el Directorio Distrital de huertas urbanas y periurbanas asistidas, por el Jardín Botánico de Bogotá. Este directorio está ordenado por localidades, cuenta con 20 mapas cartográficos donde se georreferencian 205 huertas, brinda información de los nombres de las huertas, dirección, teléfono, los productos y servicios generados, y clasificados en ocho categorías. Según Torralba (2019):

1. Verduras y hortalizas.
2. Aromáticas, condimentarias y medicinales.
3. Cereales, pseudocereales y leguminosas.
4. Frutas.
5. Semillas y plántulas.

6. Abonos.
7. Transformados.
8. Servicios.

**Tunja.** Herrera et al. (2012), registraron una experiencia en la cual la agricultura urbana es usada como estrategia para el aumento de la oferta de verduras en la comunidad de San Lázaro de la ciudad de Tunja, mediante la implementación de huertos caseros y comunitarios con un componente de capacitación para el logro del empoderamiento de la estrategia, con lo que se confirma que entre los beneficios que tiene la agricultura urbana está el aumento de la oferta de alimentos como verduras, la construcción y consolidación de redes sociales que se encargan de la producción y distribución de alimentos, y en este caso la visibilizarían del papel del profesional de la salud que acompaña los procesos para incorporar a la dieta productos como lechuga (*Lactuca sativa*), cilantro (*Coriandrum sativum*), zanahoria (*Daucus carota*), remolacha (*Beta vulgaris*), cebolla cabezona (*Allium cepa*) y acelga (*Beta vulgaris*). Con esta experiencia se logra promocionar a la comunidad, hábitos de vida saludables que contribuyen a la disminución del riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

**Medellín.** Especialmente para el departamento de Antioquia, la experiencia más grande de implementación de proyectos de agricultura urbana y periurbana la constituye el proyecto FAO-MANA que entre el 2009 al 2011 se implementó en 107 municipios del departamento, el cual contempló la implementación de huertos caseros para la obtención de alimentos sanos, nutritivos y de bajo costo para mejorar las condiciones nutricionales de las familias más pobres del departamento, y la capacitación en buenas prácticas agrícolas mediante el desarrollo de la Escuela de Campo de Agricultores (ECA), con el propósito de producir alimentos sanos con posibilidades de acceder a los mercados internos y externos. En este proyecto se registra la implementación de 12 053 huertos familiares de estratos 1 y 2, 650 759 m<sup>2</sup> de huertos familiares, aumento en el consumo de frutas y hortalizas de 115,9 a 385,0 g diarios, se implementaron 31 escuelas de campo para agricultores, 2 854 toneladas de alimentos comercializados con la marca “cosechas del campo” (Gómez, 2014).

En Medellín se ha desarrollado el proyecto Ecohuertas urbanas, el cual ha permitido la capacitación de más de 8 485 personas, las cuales han disminuido la producción de residuos orgánicos aproximadamente en 12 toneladas mensuales, las cuales ahora se incorporan a la producción de compostaje para ser usado como sustrato en las huertas.

Desde otro ángulo, Amaya-Gómez (2018) sistematiza la experiencia de agricultura urbana en la ciudad específicamente en las comunas 3 y 13 “Huerta para el abastecimiento de alimentos en la Unidad de Seguridad Alimentaria” de la secretaría de inclusión social, familia y derechos humanos, en el cual se contemplan huertos rura-

les y urbanos, huertas asociativas y huertas institucionales para el apoyo a personas de calle.

### 2.3.2 EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN PACÍFICA

En esta región se registran los niveles más altos de pluviosidad entre 3 000 mm y 9 000 mm con una gran variación atribuible a la topografía; así como se registran promedios de temperatura entre 22 y 28 °C. De manera general, las temperaturas son relativamente más bajas que para otras regiones del país con esta misma topografía, debido a que es la región más lluviosa del país.

**Quibdó.** Cuesta-Borja y Mosquera (2011), mediante una evaluación estructural y funcional de los sistemas productivos urbanos en Quibdó encontraron que, mediante la utilización de huertos caseros mixtos, la azotea y cultivos en materia, los pobladores cultivan 58 especies incluidas en 51 géneros y 41 familias botánicas, distribuidas en el huerto en tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo. Teniendo en cuenta el uso por hábito arbóreo, se encontró que entre las especies arbóreas 80 % son usadas como alimento, 28 % son usadas en medicina, 12 % tienen uso mágico religioso y el 44 % reportan otros usos alternativos; entre las arbustivas, 69 % son alimenticias, 46 % medicinales, 23 % tienen usos mágico-religioso y 38 % poseen otros usos; de las especies herbáceas, 62 % son alimenticias, 62 % poseen usos medicinales, 19 % usos mágico-religioso y 33 % poseen otros usos.

**Popayán.** En el año 2010 se registró la realización de un proyecto de seguridad alimentaria cuyo objetivo fue mejorar la nutrición de las familias más vulnerables mediante la implementación de huertos familiares para obtener alimentos sanos, productivos y de bajo costo, para mejorar la disponibilidad de alimentos y la economía familiar. Con este proyecto, según menciona Gómez (2014), se pudo incrementar el consumo de hortalizas de 64 a 226 g, ampliación de la dieta de la familia con calabacín (*Cucurbita pepo*), rábano (*Raphanus sativus*) y brócoli (*Brassica oleácea* var. *Itálica*), y un ahorro aproximado al año de 619 000 pesos.

Por otro lado, en el municipio de Popayán se registró la realización de un trabajo por parte de Chaguendo et al. (2017), en el cual se evaluó si existían diferencias importantes en la producción de las especies de cilantro (*Coriandrum sativum*) y lechuga (*Lactuca sativa*) y los grados de inclinación de la botella: (1. botella horizontal, 2. botella vertical, 3. botella inclinada 45°), investigación que mostró diferencias estadísticas entre los tratamientos, siendo el de la botella que estuvo en posición vertical, para las variables producción y vigor de las dos especies, el óptimo.

### 2.3.3 EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN CARIBE

Con relación a la pluviosidad, se han registrado lluvias en la alta Guajira con promedios de 500 mm o menos, mientras que hacia el sur la pluviosidad está entre 500 y 4000 mm. Con relación a la temperatura, esta región muestra un promedio entre 27 y 34 °C en sectores de la Guajira y 26,6 y 28,5 °C para otras zonas de la región con excepción de la Sierra Nevada.

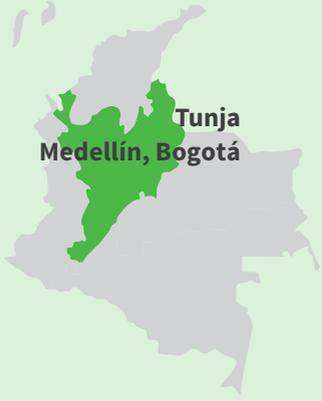
En esta región la Corporación Colombiana de Investigación AGROSAVIA, desarrolló un proyecto para el fomento de los huertos urbanos y periurbanos de clima cálido aplicando una estrategia de capacitación y un componente demostrativo, estableciéndolos en C.I. Turipaná en el municipio de Cereté (Córdoba) y otro en la Unidad local en el Carmen de Bolívar. El objetivo de este proyecto consistió en capacitar a las personas interesadas en implementar estos sistemas de producción en las ciudades y zonas periféricas, haciendo especial énfasis en el autoconsumo. Las capacitaciones se desarrollan en talleres con actividades teórico - prácticas relacionadas con la siembra, trasplante, elaboración de semilleros, compost, elaboración de extractos vegetales para el control de plagas y enfermedades comunes en los huertos urbanos y periurbanos. Entre los años 2014 y 2016 se capacitaron alrededor de 1 140 personas (Núñez et al., 2019).

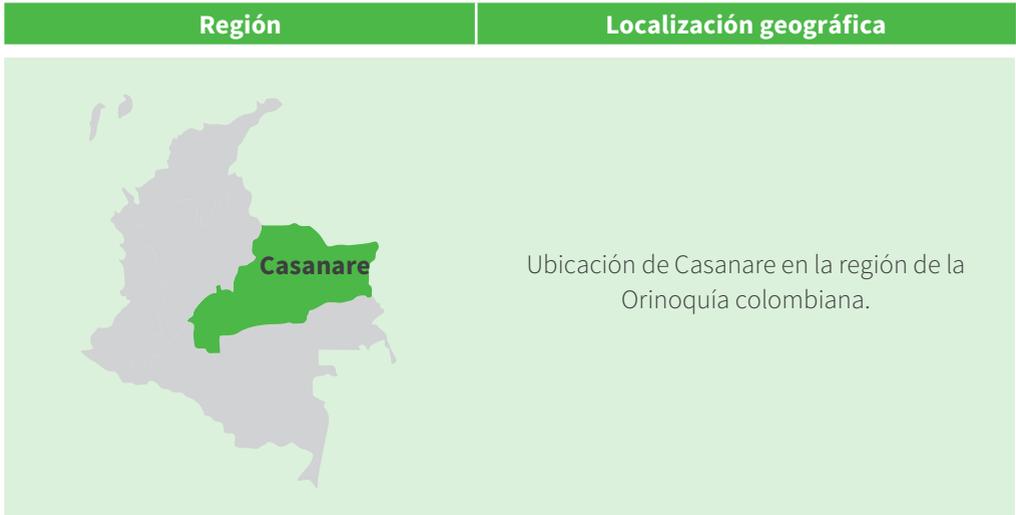
### 2.3.4 EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN DE LA ORINOQUÍA

Predominan lluvias entre los 2000 a 3500 mm en la parte central y oriental, pese a que en el pie de monte se aprecian hasta 7000 mm, en esta región no existen accidentes topográficos notables, por tanto, es bastante homogénea la distribución de temperatura con valores entre 24 y 28 °C.

Casanare. Avella (2015), documentó el proyecto de la Red de Seguridad Alimentaria que se caracteriza por un componente de capacitación, en el cual se realizaron diez encuentros con las familias participantes para motivarlas a participar en el proyecto y enseñarles las técnicas de agricultura urbana para autoconsumo, almacenamiento de los productos, transformación e incorporación a la dieta, y de esta manera disminuir la inseguridad alimentaria en las familias. Con este proyecto se llegó a 420 familias que contaban con grandes conocimientos ancestrales relacionados con el manejo de la agricultura que tuvieron la posibilidad de trabajar con 17 especies entre hortalizas, frutas y aromáticas, lechugas, repollo, arveja, pepino, tomate, habichuela, pimentón, ajo, cebolla larga y cebolla morada; cuatro especies aromáticas: caléndula, hierbabuena, ruda y toronjil; dos especies de frutales arbustivos: maracuyá y badea, y un árbol de naranja tangelo (planta perenne).

**TABLA 2.1** Ubicación geográfica de las diferentes regiones donde la implementación de la agricultura urbana y periurbana ha sido implementada con mayor éxito

Región	Localización geográfica
 <p>Tunja Medellín, Bogotá</p>	<p>Ubicación de Tunja, Medellín y Bogotá en la región Andina de Colombia.</p>
 <p>Quibdó Popayán</p>	<p>Ubicación de Quibdó y Popayán en la región Pacífica de Colombia.</p>
 <p>Carmen de Bolívar Carotó</p>	<p>Ubicación de Cereté y el Carmen de Bolívar. Región Caribe de Colombia.</p>



Fuente: Mosquera, (2020).

## 2.4 CONSIDERACIONES FINALES

Las experiencias registradas, muestran la importancia de la implementación de la agricultura urbana y periurbana en Colombia, importancia registrada inicialmente en el objetivo de producción de alimentos sanos, los cuales al ser producidos con una muy baja o nula aplicación de pesticidas tiene un mejor efecto en la salud de los consumidores; de igual manera se puede apreciar un aporte al mejoramiento de las condiciones ambientales de las ciudades, pues al usar residuos orgánicos para la producción de compost, recipientes desechados e incluso semillas de los alimentos comprados, se ha venido logrando la disminución de la huella de carbono y menor cantidad de residuos en los rellenos sanitarios aumentando el tiempo de servicio de estos espacios.

Por otra parte, es fácilmente apreciable el hecho que la agricultura urbana aporta al mejoramiento de la convivencia de las personas en dos sentidos, el primero de ellos a nivel de familia puesto que, al realizar las huertas caseras, permite la integración familiar, la autoformación y hasta el mejoramiento del estado físico y mental de las personas participantes. Este bienestar, luego es transmitido a nivel comunitario donde al integrarse los vecinos, mejoran notablemente sus relaciones.

Un aspecto poco positivo de la implementación de la agricultura urbana, lo registra Velandia (2018) al manifestar que el fuerte interés de las instituciones porque la agricultura urbana tenga un componente de comercialización como el mejor escenario,

está influenciando de manera poco conveniente a la actividad, debido a que esta consideración deja de lado la importancia social y ambiental de la agricultura urbana que debería ser el verdadero énfasis de esta práctica, al igual que los aportes positivos de esta actividad para la salud humana, y posiblemente esta sea una de las causas de la baja sostenibilidad de muchas de las experiencias documentadas.

---



Por otro lado, si bien en Colombia la agricultura urbana es una actividad que se ha realizado desde hace un tiempo importante, no se aprecia solidez en la estructuración y conservación de esta actividad como una política pública, por lo tanto, solo se registran experiencias que en la mayoría de las ciudades se pueden considerar como aisladas, incluso con mucha falta de sostenibilidad.

## 2.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

Ávila-Sánchez, H. (2019). Agricultura urbana y periurbana: reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Investigaciones Geográficas*, (98). <https://doi.org/10.14350/rig.59785>

Amaya-Gómez, J. C. (2018). Agricultura urbana en Medellín. Experiencias y contribuciones de los proyectos: huertas para el abastecimiento de alimentos y Fundación Palomá a la seguridad alimentaria. [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11327/1/AmayaJuan\\_2018\\_AgriculturaHuertasAlimentos.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11327/1/AmayaJuan_2018_AgriculturaHuertasAlimentos.pdf)

Avella, A. P. (2015). Agricultura familiar en Colombia: análisis de caso del municipio de Trinidad, departamento de Casanare. (Portuguese). *Direito à Cidade*, 7(1), 30–40. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.12957/rdc.2015.15198>

Cantor, K. M. (2010). Agricultura urbana: elementos valorativos sobre su sostenibilidad. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 7(65), 59–84.

Chaguendo-Dorado, J., Morales-Velasco, S. y Prado-Ceron, F. (2017). Evaluación de una práctica de agricultura urbana con botellas PET en el municipio de Popayán. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 15(2), 57–64. [https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18684/BSAA\(15\)57-64](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18684/BSAA(15)57-64)

Cuesta-Borja, T. y Mosquera, A. D. (2011). Evaluación estructural y funcional de los sistemas productivos urbanos en Quibdó, Chocó, Colombia. *Agroforestería Neotropical*, (1). <http://revistas.ut.edu.co/index.php/agroforesteria/article/view/12>

FAO. (2015). *Crear ciudades más verdes. Horticultura urbana y periurbana. Proyectos*. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/proyectos/index.html>

Gómez, J. N. (2014). *Agricultura urbana en América Latina y Colombia: perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, Programa de Agronomía.

Herrera, S. L., Panadares, A., Cárdenas, C. L. y Agudelo, C. N. (2012). Promoción de una alimentación saludable: experiencia en Tunja Colombia. *Avances en enfermería*. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/35436/35815>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2020). Boletín Agroclimático Nacional. Edición, (64). <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/96341417/Bolet%C3%ADn+Agroclim%C3%A1tico+64+Abril+2020/0c-41dedc-70bc-45a5-914d-34d1b968ea46?version=1.0>

Mosquera-Mena, R. A., Carmona-Cadavid, M. E., Pulido-Pulido, S. Y., Vinasco-Guzmán, M. C., Moraes-Boldini, J., Barrera, S. E. y Montenegro-Gómez, S. P. (2019). Capítulo 4. Recursos medicinales: la etnobotánica de plantas medicinales como alternativa de estudio de los servicios ecosistémicos en el occidente de Colombia. En S. P. Montenegro-Gómez y J. Ángel-Osorio, (Eds.). *Servicios Ecosistémicos: un enfoque introductorio con experiencias del occidente colombiano* (pp. 70-88). Sello editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586516358.04>

Núñez, V. M., Grandett-Martínez, L. M., Espinosa-Carvajal, M. R., Rodríguez-Pinto, M., Zumaqué, L. T. y Luna-Castellanos, L. L. (2019). Experiencia de transferencia de tecnología en la región Caribe colombiana basado en los modelos de agricultura urbana y periurbana. *Temas Agrarios*, 24(3), 28.

Torralba, C. (2019). Directorio Distrital de huertas urbanas y periurbanas asistidas por el Jardín Botánico de Bogotá. <http://hdl.handle.net/11349/22280>

Velandia, D. (2018). Huertas domésticas y políticas de agricultura urbana: desde el autoconsumo hasta el mercado. *Jangwa Pana*, 17(2), 181–183. <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/jangwapana/article/view/2401/1746>