





**Sistemas alimentarios sostenibles. Potencial de la agricultura urbana para pequeños empresarios del Cantón Machala**

Sustainable food systems. Potential of urban agriculture for small entrepreneurs in Canton Machala

Dra. C. Andreina Inés González Ordóñez<sup>1</sup>

E-mail: [aigonzalez@umet.edu.ec](mailto:aigonzalez@umet.edu.ec)

MSc. David Zaldumbide<sup>2</sup>

MSc. Javier Solano<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana, Sede Machala, Universidad de Zulia.

<sup>2</sup>Universidad Metropolitana, Sede Machala, James Cook University.

<sup>3</sup>Universidad Metropolitana, Sede Machala, ESPOL.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

González-Ordóñez, A.I., Zaldumbide, D., & Solano, J. (2017) Sistemas alimentarios sostenibles. Potencial de la agricultura urbana para pequeños empresarios del cantón Machala. *Revista científica Agroecosistemas*, 5 (2), 32-39. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>

## RESUMEN

La agricultura urbana es un sistema de producción de alimentos que se realiza en espacios urbanos dentro de la ciudad o en los alrededores. El objetivo de esta investigación es analizar el potencial de la agricultura urbana para pequeños empresarios del Cantón Machala, Provincia El Oro, Ecuador. Se empleó como método fundamental la revisión documental, particularmente de la literatura relacionada con la agricultura urbana, con el fin de generar aportes, los cuales se presentan en este artículo. La agricultura urbana tiene beneficios económicos, sociales y ambientales, que han permitido mejorar la alimentación y nutrición de los habitantes de las ciudades, conservar el medio ambiente mediante la reducción de la huella ecológica y generar beneficios a la sociedad. Su implementación puede contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población que participe en dicha actividad, ya que ayudará a mejorar la alimentación al obtener alimentos sanos y nutritivos, generará ingresos económicos adicionales para las familias, mejorará la calidad ambiental por medio de la aplicación de prácticas amigables con el medio ambiente y contribuirá a fortalecer el tejido social de las comunidades involucradas.

## Palabras clave:

Agricultura urbana, sostenibilidad, sistemas alimentarios.

## ABSTRACT

Urban agriculture is a food production system that takes place in urban spaces within or around the city. The objective of this research is to analyze the potential of urban agriculture for small entrepreneurs in Canton Machala, El Oro Province, Ecuador. For its development was used a documentary research that allowed to make a review of the literature related to urban agriculture and generate the contributions that are presented in this article. Urban agriculture has economic, social and environmental benefits, which have improved the food and nutrition of the inhabitants of the cities, preserving the environment by reducing the ecological footprint and generating benefits to society. Its implementation can contribute to improving the living conditions of the population that participates in this activity, as it will help to improve food by obtaining healthy and nutritious food, generate additional economic income for families, improve environmental quality through the application of friendly practices with the environment and will contribute to strengthening the social fabric of the communities involved.

## Keywords:

Urban agriculture, sustainability, food systems.

## INTRODUCCIÓN

La agricultura urbana es definida como un sistema de producción de alimentos que se realiza en espacios urbanos dentro de la ciudad o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandas (como antejardines, lotes) o en zonas duras (terrazas, patios), utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia, los residuos sólidos, articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y comercialización, fortaleciendo el tejido social (Garzón 2011, citado por Gómez, 2014).

El rol de la agricultura urbana en la seguridad alimentaria mundial es un tema en creciente discusión. Son varias las investigaciones existentes sobre la agricultura urbana y periurbana sobre todo en las grandes ciudades, normalmente dichos estudios consisten en análisis de casos que, y con frecuencia, poseen definiciones dispares acerca de la agricultura urbana y periurbana en función del contexto local y de los objetivos del estudio (Thebo, Drechsel, & Lambin, 2014). Esta falta de consistencia dificulta la cuantificación del alcance de esta práctica a escala mundial y constituye un reto para los ciudadanos, autoridades e instituciones académicas para propiciar una estructuración adecuada para la transición de la teoría a la aplicación de la agricultura urbana dentro de las ciudades. Por un lado, el diseño de políticas que busquen el desarrollo de las regiones está enmarcada entre dos vertientes que configuran el mundo de hoy: lo global, como una creciente integración económica, cultural y política y por otro lado lo local, como aquella tendencia hacia mayores niveles de autodeterminación, gestión, descentralización y desarrollo en las comunidades (Fuchs & Simioni, 2003).

La agricultura urbana se ha convertido en un instrumento que, entre varios resultados, ha permitido mejorar la alimentación y nutrición para los habitantes de las ciudades. Por otra parte, ha contribuido a conservar el medio ambiente en varias instancias, mediante la reducción de la huella ecológica que impacta a nuestra cotidianidad hoy en día. Además los ciudadanos tienen una labor esencial cuando se pretende transformar a los espacios improductivos en sitios que generen valor y producir beneficios a la sociedad, aquí es común que se dé la inclusión de sectores vulnerables como lo son personas con capacidades diferentes, desempleados, mujeres y ancianos, lo que se procura es crear una sociedad que tienda a la autoproducción y autoconsumo, que mitigue los impactos habituales a la vez que reducirán

los costos al acceder a las canastas familiares, por un lado, y que generen réditos mediante la venta de todo excedente (Delgado, 2015).

Igualmente, Gómez (2014) plantea que es común encontrar en los casos de agricultura urbana un impacto positivo sustancial relacionado con la convivencia intrafamiliar y comunitaria. Padres e hijos encuentran un espacio físico y temporal donde se reúnen sanamente en pro de un interés común: producción de sus propios alimentos. En el barrio también se comparten experiencias, se aprende y en muchos casos se establecen lazos de cooperación entre los vecinos.

En esta dirección, buscando un tipo de producción sostenible y amigable con el medio ambiente y con contenido social, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) propone que en sus proyectos la actividad agrícola esté enmarcada dentro de los planes de BPA (buenas prácticas agrícolas) y BPM (buenas prácticas de manufactura), con el fin de orientar los sistemas de producción hacia una agricultura sostenible y ecológicamente segura, obtener productos inocuos y de mayor calidad, contribuir a la seguridad alimentaria a través de la generación de ingresos por acceso a mercados y mejorar las condiciones laborales de los productores y de sus familias (Gómez, 2014).

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de manufactura (BPM) están definidas fundamentalmente como un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger al medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y de su familia (González, 2001, citado por Gómez, 2014), lo que significa en forma práctica, hacer las cosas bien y dar garantía de ello.

En este sentido, es importante reconocer en la agricultura urbana una herramienta importante para lograr la soberanía alimentaria en una región. Las familias urbanas en espacios reducidos pueden producir sus propios alimentos de una forma orgánica, más limpia y a menores costos ya que no incurrir en gastos de transporte, mano de obra e insumos como fertilizantes de síntesis química, ni pesticidas. Este tipo de producción puede aportar hasta el 60% de las necesidades alimenticias de una familia, mejora substancialmente la nutrición y permite a estas gastar una parte mayor de sus ingresos en otras necesidades, como educación y salud (FAO, 2011, citado por Gómez, 2014).

Considerando los beneficios sociales, económicos y ambientales que genera la agricultura urbana y los

casos de éxito existentes por su implementación en países de América Latina, se presenta este trabajo con el objeto de analizar el potencial de la agricultura urbana para pequeños empresarios del Cantón Machala, Provincia El Oro, Ecuador. Para su desarrollo se empleó una investigación documental que permitió realizar una revisión de la literatura relacionada con la agricultura urbana y generar los aportes de la investigación.

## DESARROLLO

### *Beneficios económicos de la agricultura urbana*

La atención a los problemas emergentes de la pobreza urbana es una preocupación que exige tratamiento prioritario desde los diferentes estamentos de nuestras sociedades, dada la inmediatez de la demanda social generada por las precarias condiciones de vida de los grupos afectados (Moreno, 2007). El progreso comunitario, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico son tres de los pilares más comunes para considerar la participación en la agricultura urbana. La agricultura urbana no sólo fortalece los vínculos sociales y proporciona sustento saludable que de otra manera podría carecer, sino que también puede contribuir al crecimiento en los ingresos de los hogares, compensar los gastos de alimentos y la creación de empleos. La seguridad alimentaria se ve afectada por la cantidad y calidad de los alimentos disponibles para el hogar (Nugent, 2000). Por otra parte, el mejoramiento de las condiciones de las comunidades pobres de las ciudades para producir, cultivar y vender vegetales y otros productos agrícolas, también tendrá efectos positivos en otros residentes urbanos pobres, a través del acceso a alimentos frescos y nutritivos a precios accesibles. Siendo la alimentación el mayor componente del gasto familiar (las familias de bajos ingresos gastan entre el 50% y el 60% de sus ingresos en alimentos básicos y bebidas), cualquier ahorro en el gasto alimenticio implica que, una porción significativa de los ingresos familiares estará disponible para otros gastos no alimentarios (RUAF, 2003).

### *Beneficios sociales de la agricultura urbana*

Bryden (1994) señala que la sustentabilidad de las comunidades rurales depende de la capacidad de regenerarse a sí mismas a largo plazo en términos sociales, económicos y físicos. Otros autores consideran que la sustentabilidad de las comunidades está basada en gran medida en la resiliencia que posean en respuesta a los cambios en las condiciones en el ambiente (Flora, Krom & Meares, 1994). Varias interpretaciones a la palabra comunidad

están emergiendo, básicamente el término posee una connotación de un sistema social local, el cual proporciona un contexto espacial. Pues la naturaleza cambiante de «ruralidad», las maneras que son considerados y analizado los sistemas sociales locales también están cambiando (Bryden, 1994). Destacan entre los beneficios de la agricultura urbana: la creación de lugares seguros, la reducción de plagas, el acceso a la tierra, el propiciar un desarrollo comunitario y la construcción de capital social; así como oportunidades de educación y desarrollo juvenil y la integración intergeneracional e intercultural (Uzcátegui, Zaldumbide & González, 2017).

### *Beneficios ambientales de la agricultura urbana*

La agricultura industrial es una fuente importante de contaminación por el uso extensivo de combustibles fósiles. Los productos petroquímicos se utilizan para fertilizar, pulverizar y conservar los alimentos. Los plásticos hechos del aceite se utilizan para empaquetar el alimento, y la gasolina se utiliza para transportar el alimento por todo el mundo. Es por ello, que la agricultura urbana nos brinda una alternativa al uso del petróleo minimizando la huella ecológica de transporte y utilizando métodos de cultivo orgánico. Las ciudades enfrentan muchos desafíos ambientales, incluyendo problemas de calidad del aire y del agua, falta de espacio verde suficiente, exceso de captura de calor, escorrentía de aguas pluviales contaminadas y falta de biodiversidad ecológica.

En este sentido, la agricultura urbana presenta una oportunidad única de utilizar tierras vacías o inactivas y azoteas a lo largo de las ciudades para la producción de alimentos sanos y libres de plaguicidas. Además, produce el incremento de espacios verdes a la comunidad, incluyendo los jardines comunitarios generando beneficios ambientales a la población (Ackerman, Conard, Culligan, Plunz, Sutto, & Whittinghill, 2014).

Varios estudios determinan que cada vez se incrementan las repercusiones por el daño ambiental en nuestro entorno. El uso de fertilizantes, herbicidas e insecticidas están incidiendo negativamente en la salud y bienestar de los consumidores. Por lo anteriormente expuesto, es necesario fomentar una agricultura acorde con el beneficio del ser humano y sin producir afectaciones al medio ambiente, es aquí donde nace el concepto de la agricultura urbana y periurbana, donde se propicie el uso de nutrientes y micronutrientes a través del uso extensivo de abono orgánico, es decir, construir una base de materia orgánica es importante para mejorar suelos pobres, ya que esta contiene nutrientes en formas más complejas, que son soltados para el uso de las plantas luego

que el material orgánico se descompone (Cofie, Van Veenhuizen, De Vreede, & Maessen, 2010).

### *Agricultura urbana para la ciudad de Machala*

La comprensión de la capacidad de la agricultura urbana para alimentar a las poblaciones urbanas depende necesariamente de la estimación de la cantidad de alimentos que se pueden cultivar en una zona urbana. Se trata de una evaluación crítica, en la medida en que la viabilidad de la agricultura urbana y el grado de apoyo político y cultural dependen, en cierta medida, de la percepción de si puede tener un impacto significativo en la disponibilidad y seguridad de los alimentos locales.

En Ecuador, destaca Delgado (2015), existe un antecedente con relación a la agricultura urbana, ya que en Quito a partir del año 2000 se llevó a cabo un programa piloto para el desarrollo de agricultura urbana en el Sector El Panecillo, participaron varias entidades tanto públicas como internacionales, el resultado fue todo un éxito. Por un lado, las economías de los participantes mejoraron, del mismo modo como su nutrición y se produjeron procesos de reciclaje de los desechos orgánicos. Hoy en día la Agencia Metropolitana de Promoción Económica (CONQUITO) está a cargo de esta iniciativa, cuyo principal objetivo es la consolidación de una ciudad emprendedora, sostenible e innovadora, generadora de empleos y redistribuidora equitativamente la riqueza (FAO, 2015).

Estas iniciativas pueden ser replicadas en ciudades como Machala, más cuando la tierra que posee es adecuada para cultivos por la fertilidad de su suelo, existen infinidad de espacios como terrenos que de momento son espacios improductivos y presentan un gran potencial para ser transformados en huertos comunitarios que pueden producir varios beneficios, entre ellos: la disminución de costos en la operación que genera el transporte de desechos orgánica, se propicia el reciclaje, se genera un ingreso a las familias, se incrementa la calidad nutricional de la población, se producen alimentos más sanos, entre otros.

Castañeda Abad y González Sousa (2016), plantean aspectos importantes a considerar en el desarrollo de la agricultura urbana y periurbana: lograr una agricultura agroecológica y sustentable; alcanzar la diversificación de la producción; desarrollar cultivos a pequeña escala; alcanzar una adecuada estimulación económica al productor; lograr armonía con el entorno urbano y, por último, mantener la concepción de la voluntad ciudadana para alcanzar su alimentación.

Al respecto, es importante destacar la necesidad de la inserción de la agricultura urbana en la planificación urbanística, promoviendo el uso productivo de espacios públicos, y como una forma innovadora de rehabilitar espacios degradados, a partir de acciones colectivas transformadoras y mejoradoras del ambiente urbano, reconstruyendo así el paisaje barrial a partir del trabajo (Lattuca, 2012).

El autor mencionado anteriormente señala como ejemplo de implementación de la agricultura urbana los llamados Parques Huertas, los cuales son un elemento central de la agricultura urbana y constituyen un tipo de espacio público multifuncional donde se combinan actividades socio-productivas, culturales y de educación ambiental. Estos espacios son diseñados, planificados y gestionados en forma participativa, mediante la gestión asociada del Estado y la sociedad civil. Los criterios técnicos utilizados para llevar a cabo la acción de diseño participativo consideran: las características de las tierras (infraestructura existente, superficie, posición, actividades en el entorno inmediato, accesibilidad, calidad y capacidad del suelo, usos previos); la existencia de organizaciones sociales de base con posibilidades de implicarse; las experiencias previas en agricultura urbana entre la población de los barrios; la existencia de grupos de población con posibilidades de participar en el proceso; las posibilidades de acceso a la tenencia de los terrenos vacantes detectados y la condición de vulnerabilidad de los habitantes de dichas zonas.

Asimismo, el autor considera como parte del desarrollo de la agricultura orgánica, la instalación de las ferias de verduras libres de agroquímicos, donde los consumidores pueden acceder a verduras y hortalizas libres de agrotóxicos y producidas con técnicas ecológicas en la misma ciudad. Las ferias son una forma innovadora de comercialización dinamizadora de participación, que favorecen la apropiación de valores y fomentan formas de asociación autónomas, donde se establecen relaciones sociales justas y humanas con el fin de mejorar la calidad de vida, permitiendo a los productores valorarse individualmente y como grupo social.

También surgen como elemento importante las agroindustrias urbanas sociales de procesamiento de verduras, los cuales son espacios de capacitación y de trabajo donde emprendedores sociales le agregan valor a las verduras mediante su procesamiento, elaborando bandejas de verduras libres de agroquímicos, cortadas y lavadas listas para ser utilizadas en la elaboración de comidas sopas, ensaladas, Por su parte en la cosmética natural se elaboran cremas, geles, champús, jabones utilizando plantas



aromáticas y medicinales producidas con técnicas de producción agroecológica en las huertas jardines. Los productos obtenidos son de alta calidad, utilizándose protocolos y control de calidad en toda la cadena productiva desde la siembra, la cosecha, el procesamiento y la elaboración (Lattuca, 2012).

Todas estas actividades relacionadas con el desarrollo de la agricultura urbana son posibles de implementar en el área urbana y periurbana del cantón Machala. Pueden ser aprovechados los terrenos improductivos para establecer los llamados parques huertas con producción de alimentos en forma amigable con el ambiente, la instalación de ferias para la venta de los productos agrícolas y la creación de microempresas para el procesamiento de verduras y hortalizas y la comercialización de productos agroecológicos que presenten valor agregado. Todo ello representaría un beneficio social, económico y ambiental para la población y las comunidades que participen en el desarrollo de la agricultura urbana.

#### *Retos y barreras a la producción de alimentos en la ciudad de Machala*

Dado el descuido de la agricultura en la política de planificación urbana, los planificadores tienden a pensar que el cultivo de alimentos urbanos es un negocio desordenado y tienen poca comprensión de la necesidad de los pueblos de cultivar alimentos en las ciudades. Pero para cientos de millones de personas pertenecientes a las zonas urbanas, es un componente vital de sus medios de subsistencia y durante épocas difíciles es una estrategia de conservación autosustentable e importante. En tal sentido, los habitantes de la ciudad están cada vez más tratando de persuadir a los planificadores para recibir un espacio para el cultivo de alimentos, esto es cierto no sólo en los países en desarrollo, sino también cada vez en las ciudades desarrolladas donde el desempleo es endémico (Deelstra & Girardet, 2000). Una perspectiva holística para la formulación de políticas tendría en cuenta lo siguiente:

Incentivos a los hogares en relación con la producción y el consumo de alimentos.

Los recursos disponibles para el gobierno local en la provisión de infraestructura y servicios.

Las tendencias de los mercados agrícolas regionales y nacionales, especialmente los suministros.

#### *Vínculos entre los agricultores urbanos, periurbanos y rurales y los procesadores*

Es innegable que actualmente, la agricultura urbana es impulsada en países de América Latina por organismos multinacionales, como por ejemplo la FAO,

que la considera como una parte importante para la formación de sistemas alimentarios urbanos que sean sostenibles. Desde esta visión, la agricultura urbana y periurbana serían reconocidas e implementadas por los gobiernos nacionales y locales, e incorporadas en los procesos de planeación; no obstante, muy pocos países en la región tienen políticas nacionales que promueven esta agricultura. Pero aún sin ser parte de procesos de planeación y reglamentación urbana, la agricultura también puede ser promovida **desde abajo** a partir de la producción que realiza la población, muchas veces sin denominarla como tal, como parte de sus acciones cotidianas y de sus referentes culturales (Calderón-Cisneros, 2016).

No obstante, cuando los proyectos de agricultura urbana son encarados desde un enfoque institucional, transdisciplinario y sistémico, pueden transformarse en una poderosa herramienta para el desarrollo local sustentable de amplios sectores de las ciudades, combinando la gestión pública desde los gobiernos locales, la articulación de instituciones de enseñanza e investigación, el apoyo de actores privados, la organización y participación ciudadana y la predisposición favorable de los potenciales grupos sociales agroproductores (Moreno, 2007).

Es por ello que la municipalidad debe establecer políticas y desarrollar lineamientos que faciliten la implementación de la agricultura urbana y periurbana en el cantón Machala, con el apoyo de instituciones públicas y privadas que permitan alcanzar el éxito y mejorar las condiciones de vida de la población más necesitada.

## CONCLUSIONES

La agricultura urbana fortalece las economías locales mediante la creación de empleos, la generación de ingresos por la comercialización de los excedentes de los productos agrícolas y el acceso a alimentos saludables. Con relación al ambiente, la agricultura urbana fortalece las ecologías locales al secuestrar el carbono y crear espacios verdes que añaden sombra, a la vez que se genera la capacidad de aprovechamiento de las superficies por cultivar y se preserva el ecosistema por las prácticas amigables con el medio ambiente. En el aspecto social la agricultura urbana aumenta la regularidad y variedad de alimentos que la población puede adquirir y consumir, reduciendo así la inseguridad alimentaria, además que se producen alimentos más sanos y nutritivos. La agricultura urbana propicia la organización de las comunidades y de este modo se puede lograr una cohesión social, lo que contribuye al desarrollo comunitario debido a que comparten experiencias, se

aprende y se establecen lazos de cooperación entre los vecinos. La ciudad de Machala tiene potencial para el desarrollo de la agricultura urbana y periurbana. Su implementación puede contribuir al mejoramiento las condiciones de vida de la población que participe en dicha actividad, ya que ayudará a mejorar la alimentación al obtener alimentos sanos y nutritivos, generará ingresos económicos adicionales para las familias, mejorará la calidad ambiental por aplicación de prácticas amigables con el medio ambiente y contribuirá a fortalecer el tejido social de las comunidades involucradas. Se hace necesaria la implementación de la agricultura urbana en las políticas de planificación urbana del municipio que conlleve a la recuperación de los espacios públicos y al mejoramiento físico ambiental de zonas abandonadas por medio de la recuperación de terrenos baldíos abandonados para convertirlos en huertas o áreas de cultivo, mejorando la calidad de vida de las familias y vecinos de los barrios. Asimismo, es importante la articulación de los gobiernos locales, con las instituciones de educación superior e investigación, las organizaciones e instituciones públicas y privadas, el apoyo de los productores agrícolas y la organización de los vecinos para alcanzar el éxito de estas políticas públicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, K., Conard, M., Culligan, P., Plunz, R., Sutto, M. P., & Whittinghill, L. (2014). Sustainable food systems for future cities: The potential of urban agriculture. *The economic and social review*, 45(2, Summer), 189-206.
- Bryden, J. M., Leblanc, L., & Teal, C. (1994). *Towards sustainable rural communities. University School of Rural Planning and Development*. Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300293869>
- Castañeda-Abad, W. & González-Sousa, R. (2016). La Agricultura Urbana: una estrategia de desarrollo local para la seguridad alimentaria en la comunidad. *Revista Geo Nordeste*, XXVII(2), 181-198. Recuperado de <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/6159/pdf>
- Calderón-Cisneros, A. (2016). Agricultura urbana familiar en una ciudad media en Chiapas. Implicaciones para la sustentabilidad urbana. *Revista Estudios Sociales*, 26(48), 101-129. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572016000200101&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572016000200101&script=sci_arttext)
- Cofie, O., Van Veenhuizen, R., De Vreede, V., & Maessen, S. (2010). Gestión de Residuos para la Recuperación de Nutrientes: Opciones y Desafíos para la Agricultura Urbana. *Revista Agricultura Urbana*, (23), 1-5. Recuperado de [http://www.actaf.co.cu/revistas/revista\\_au\\_1-18/AU23/RAU23\\_1\\_Editorial.pdf](http://www.actaf.co.cu/revistas/revista_au_1-18/AU23/RAU23_1_Editorial.pdf)
- Deelstra, T., & Girardet, H. (2000). *Urban agriculture and sustainable cities*. En Bakker N., Dubbeling M., Gündel S., Sabel-Koshella U., de Zeeuw H. Growing cities, growing food. Urban agriculture on the policy agenda (pp. 43-66). Feldafing, Germany: Zentralstelle für Ernährung und Landwirtschaft (ZEL).
- Delgado-Pontón, D. M. (2016). *Programa de desarrollo para una agricultura sostenible en áreas urbanas y periurbana de la ciudad de Machala*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015). *La agricultura urbana y periurbana en América Latina y el Caribe: Compendio de estudios de casos*. Recuperado en <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/Compendium.pdf>
- Flora, C., Kroma, M., & Meares, A. (1994). *Indicators of sustainability: Community and gender*. En Bellows, B. (Ed). Proceedings of the Indicators of Sustainability Conference and Workshop. August 1- 5. (pp. 81-94). Washington State University, Washington DC.
- Fuchs, J., & Simioni, D. (2003). *Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- 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, Medellín.
- Lattuca, A. (2012). La agricultura urbana como política pública: el caso de la ciudad de Rosario, Argentina. *Revista Agroecología*, (6), 97-104. Recuperado de <http://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160711/140581>
- Moreno-Flores, O. (2007). Agricultura Urbana: Nuevas Estrategias de Integración Social y Recuperación Ambiental en la Ciudad. *Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje*, 4(11), 14. Recuperado de [http://dup.ucentral.cl/pdf/11\\_agricultura\\_urbana.pdf](http://dup.ucentral.cl/pdf/11_agricultura_urbana.pdf)
- Nugent, R. (2000). The impact of urban agriculture on the household and local economies. Bakker N., Dubbeling M., Gündel S., Sabel-Koshella U., de Zeeuw H. Growing cities, growing food. Urban agriculture on the policy agenda. Feldafing, Germany: Zentralstelle für Ernährung und Landwirtschaft (ZEL), 67-95.

RUAF; Foundation (2003), Optimización del uso agrícola del suelo en el área urbana, Actas de la Conferencia Electrónica. 3 al 22 de Noviembre de 2003. Urban Management Programme, UN-HABITAT y RUAF Foundation. <http://www.ruaf.org/E-conferences>

Thebo, A. L., Drechsel, P., & Lambin, E. F. (2014). Global assessment of urban and peri-urban agriculture: irrigated and rainfed croplands. *Environmental Research Letters*, 9(11), 114002.

Uzcátegui, C., Zaldumbide, D. & González Ordóñez, A., (2017). Agricultura urbana sobre la base de sostenibilidad de las ciudades. *Revista electrónica Agroecosistemas*, 5(1), 85-89. Recuperado de <http://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/index>