



Bloque 1

SM1

Agricultura urbana, periurbana y rural del SIGLO XXI

FRANCISCO L. TOLEDO

Junio 2018

De Las Huertas Familiares A Las Granjas Verticales. Análisis del desarrollo e implementación de sistemas agroalimentarios en Latinoamérica y Europa.

EL ARQUITECTO DEBE SER UN
PROFETA - FLLW

El estudio de los modos de producción del hombre ha puesto, en los últimos años, mayor énfasis en el concepto de sistema, en donde se investiga la interrelación entre las necesidades humanas a cubrir y el medio natural que puede ser proveedor y soporte. Por ello resulta ineludible integrar en un estudio a ambos componentes: hombre y naturaleza. (Covas 2012:7).

El conocimiento del ambiente natural, luego su transformación y aprovechamiento motivó e impulsó el conocimiento científico y este, la tecnología. Debido a esto, podríamos integrar en un estudio a otro componente: Hombre, naturaleza y tecnología
Europa y Latinoamérica presentan realidades diferentes.

Pensar Global / Proyectar Local- introduce adicionalmente la relatividad de la investigación proyectual en el contexto de la civilización global presente y en las diferencias y semejanzas que la misma presentaría en el contexto de las culturas locales con las globales. (Fernandez, 2017:6).

INTRODUCCIÓN

La evolución exponencial de la demanda de alimentos en función del crecimiento demográfico mundial pasó de 2 billones en 1950 a 6,5 billones en 2007, se espera llegue cerca de 10 billones en el 2050 (FAO, 2007:9). Dicho crecimiento obliga a la expansión de técnicas innovadoras de producción que den respuesta a esta necesidad. En este contexto, las AU/GV (Agricultura Urbana/Granjas Verticales) surgen como una opción frente a los requerimientos de aumentar el volumen de producción de alimentos, en una superficie productiva cada vez más reducida.

La necesidad de alimentación aumenta y el suelo usado para en cultivos es cada vez mucho más extenso. La urbanización se está acelerando de manera vertiginosa. A comienzos de este siglo, la población comienza a ser más urbana que rural. El año 2007 marcó un momento crucial donde la

población mundial se divide en partes iguales entre quienes viven en la ciudad y quienes viven en áreas rurales.

Las ciudades son ecosistemas urbanos, son el enclave de sociedades que consumen grandes cantidades de bienes y servicios que proveen los ecosistemas circundantes y otros más allá de sus límites. Un mayor consumo genera un mayor flujo de medios de transporte, producción de basura y desechos urbanos (Ermini, 2012:9).

El aumento de la población (asociado a la fuerte tendencia urbanizadora de los países en desarrollo) desencadena un proceso de expansión de la ciudad que va conduciendo, paulatinamente, a un mayor grado de insustentabilidad. (Aust 2010:9). (Agricultura Urbana - María M. Aust)

Es debido a estas razones que en muchas partes del mundo se está empezando a propagar cada vez más el uso de huertas urbanas y granjas verticales, las cuales mediante un óptimo aprovechamiento del espacio generan cultivos productivos en una gran variedad de espacios.

Las granjas verticales han mostrado un desempeño y una utilidad inmensa en poblaciones urbanas que se estaban quedando sin suficientes productos agrícolas y sin suficiente espacio para cultivar, llegando al punto querer imitar en parte a pueblos como Les Avanchets, Ginebra, Suiza donde los cultivos urbanos son cotidianos y la mayoría de familias tiene su propio huerto.

Para hablar de Agricultura Urbana (AU) se presentan dos definiciones, el Primer Concepto dado por la FAO: Pequeñas superficies (por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor para el consumo propio o para la venta en mercados de la vecindad. El Segundo Concepto, dado por el Grupo Nacional de Agricultura Urbana en Cuba es: La producción de alimentos dentro del perímetro urbano y periurbano, aplicando métodos intensivos, teniendo en cuenta la interrelación hombre-cultivo-animal-medio ambiente y las facilidades de la infraestructura urbanística, que propician la estabilidad de la fuerza de trabajo y la producción diversificada de cultivos y animales durante todo el año, basadas en prácticas sostenibles que permiten el reciclaje de los desechos. (Gómez Rodríguez, 2014:43).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema alimentario urbano es un componente esencial en el funcionamiento de las ciudades y comunidades rurales; más que cualquier otra de nuestras necesidades biológicas, la elección que hacemos sobre nuestros alimentos afecta la forma, estilo, pulso, olor, estética, salud, economía, la

vida en las calles y la infraestructura de la zona. Largas distancias recorren gran parte de los alimentos, desde su lugar de producción y procesamiento, hasta los consumidores urbanos.

El transporte depende, en gran medida, del consumo de combustibles fósiles, otras fuentes de energía y recursos materiales, que comienzan a ser escasas. Por lo tanto, aumentando las distancias entre áreas de producción y consumo se debilita la seguridad alimentaria (De Bon et al. 2009). Consecuentemente, una producción local ayudaría a aumentar la seguridad alimentaria de la población aumentando la posibilidad de un acceso físico a los alimentos (Ermini, 2012:10)

Hans Hasstle (Proyecto Plantagon) nos realiza la siguiente pregunta: ¿cómo vamos a conseguir alimentar a toda la población mundial? Europa, Asia, Norteamérica por un lado y Latinoamérica por otro han adoptado dos posturas diferentes basadas en la tecnología y recursos económicos disponibles.

Uno de los criterios nutricionales usados para la identificación de un grupo en riesgo, es considerar como tal a aquel que no tiene la capacidad para cubrir el 80% de sus necesidades energéticas o calóricas con la alimentación habitual.

El 11,2% del total de hogares con residencia en los principales centros urbanos del país experimenta algún grado de inseguridad alimentaria; siendo obviamente esta situación más grave en los hogares con presencia de niños/as (15,9%) que frente a los hogares sin niños/as (6,8%). En este sentido, el déficit total alcanza al 23,8% en hogares en villas o asentamientos precarios y al 4,4%.

La desnutrición puede prevalecer en un país con excedentes de alimentos debido a la desigualdad de ingresos y la pobreza, provocando disparidad en la seguridad alimentaria en el país.

Por ejemplo, la India tiene un excedente de alimentos nominal de 210 kilocalorías/persona /día, sin embargo, posee el segundo mayor número de personas desnutridas en el mundo. Los países deben en un primer momento aumentar las disponibilidades de estos así como también mejorar sus sistemas de distribución de alimentos. (Fuente: La Inseguridad Alimentaria en la Argentina. Hogares Urbanos, UCA 2011)

Es esencial avanzar hacia cadenas de suministro de alimentos más inteligentes y eficientes. Con los cultivos tradicionales quitando cada vez más espacio de suelo virgen y apto para la vida de flora y fauna de la zona, con el objetivo de satisfacer la necesidad de alimentación de la población urbana y

rural y que posterior a su recolección estos sean capaces de aguantar los largos espacios y tiempos de transporte, el sistema de granja vertical y la agricultura urbana dan solución a estos problemas.

El concepto de sistemas alimentarios de las ciudades abarca una red compleja de actores, procesos y relaciones que tienen que ver con la producción, procesamiento, comercialización, y consumo de alimentos que existen en una región geográfica determinada que incluye un centro urbano más o menos concentrado y su alrededores periurbanos y rurales del interior; un paisaje regional a través del cual se gestionan los flujos de personas, bienes y servicios de los ecosistemas.

ANTECEDENTES

Se entendía por AU a aquella llevada a cabo en pequeñas superficies como solares, balcones, terrazas, jardines o parcelas comunitarias. Desde hace algunos años, se amplió el concepto a la idea de las granjas verticales (vertical farms), proyecto ambiental que consiste en la creación de edificios con invernaderos en cada nivel, donde se cultivan vegetales o se crían animales para ser construidos dentro áreas urbanas. (Despommier, 2012:)

- En Singapur, el 7% de la demanda de vegetales se obtiene de manera local. Para mejorar esta situación, *Sky Greens* diseñó un invernadero vertical, donde las plantas giran alrededor de una torre de 9 metros de altura para obtener de 5 a 10 veces mejor producción que las granjas tradicionales con sus métodos convencionales, es la primera granja vertical baja en carbón e impulsada por agua. La granja vertical produce media tonelada de productos al día y se han convertido en todo un suceso.

- Desde hace 25 años, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Ministerio de Desarrollo Social, a través del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria, llevan a cabo el Programa Pro Huerta. Dispuesto a mejorar la alimentación de la población que habita las áreas urbanas, periurbanas y rurales, el programa está presente en el 80% de los municipios de la Argentina, llega a 3.000.000 de personas y fomenta la autoproducción familiar de alimentos sanos y diversos. El Programa busca resolver problemáticas vinculadas con la seguridad alimentaria, la salud, la recreación y el ambiente.

-Similares iniciativas se han realizado desde el Indap (Instituto de Desarrollo Agropecuario), su plan es brindar condiciones favorables para el desarrollo de La Agricultura Familiar Campesina (AFC), para lo cual destina parte importante de los recursos para el funcionamiento de sus programas de fomento. Uno de ellos es el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), que apoya la actividad agropecuaria de los pequeños productores agrícolas de menores recursos, a través de asesoría técnica e inversiones orientadas a la capitalización y modernización de los sistemas productivos de los usuarios, con énfasis en inversiones, amigables con el medioambiente y que contribuyan a elevar el nivel de ingresos y den sostenibilidad a los emprendimientos agrícolas.

-Medellín y Bogotá han elaborado y adoptado planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales están conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo. La Agricultura Urbana está vinculada a temas como desarrollo sostenible, insuficiencia alimentaria, agricultura ecológica, educación medioambiental, calidad de vida, degradación ambiental, entre otros.

La AU se efectúa en la ciudad de Bogotá tejiendo redes cotidianas entre vecinos, revalorando las capacidades y conocimientos del campo, creando un espacio con valor paisajístico, generando alimentos sin tener que dar dinero por ellos, enmarcándose en una idea de bienestar colectivo que trasciende lo monetario. El valor de la huerta es que representa un espacio tranquilo, autónomo y de resistencia al medio hostil que significa la ciudad. (Navas Navarro, 2012:78)

-En 2001, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) lanzó una iniciativa multidisciplinaria llamada Alimentos para las ciudades, que tiene como objetivo abordar los desafíos que la urbanización brinda a la población urbana, rural y al medio ambiente, mediante el desarrollo de sistemas alimentarios más sostenibles.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un estudio técnico-documental a través de diferentes modelos de Agricultura Urbana y Granjas Verticales (sistemas agroalimentarios).
- Estudiar la interrelación (relaciones/influencias y confrontaciones/divergencias) entre contexto, escala, cultura, desarrollo económico a partir de las mismas necesidades en el

ámbito Latinoamericano y Europeo. Efectuar operaciones de comprensión entre ambos modelos (búsqueda de información, cotejo con antecedentes, referencias).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los diversos tipos de teorías y proyectos de Granjas Verticales y posibles niveles de autonomía y automatización de actividades productivas para realizar un estudio técnico-documental que permita evaluar dichos conceptos en el ámbito Europeo.
- Identificar los diversos planes y proyectos de Agricultura Urbana en el ámbito local y regional para realizar un estudio-técnico-documental que permita evaluar dichas acciones.
- Contrastar y comparar ambos puntos para realizar operaciones de comprensión en los diversos contextos. Mundial-Nación, Nación-Provincia, provincia-ciudad, ciudad-comunidad barrial, comunidad barrial-hogar.

HIPÓTESIS

A menor y mayor escala, diferentes culturas y sociedades han implementado planes y desarrollado tecnologías para combatir el problema del déficit alimentario. Se ha avanzado hacia cadenas de suministro de alimentos más inteligentes y eficientes como así también se ha instruido y capacitado a la población en la soberanía y educación alimentaria.

Dicha investigación indagará la hipótesis en relación a los sistemas productivos de alimentos (Granjas Verticales en Europa y Agricultura Urbana en Latinoamérica) en correspondencia al desarrollo tecnológico y económico de ambas regiones.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Realizar un estudio de tipo exploratorio sobre la factibilidad técnica y proyectual con base en las investigaciones del desarrollo de Granjas Verticales y Huertas Urbanas; para tal fin se plantea realizar un método cualitativo de análisis documental de los diferentes tipos y características de planes, proyectos y tecnologías aplicados al desarrollo de las mismas y un método cuantitativo en la realización a las dimensiones y tamaños de los proyectos (en términos locales y mundiales a proyección futura involucrando cuestiones relacionadas entre proyecto y tecnologías).

BIBLIOGRAFÍA

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA (FAO) (2013), *Manual técnico para la implementación de huertas periurbanas - Sistematización de la experiencia de fortalecimiento de las cadenas productivas de la agricultura familiar en zonas periurbanas del Departamento Central de Paraguay*, FAO, Santiago de Chile.

SCHONWALD, Janine / PESCIO Francisco (2015) *Mi Casa, mi huerta*, INTA Ediciones, Buenos Aires.

ERMINI, Pablo, (2012), *Tipología Ambiental de la agricultura urbana para la ciudad de Santa Rosa*, INTA Ediciones, Buenos Aires.

DESPOMMIER, Dickson, (2010), *The vertical Farming*, Editorial Picador, Nueva York.

AUST, María Magdalena, (2010), *Agricultura Urbana, análisis de los sistemas de producción de hortalizas sin suelo*, Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.

NAVAS MUÑOZ, Christian, (2007), *Estudio de Factibilidad Para Implementar una granja Vertical en Santander*, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Santander.

GÓMEZ RODRIGUEZ, José Nicolás, (2014), *Agricultura Urbana en América Latina y Colombia: Perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores*, Universidad Nacional Abierta, Escuela de Ciencias Agrícolas, pecuarias y del medio ambiente, Programa de Agronomía de Medellín, Medellín.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, (2011), *Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá, D. C., Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor*, Secretaría de Planeación, Bogotá.

INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO, (2018), *Lineamientos Estratégicos 2014-2018, Por un Chile Exclusivo*, INDAP, Santiago de Chile.

INTA, (2011), *Plan de Seguridad Alimentaria, Programa Pro Huerta*, INTA, Buenos Aires.



DAR

Doctorado en
Arquitectura y Urbanismo
UCU + UFLO + UAI

INDAP, (2011), *Programa Atacama Tierra Fértil*, INDAP, Santiago de Chile.

FERNÁNDEZ, Roberto (2017) *Teoría e Historia del Proyecto arquitectónico y urbano moderno*, Editorial UAI, Buenos Aires.