

Cadenas de valor cortas hortícolas en Lima - Perú

Short value horticulture chains in Lima- Perú



Eric Rendón Schneir ¹

Fecha de recepción: 20 de mayo, 2021


Fecha de aprobación: 13 de julio, 2021

Vol.7 N° 2 Julio- diciembre 2021

Rendón, E. (2021). Cadenas de valor cortas hortícolas en Lima-Perú. Revista e-Agronegocios, 7(2). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/eagronegocios/article/view/5697>

 DOI: <https://doi.org/10.18845/ea.v7i2.5697>

¹Universidad Nacional Agraria-La Molina, Lima, Perú.
Correo electrónico: ericrendon@lamolina.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-9413-2308>

Resumen

La ciudad de Lima, capital del Perú, tiene hoy algo más de 10 millones de habitantes. La pandemia del Covid-19 ha puesto en evidencia sus vulnerabilidades en relación con la seguridad alimentaria. A pesar de que en los últimos 45 años han disminuido las áreas agrícolas, las principales hortalizas consumidas en Lima proceden aún de las fincas ubicadas en la periferia de la ciudad. Se ha utilizado el indicador de grado o nivel de autoabastecimiento alimentario con el fin de determinar la evolución de dicho ratio entre los años 2012 y 2019. Adicionalmente, se realizó una correlación para determinar la incidencia de ingresos per-cápita sobre el consumo per-cápita de hortalizas. El objetivo de la presente investigación es analizar la producción de hortalizas en la ciudad de Lima y generar información que brinde a los planificadores e investigadores criterios para el desarrollo de la producción agraria en la ciudad de Lima buscando contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición en la ciudad, además de generar mejoras ambientales y sociales.

Palabras clave: Autoabastecimiento, agricultura urbana, horticultura, Lima, seguridad alimentaria

Abstract

Lima is the capital and the largest city of Peru with 10 million inhabitants and the COVID-19 pandemic has exposed vulnerabilities related to food security. Although agricultural areas have decreased in the last 45 years, certain horticulture consumption proceeds still from parcels situated in the peripheric area of the city. It was used the Self-Sufficiency Ratio (SSR) for horticulture crops in Lima city, in order to evaluate the performance of this index between 2012 and 2019; additionally it was used a correlation for evaluating the relationship between per-capita incomes and horticulture consumption per-capita. The objective of this research is to analyze horticulture production in Lima in order to generate information for providing to policy makers and researchers, criteria for the development of urban agriculture in Lima city and this research seeks to contribute for improving food security and nutrition in the Lima city, and also for generating environmental and social improvements.

Key words: Self-sufficiency, Urban agriculture, Horticulture, Lima-city, food Security.

Introducción

La ciudad de Lima se extiende administrativamente en la superficie denominada Lima Metropolitana, considerada una provincia del departamento de Lima. Es una extensión casi íntegramente urbanizada y con tierras agrícolas residuales, bordeando las riberas de los ríos Chillón al norte, Rimac al centro y Lurín al sur. En particular desde la reforma agraria del año 1969, que generó un proceso de división la tierra de las haciendas, se activó la venta de tierras para fines urbanísticos con precios progresivamente más elevados. Lima Metropolitana cuenta, en la actualidad, con más de 10 millones de habitantes, y según la definición de las Naciones Unidas, es considerada una megaciudad. Los agricultores que quedan resisten el avance de la urbanización y la venta de sus tierras por motivaciones diversas.

En este contexto, la alta concentración demográfica y económica en la ciudad de Lima no ha significado una mejora en la calidad de vida de todos los estratos poblacionales de la ciudad, y han aumentado las vulnerabilidades sociales y ambientales, agravadas por las crisis sanitarias, como la ocasionada por la pandemia del covid-19, dando lugar a un aumento en los niveles de desempleo, subempleo y pobreza ¹. Según los últimos reportes del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) los ingresos promedio en Lima Metropolitana han caído en 13% desde octubre de 2020 con respecto al mismo mes de 2019, debido a la pandemia del COVID-19.

El abastecimiento alimentario, en megaciudades como Lima, surge como una propuesta para reinventar modelos de subsistencia alimentaria que permitan mejorar la calidad de vida y la seguridad alimentaria de la población. En este sentido, la promoción de modelos de agricultura urbana, principalmente de hortalizas, puede contribuir a lograr un desarrollo urbano sostenible, conservando el paisaje y mejorando los servicios e indicadores ambientales, como las menores emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al acortarse las distancias para transportar alimentos.

Con la presente investigación se busca analizar la producción de hortalizas en la ciudad de Lima Metropolitana y determinar si tendría potencialidad de autoabastecimiento.

¹ Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI), las cifras de pobreza monetaria aumentó de 14.2% en 2019 a 27.5% en 2020. En el informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se reveló que durante los últimos tres meses de la segunda ola de la pandemia, entre Diciembre 2020 y Febrero 2021, 762,000 personas perdieron su empleo en Lima, Informe Técnico del Mercado Laboral en Lima Metropolitana (Inforwarzo 2021)

Referente teórico

El concepto de autoabastecimiento alimentario fue ganando importancia a partir de la crisis alimentaria mundial ocurrida entre los años 2007-2008, debida al uso creciente de biocombustibles, que elevó el precio de los alimentos. Desde entonces, autores como Clapp² han formulado propuestas para proporcionar una aproximación al autoabastecimiento de un territorio a partir del cálculo del ratio de autoabastecimiento de sus principales cultivos. A nivel de un país, el indicador se puede obtener por la existencia de estadísticas. A nivel local, sin embargo, existen dificultades por la limitada información estadística agraria disponible.

La FAO (1999), señaló que las actividades desarrolladas por la agricultura urbana están integradas por unidades agrícolas cercanas a una ciudad, explotando intensamente granjas comerciales o semi-comerciales para cultivar hortalizas y otros productos, criar pollos y otros animales menores y producir leche y huevos (FAO-COAG, 1999).

De otro lado, Jessica Prentice, en el año 2005,³ definió el neologismo *Locavore* para referirse a una persona que consume alimentos que se producen en su zona, es decir, a nivel local, en contraposición a los productos que vende las grandes empresas que recorren miles de kilómetros desde los productores hasta las estanterías, dejando una huella ecológica que los convierte en menos ecológicos. A estos productos alimenticios también se le conoce como de “Kilómetro cero” y deben haberse producido a menos de 100 millas del punto de venta, es decir 160 Km. De ese modo, se contribuirá a reducir las emisiones relacionadas con el transporte de mercancías y se garantiza un producto fresco y de calidad.

La mayoría de los agricultores urbanos tiene como objetivo mejorar la alimentación de sus familias, ya que las extensiones cultivadas son, por lo general, pequeñas o realizadas en espacios reducidos, vacíos o abandonados. Los agricultores periurbanos, en cambio, tienen extensiones más amplias, aunque menores que una finca rústica media, y su meta, además de la subsistencia, es la comercialización de los excedentes en ferias locales, mercados o supermercados de la propia ciudad u otras cercanas.

Soler y Renting (2013) señalan que la ciudad moderna se ha construido de espaldas al campo, generando un antagonismo urbano-rural, una de las claves fundamentales de la insostenibilidad urbana. Añaden que la expulsión de la agricultura de las ciudades

² Jennifer Ann Clapp (1963) es una economista política canadiense que es profesora e investigadora de Seguridad Alimentaria y sostenibilidad de la Universidad de Waterloo-Canadá.

³ Jessica Prentice es una escritora norteamericana y cofundadora de Three Stone Hearth, una cooperativa de cocina apoyada por la comunidad en Berkeley, California, quien acuñó el término *locavore* en 2005 en respuesta a una llamada de Olivia Wu, una reportera del San Francisco Chronicle, quien estaba usando Prentice como el punto focal para un artículo sobre comer alimentos cultivados localmente.

es el resultado de un proceso histórico guiado por los valores occidentales y la dinámica socioeconómica de la economía de mercado.

Con respecto a la disponibilidad de terreno en la ciudad de Lima para desarrollar la agricultura urbana, todavía quedan áreas en la periferia de la ciudad y existen también espacios públicos, patios y jardines, e incluso los techos de las casas. Los agricultores urbanos podrían ocupar y transformar esos espacios en centros de producción, brindando alimentos sanos que contribuyan, además de los aspectos productivos, a proveer sitios recreativos y aire limpio en la ciudad.

La gran diversidad de especies utilizadas en la horticultura permite obtener productos, empleo e ingresos durante todo el año. Entre las ventajas de la horticultura, se considera que es posible practicarla en pequeñas parcelas, usando eficientemente los recursos limitados de tierra y agua. Así, las hortalizas de hoja proporcionan ganancias rápidas para cubrir las necesidades diarias de dinero efectivo de la familia con el fin de comprar alimentos y, dado que son productos especialmente perecederos, las pérdidas postcosecha pueden reducirse considerablemente cuando la producción está emplazada cerca del lugar de consumo.

Además de la función productiva, la agricultura urbana funciona como una doble herramienta frente al cambio climático: reduciendo la huella de carbono, al disminuir la distancia del transporte de los alimentos; y contribuyendo a la adaptación, e incrementarse las áreas verdes para atenuar el efecto del calentamiento global.

Metodología

La metodología de autoabastecimiento alimentaria fue utilizada por la FAO para calcular el grado de seguridad alimentaria a nivel país, estableciendo el denominado ratio de autoabastecimiento. En inglés se denomina Self-Sufficiency Ratio (SSR), que es el porcentaje de alimentos consumidos localmente, lo que permite evaluar el desempeño del autoabastecimiento por país en un periodo determinado (FAO, 2012).

Jennifer Clapp (2017) adaptó el ratio para determinar el nivel de autoabastecimiento en un territorio. En su ensayo titulado Food self-sufficiency: Making sense (Clapp, 2017) había señalado que un nivel de autoabastecimiento superior al 50% sería el adecuado.

Se encontraron 2 referentes específicos a nivel internacional sobre el uso del indicador de autoabastecimiento alimentario (ISI).

El primero pertenece a las Islas Canarias, España, donde Godenau Dirk (2018) de la Universidad de La Laguna de las Islas Canarias, halló que el grado de autoabastecimiento alimentario en este territorio oscilaba entre el 10% y el 15% en 2018 (Godenau Dirk, 2018).

El otro estudio, elaborado por Reguant Francesc (2020), estableció que, en la Región

Cataluña, España, el grado de autoabastecimiento agrícola fluctuaba entre el 40% y el 50%, un nivel por debajo del óptimo (Reguant Francesc, 2020).

El índice de autoabastecimiento de hortalizas en la ciudad de Lima se obtendrá dividiendo la producción local de hortalizas entre el consumo en la ciudad, generándose un coeficiente que será expresado en términos porcentuales y evaluando la evolución del ratio entre los años 2012 y 2019.

Con el propósito de identificar las potencialidades del autoabastecimiento hortícola en la ciudad de Lima se realizó un análisis exploratorio basado en fuentes estadísticas del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú (MIDAGRI). No existen estudios actualizados sobre el tema en Lima. El presente análisis permitirá conocer la evolución de la superficie agrícola total y de hortalizas en Lima Metropolitana en 1975 y 2019, con lo cual se busca contribuir a llenar un vacío de información sobre este tema.

Además, se presenta una correlación simple, relacionando la variable ingresos per-cápita con los precios reales en soles, y el consumo per-cápita de hortalizas evaluados anualmente entre los años 2002 y 2019, y estimándose así las tendencias del consumo de hortalizas en la ciudad de Lima⁴.

Resultados

Superficie de la producción agrícola en la ciudad de Lima

En 1975, los 3 valles de la ciudad de Lima abarcaban una superficie agrícola de 18100 Has distribuidas de la siguiente manera: 9 200 Has en el valle de Chillón, 6 100 Has en el valle de Rimac y 2 800 Has en el valle de Lurín; en el año 2019 quedaban 2748 Has, existiendo en el valle de Lurín 1878 Has, mientras que los valles de Chillón y Rimac existían 834 Has y 117 Has respectivamente. Los valles de Rimac y Chillón son los que han perdido la mayor cantidad de áreas agrícolas, y en la actualidad el valle de Lurín concentra el 70% de la superficie agrícola existente en la ciudad de Lima (Ver cuadro 1).

⁴ Se había realizado previamente correlaciones entre la variable consumo per-cápita con la variable precio para el mismo período, no resultando significativa, las cuales están a disposición de los lectores previa solicitud al autor.

Cuadro 1. Áreas agrícolas por valle de Lima (en Has)

Valle	1975	1994	2002	2012	2019
Chillón	9200	7200	2800	3678	753
Rimac	6100	1600	3000	834	117
Lurín	2800	1000	1200	2299	1878
Total	18100	9800	7000	6811	2748

Fuente: elaboración propia.

De 1975 a 2019, el valle de Chillón perdió 8 447 Has, el del Rimac 5 993 Has y el de Lurín 922. De los 43 distritos existentes en la ciudad de Lima, la mayoría ya no cuenta con áreas agrícolas. En el valle de Chillón, el distrito de Carabaylo es el que mayor superficie agrícola presenta; en el del Rimac, el distrito de Lurigancho; y en de Lurín, los distritos de Lurín y Pachacamac. Según el Censo Nacional de Población del Perú, realizado en 2017, la población rural de la ciudad de Lima fue de solo 7 000 habitantes, menos del 0,1% de la población total de Lima Metropolitana. La mayoría de los agricultores son personas de tercera edad, y tienen dificultades para realizar inversión y asumir los costos corrientes para realizar la producción agrícola.

Superficie de la producción de hortalizas en la ciudad de Lima

Al igual que en el caso de la producción agrícola en general, la producción hortícola en Lima ha ido disminuyendo de manera significativa. En 1975, existían 4 200 Has distribuidas de la siguiente manera: 1 300 Has en el valle de Chillón, 2 400 Has en el valle de Rimac y 500 Has en el valle de Lurín. En 2019, la superficie hortícola de Lima se había reducido a 823 Has, de las cuales 153 Has en el valle de Chillón, 39 Has en el valle del Rimac y 631 Has en el valle de Lurín. Nótese que, en el período mencionado, la superficie hortícola aumentó en el valle de Lurín. (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Superficie hortícola en la ciudad de Lima (en Has)

Valles	1975	1994	2002	2012	2019
Chillón	1300	2700	1250	2022	153
Rimac	2400	700	600	230	39
Lurín	500	800	250	848	631
Total	4200	4200	2100	3100	823

Fuente: elaboración propia.

Para los parceleros de Lima, la producción hortícola es la base de su supervivencia, a la que se suma la crianza de animales menores como gallinas y cuyes. Entre las hortalizas cultivadas están la cebolla, la lechuga, el perejil, el culantro, el rabanito, el orégano, el nabo, el apio y la yerba buena, que son vendidas en el propio campo a los mayoristas que llegan con camiones, y se encargan de distribuir las en los mercados de la periferia de la ciudad. La horticultura practicada en Lima metropolitana se divide en agricultura en áreas periurbanas y agricultura en áreas intraurbanas. De las primeras, cabe destacar que el crecimiento urbano ocupó, al principio, tierras agrícolas de buena calidad y, en los últimos años, terrenos eriazos en las partes bajas de las cuencas de los ríos Rímac, Lurín y Chillón (Siura, 2008).

La agricultura intraurbana es aquella que se desarrolla dentro de la ciudad, mayormente por iniciativa de grupos urbanos organizados, que buscan el enverdecimiento de la ciudad y con una intención de volver productivas las áreas subutilizadas, con fines de seguridad alimentaria, ornato, salud, fines educativos y recreacionales, así como la generación de ingresos. A diferencia de la agricultura periurbana, la agricultura intraurbana se realiza en huertos, que pueden ser domésticos, ubicados al interior de las propiedades y en los techos, empleando diferentes técnicas: el sistema hidropónico y el riego por goteo. Esta práctica se puede realizar en recintos municipales, cedidos o alquilados a los pobladores de la zona, siendo el gobierno municipal quien se encarga de su mantenimiento. Otra opción son los huertos comunitarios, situados en terrenos públicos o de propiedad vecinal. Hay huertos didácticos, cuyo objetivo es la educación ambiental, situados en ciertos colegios, institutos o universidades, y huertos terapéuticos para la recuperación de pacientes, la promoción de la inserción social y la atención de ancianos o personas con enfermedades psicológicas. Estos huertos tienen una extensión inferior a los 1 000 m².

Tendencias del consumo de hortalizas en la ciudad de Lima

El coeficiente de correlación entre ingresos per-cápita y consumo global de hortalizas en el período 2002-2019 en la ciudad de Lima es 70%, lo cual es significativo. En el cuadro 3 y en la figura 1 se muestra la información respectiva. Las evidencias señalan que el consumo per-cápita de hortalizas en Lima metropolitana ha crecido. Nótese, sin embargo, que no alcanza los 200 gramos per-cápita/día en el período analizado, que es lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Cuadro 3. Áreas agrícolas por valle de Lima (en Has)

Años	Ingresos promedio Lima	Consumo hortalizas. per-cápita
	(Soles; Año Base: 2002)	(Gramos día)
2002	1.017	120
2003	1.012	118
2004	988	117
2005	901	114
2006	970	108
2007	1.040	118
2008	1.058	114
2009	1.112	108
2010	1.066	110
2011	1.110	106
2012	1.177	106
2013	1.170	142
2014	1.205	184
2015	1.231	171
2016	1.278	175
2017	1.249	180
2018	1.216	183
2019	1.103	189

Fuente: elaboración propia.

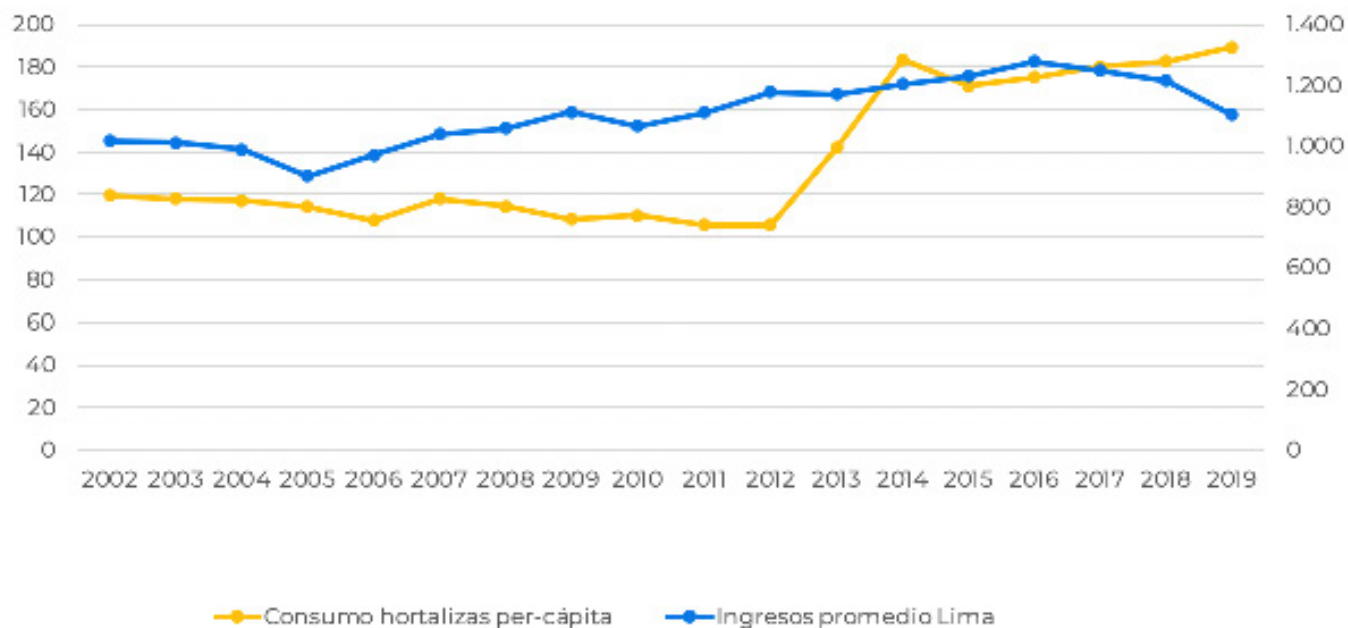


Figura 1. Ingreso per-cápita y consumo de hortalizas en Lima
Fuente: elaboración propia.

Nivel de autoabastecimiento de hortalizas en la ciudad de Lima

En el cuadro 4 se muestra el nivel de autoabastecimiento de las principales hortalizas producidas en la ciudad de Lima. Tomando en cuenta el volumen producido, se analizó el cultivo de lechuga, beterraga, rábano, apio, brócoli, culantro, poro, ají y espinaca. En 2012, el nivel de autoabastecimiento de hortalizas en Lima fue de 46%, siendo el cultivo de poro el que presentó el mayor nivel (98%) seguido por el apio (90%), el culantro (80%), el rábano (78%), la lechuga (71%), el brócoli (69%), la beterraga (66%), espinaca (44%), y ají (34%).

En 2019, el nivel de autoabastecimiento de hortalizas en Lima disminuyó a 44% con respecto al año 2012, siendo los cultivos de rábano y culantro los que mayor nivel de autoabastecimiento presentaron, con una participación de 97% cada uno, seguido por la beterraga (95%), la espinaca (87%), el apio (83%), el poro (78%), la lechuga (52%) y ají (28%). En cuanto al volumen total de hortalizas producidas en el área de Lima Metropolitana, existió una leve disminución entre 2012 y 2019, de 158,981 TM a 157,312 TM. En la tabla 4, se muestra la evolución del autoabastecimiento de hortalizas entre los años 2012 y 2019, indicándose si hubo aumento o disminución.

Cuadro 4. Nivel de autoabastecimiento de hortalizas en la ciudad de Lima (en porcentajes)

N°	Cultivo	2012			2019			Situación
		Producción Lima	Abastecimiento Total	%	Producción Lima	Abastecimiento Total	%	
1	Lechuga	18.965	26.565	71%	20.740	39.811	52%	Disminución
2	Beterraga	16.874	25.450	66%	20.222	21.340	95%	Aumento
3	Rabano	15.157	19.540	78%	18.998	19.679	97%	Aumento
4	Apio	13.121	14.560	90%	13.499	16.295	83%	Disminución
5	Brócoli	12.840	18.650	69%	11.781	28.020	42%	Disminución
6	Culantro	12.767	15.980	80%	14.723	15.240	97%	Aumento
7	Porro	9.300	9.484	98%	9.357	11.923	78%	Disminución
8	AjÍ	8.020	23.350	34%	6.018	21.669	28%	Aumento
9	Espinaca	6.441	14.687	44%	12.445	14.322	87%	Aumento
10	Otros	45.496	176.147	26%	29.529	167.472	18%	Disminución
	Total	158.981	344.413	46%	157.312	355.769	44%	Disminución

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Aunque no existen estadísticas actualizadas y homogéneas sobre el autoabastecimiento de hortalizas en zonas urbanas a nivel mundial, autores como Halweil y Nierenberg (2007) en su artículo titulado Cultivar en las ciudades, señalaban que ciertos centros urbanos presentan altos niveles de autoabastecimiento alimentario, como es el caso de la ciudad de La Habana, capital de Cuba, que depende enormemente de la agricultura urbana. Se calcula que el 90% de los alimentos de La Habana se producen en la propia ciudad y sus alrededores. Los mismos autores destacan el caso de la ciudad de Vancouver en Canadá, donde un 44% de la población cultiva frutas y verduras, bayas y prepara frutos secos en sus jardines, en sus balcones o en alguno de los 17 huertos comunitarios situados en terrenos municipales. De la misma manera, como se señaló anteriormente, en el caso de las Islas Canarias y la Región Cataluña en España, se había determinado que el nivel de autoabastecimiento alimentario fue de entre 10%-15% y 40%-50%, respectivamente.

De acuerdo al International Growth Centre de la London School of Economics (LSE), la producción doméstica de alimentos tiene el potencial de proporcionar ahorros sustanciales para los hogares urbanos más pobres —que generalmente gastan más del 50% de sus ingresos en alimentos—, con la ventaja adicional de la diversificación de la dieta y una mejor nutrición. Asimismo, puede proveer a las familias de ingresos adicionales

si venden el excedente de su producción en mercados locales. En la ciudad de Lima existen 2 000 mercados y más de 40 000 restaurantes, lo cual representa una apreciable clientela para la agricultura urbana de la ciudad. Cabe señalar que gran parte de la producción de hortalizas no se centraliza en el gran Mercado Mayorista de Santa Anita.

Imas (2020) destaca que los agricultores familiares suministran alimentos sanos, diversificados y culturalmente adecuados. Además, manifiesta que esta ocupación tiene efectos positivos en la economía ya que generan oportunidades de empleo agrícola y no agrícola y favorecen el desarrollo de la economía local.

Con el fin de garantizar alimentos y plantas sanas, los horticultores y agricultores urbanos deben asegurarse, primero, que no haya contaminantes en el suelo o en el agua que utilizan. Por tal motivo, entre las amenazas existentes para el desarrollo de la agricultura urbana en Lima, además de la escasez hídrica, hay evidencias de que gran parte de las hortalizas utilizan aguas que sobrepasaban los Estándares de Calidad de Agua (ECA) fijados por el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Como se señaló anteriormente, la variable precio no es determinante para el consumo de hortalizas en la ciudad de Lima, y, por lo tanto cabría evaluar la posibilidad de producir hortalizas con alto valor agregado, como es la producción orgánica. En este sentido, la certificación podría contribuir a la generación de valor en la producción hortícola y a la implementación del Sistema de Garantías Participativas (SGP), como señala la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica del Perú. Esta medida contribuiría a establecer la participación directa entre las personas productoras, consumidoras y otros miembros de la comunidad, quienes podrían verificar el origen y la condición de los productos ecológicos u orgánicos y, a través del sistema, garantizan la calidad de la producción y su consumo en el mercado local.

Con respecto a las ventajas ambientales de la producción hortícola, cabe señalar que la ciudad de Lima tiene un déficit de áreas verdes. Cuenta apenas con 3 m² por habitante, y la Organización Mundial de la Salud recomienda 9 m². El déficit es de 5 600 Has. El desarrollo de la agricultura urbana podría contribuir a reducir esta brecha. Las áreas verdes urbanas traen beneficios económicos, sociales y ambientales, reducen los niveles de contaminación, mejoran la calidad del aire e incluso, pueden contribuir a revalorar el precio de las viviendas, de acuerdo con los precios hedónicos, concepto que señala que los atributos ambientales inciden favorablemente en el valor de las viviendas. Gran parte de los productos hortícolas orgánicos producidos en la ciudad de Lima se distribuyen en las denominadas bioferias, unas nueve, que funcionan regularmente cada semana en distritos de poder adquisitivo alto y medio, como Miraflores, San Isidro, La Molina, Santiago de Surco. La población de distritos de ingresos bajos y medios no pueden adquirir dichas hortalizas por sus altos precios. Por tal motivo, autores como Ugas (2009), proponen que las instituciones públicas compren hortalizas de la agricultura urbana de Lima y las destinen a los comedores escolares, postas médicas, albergues o programas de seguridad alimentaria de los diversos Ministerios.

Conclusiones

La expansión urbana, poco planificada, en la ciudad de Lima, ha venido generando pérdidas de sus áreas agrícolas, habiéndose determinado con la presente investigación, que entre los años 1975 y 2019 se perdieron 15,352 Has de áreas agrícolas. En 2019 quedaban en la ciudad de Lima 2 748 Has de superficie agrícola, siendo el valle de Lurín, al Sur, el que conserva la mayor cantidad de áreas agrícolas: 1 878 Has, lo que representa el 70% de la superficie agrícola total de la ciudad de Lima. Por tal motivo, el valle de Lurín, ubicado al sur de la ciudad de Lima es el último valle verde de Lima.

La superficie hortícola en la ciudad de Lima disminuyó de 4 200 Has en el año 1975 a 823 Has en el año 2019, cantidad de la cual el valle de Lurín tuvo el 77%. La relativa conservación de áreas agrícolas y áreas hortícolas del valle de Lurín se debe a la existencia de barreras legales y a las ventajas comparativas que posee dicho valle, debido a los valores ecológicos y culturales, dando lugar a la multifuncionalidad de su agricultura en tiempos recientes.

El consumo de hortalizas en la ciudad de Lima aumentó de 120 gramos por día en el año 2002, a 189 gramos en el año 2019, un incremento del 57%. Al evaluar la relación entre ingresos promedio per-cápita y el consumo per-cápita en el período 2002-2019, se determinó que la correlación fue de 70%, de alta significancia. A pesar de este considerable incremento el nivel de consumo de hortalizas en la ciudad de Lima no llega a los 200 gramos per-cápita/día, recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El índice de autoabastecimiento alimentario, que en inglés se denomina Self-Sufficiency Ratio (SSR) muestra que en la ciudad de Lima entre los años 2012 y 2019, el volumen total de autoabastecimiento de hortalizas disminuyó de 46% a 44%. Además, se utilizó el indicador de SSR, específicamente, para 9 hortalizas, como lechuga, beterraga, rábano, apio, brócoli, culantro, poro, ají y espinaca, habiéndose determinado que los SSR en 7 hortalizas son superiores al 50%, lo que está dentro de los rangos recomendados por la literatura consultada. Por otro lado, el volumen total de hortalizas producidas en la ciudad de Lima permaneció casi constante en el período 2012-2019.

Hay, sin embargo, una limitación para el desarrollo de la horticultura urbana en Lima, determinada por el costo del agua, que es totalmente tratada y está destinada al consumo humano directo y a cierta producción de bebidas embotelladas y otros usos. El agua de regadío es muy escasa y, como en toda la costa peruana, en Lima no llueve. La carencia de suficientes tierras en las inmediaciones urbanas para aplicarlas a la horticultura ha determinado que el abastecimiento de los vegetales, en general, para el creciente consumo de Lima Metropolitana proceda, cada vez más, de los valles y laderas más alejados de esta.

La dinámica de la ocupación del terreno de Lima ha sido investigada principalmente con un enfoque urbano, y no bajo una visión de desarrollo sostenible del territorio, habiendo predominado el alto costo-oportunidad que representó cambiar el uso de suelo para fines urbanísticos.

El desarrollo de la agricultura urbana podría ser una estrategia ambiental, productiva, social y económica, así como una alternativa segura de producción y abastecimiento directo de alimentos, pudiéndose institucionalizar acciones de promoción a nivel del gobierno de la ciudad de Lima, así como la periferia de los productores ubicados en la Región Lima, para, de esta manera acercar a productores y consumidores en la ciudad, a través de ferias locales, mejorando la alimentación local, estrategia que se alinea con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), en particular con el ODS 11, correspondiente a ciudades y comunidades sostenibles. Las escasas áreas agrícolas de la ciudad de Lima deben ser vistas, no solamente como una fuente de producción, sino como un espacio alternativo al modo de vida en la ciudad, donde los paisajes verdes, pueden ser un espacio recreativo y turístico para la población de una megaciudad como Lima, que requiere de políticas y acciones que conduzcan a mejorar la calidad ambiental de su población.

Literatura citada

- AQUAFONDO (2016). Estudio de Riesgos Hídricos y Vulnerabilidad del Sector Privado en Lima Metropolitana y Callao en un Contexto de Cambio Climático, GIZ, Lima – Perú.
- CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN (2017). Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Lima – Perú.
- CEPAL (2014). Agricultura familiar y circuitos cortos: Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición: Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013, Santiago de Chile.
- Clapp J. (2017). Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense. *Food Policy*, 66: 88-96, USA.
- Diario Oficial El Peruano (27 de enero de 2008). Ley N° 29196, Ley de Promoción de la producción orgánica y ecológica, Diario Oficial El Peruano.
- Diario Oficial El Peruano (7 de junio, 2017). Ministerio de Medio Ambiente del Perú. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Diario Oficial El Peruano.

- FAO (1999). La agricultura urbana y periurbana, capítulos III y IV. [http:// www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm](http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm) Roma-Italia.
- FAO (2012). FAO Statistical pocketbook. FAO.
- Godenau Dirk (2018). El grado de autoabastecimiento alimentario de Canarias: propuesta de medición estadística, Universidad de La Laguna. Islas Canarias – España.
- Halweil B. y Nierenberg D. (2007). Cultivar en las ciudades, publicado en La situación del mundo 2007, CIP-FUHEM e Icaria. España. pp. 115 a 140.
- Imas, V. (2020). Agricultura Familiar, ODS y Recuperación Económica post pandemia. DE- CIDAMOS-CADEP-OXFAM-UE.
- INEI (2021). Informe Técnico del Mercado Laboral en Lima Metropolitana Diciembre 2020– Febrero 2021
- _____(Informe N ° 3. Marzo 2021)
- Kneafsay, M (2013). Short Food Supply chains and local food Systems in the European Union. JRS Scientific and Policy Reports. European Comission, Luxembourg. Joint Research Center. la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Rural (OCDE).
- Ngoga, T. H., & Delbridge, V. (2020). Urban agriculture: A viable safety net for the urban poor during times of crisis? - IGC Blog. m <https://www.theigc.org/blog/urban-agriculture-a-viable-safety-net-for-the-urban-poor-during-times-of-crisis>
- Olcina Cantos, Jorge (2011). Megaciudades: espacios de relación, contradicción, conflicto y riesgo, Investigaciones Geográficas (Es), núm. 54, 2011, pp. 171-201 Universidad de Alicante Alicante, España.
- Organización Mundial de la Salud- OMS (2015). Consumo de frutas y hortalizas al día. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>, Suiza
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Alimentación sana. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>, Suiza.

Reguant Francesc (2020). Recursos, alimentos y sostenibilidad. El caso de Catalunya, en la Revista Alternativas económicas Número 84, Cataluña – España.

Siura, S. (2008). Panorama de Experiencias de Agricultura Urbana en Lima Metropolitana y Callao, IPES Promoción del Desarrollo Sostenible. Lima-Perú.

Soler y Renting (2013). Agricultura urbana: prácticas emergentes para un nuevo urbanismo, Hábitat y Sociedad (issn 2173-125X), n.º 6, noviembre de 2013, pp. 3-8.

Ugas, R. (2009). El protagonismo invisible de la agricultura orgánica. Revista Agraria 10 (112). Lima – Perú.