

Agricultura Urbana, un camino para enfrentar nuevos retos: Estudio de caso de la ciudad de Palencia.

Urban Agriculture, a way to face new challenges: Study case of the city of Palencia in Spain.

ANA MARÍA BARTOLOMÉ SUALDEA

Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal. Universidad de Valladolid. Avenida de Madrid nº50. 34004 Palencia. España.

anabartolomesu@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2322-5275> .

BEATRIZ URBANO LÓPEZ DE MENESES

Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal. Universidad de Valladolid. Avenida de Madrid nº50. 34004 Palencia. España.

beatriz.urbano@uva.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3622-5223>.

Recibido:7-7-22. Aceptado:19-9-22 .

Cómo citar: Bartolomé Sualdea, Ana María y Urbano López de Meneses, Beatriz, “Agricultura Urbana, un camino para enfrentar nuevos retos: Estudio de caso de la ciudad de Palencia”, *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 258 (2022): 49-74.



Este artículo está sujeto a una [licencia “Creative Commons Reconocimiento-No Comercial” \(CC-BY-NC\)](#).

DOI: <https://doi.org/10.24197/reep.1.2022.49-74>

Resumen: La presente investigación tiene por objeto analizar el potencial de la agricultura urbana para afrontar los nuevos problemas y retos que se plantean las ciudades, en un estudio de caso de la ciudad de Palencia en Castilla y León. Para ello, se han analizado los retos establecidos en la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integral (EDUSI) de la ciudad y la posible contribución de la agricultura urbana a los mismos. Se ha calculado, con los datos del sistema de información geográfica agrarios, el potencial de agricultura urbana procedente de la recuperación de terrenos hortícolas abandonados. Mediante encuestas semiestructuradas y visitas a los gestores de las iniciativas de agricultura urbana se ha analizado la posible contribución de la agricultura urbana a los nuevos retos a los que se enfrenta la ciudad. Los resultados muestran una drástica disminución del terreno hortícola en la ciudad de Palencia, ofreciendo un potencial de recuperación con grandes oportunidades multifuncionales. Sin embargo, las experiencias de agricultura urbana muestran que se necesitan gestores a cargo, así como un análisis pormenorizado del posible suelo agrario utilizable, y resolver la concesión de dicho suelo agrario, junto con un mayor apoyo y regulación de la actividad que permita desarrollar modelos urbanos de agricultura con su multitud

de funciones: social, ocupacional, de ocio, participativa, productiva, proporcionar espacios seguros al aire libre y cumplir una función de autorregulación natural de los ecosistemas.

Palabras clave: Oportunidades de la agricultura urbana; huertos ocupacionales; huertos educativos; retos de las ciudades.

Clasificación JEL: Q19, I30.

Abstract: This research aims to analyse the potential of Urban Agriculture (UA) in the city of Palencia (Castilla y León) to address the problems and challenges facing the city and analyse what factors can favour its development. In doing so, the challenges established in the Strategy for Sustainable and Integral Urban Development (EDUSI) of Palencia and the possible contribution of the AU were analysed. The data of the geographic information system of agrarian data along with semi-structured surveys and visits to managers of UA initiatives in the city, the city's participatory processes and other factors that can contribute to its promotion were analysed. The results show a drastic decrease in the horticultural function in Palencia. The contribution of the UA to face the challenges of the city of Palencia can be based on: the AU is an innovative solution with the capacity to contribute to mitigating the effects of climate change; allows a healthy leisure offer to an aging population; it can contribute to creating a culture favourable to organic, local and local food; allows innovative forms of social action, favouring the integration of different groups (retired, disabled, young people, people at risk of social exclusion...) and contributes to promoting the low-carbon city model, helping to create more resilient cities in adapting to climate change. The UA currently has, therefore, multiple functions. Participatory processes around the challenges of the city and the food system can be a good starting point for its development. Also, managers in charge are needed, a detailed analysis of the possible reusable land, transfer of agricultural land and greater support and regulation of the activity that allows the development of urban models of agriculture with a multitude of functions: social, occupational, leisure, participatory, productive (favouring close access to healthy food), providing safe outdoor spaces and fulfilling a function of natural self-regulation of ecosystems.

Keywords: Urban Agriculture Promotion; Urban Orchards Allotments; City challenges.

JEL Classification: Q19, I30.

INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por la COVID-19, que comenzó en febrero de 2020, cuyas consecuencias de crisis económica han sido agravadas por la escalada de precios alimentarios y la crisis energética derivada de la guerra de Ucrania, y otras que puedan venir, cuestionan el modelo y plantean retos a las actuales ciudades.

Las ciudades son concentraciones espaciales de actividades e interacciones humanas. Constituyen los motores de la economía europea, ya que proporcionan trabajos y servicios, y actúan como catalizadores de la creatividad y la innovación en toda la UE. Cerca del 70% de la población de la UE vive en zonas urbanas, las cuales generan más de dos tercios del PIB de la UE. Sin embargo, también son los lugares donde se concentran problemas persistentes, como el desempleo, la segregación y la pobreza,

además de las presiones medioambientales más intensas. Por consiguiente, las políticas emprendidas en relación con las áreas urbanas tienen una gran importancia para la UE en su conjunto.

Este enfoque resulta especialmente importante en este momento, dada la gravedad de los retos a los que se enfrentan actualmente las ciudades europeas. Estos retos abarcan desde cambios demográficos concretos hasta las consecuencias del estancamiento económico en términos de creación de empleo y oferta de servicios, pasando por el impacto del cambio climático. La identificación de respuestas eficaces a estos retos será crucial para lograr la sociedad inteligente, sostenible e integradora, prevista en la Estrategia Europa 2020 (Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado, 2014-2020) (Comisión Europea, 2022).

La presente investigación tiene por objeto analizar el potencial de la Agricultura Urbana (en adelante AU) para afrontar los nuevos retos que tiene planteados una ciudad de tamaño medio como Palencia (Castilla y León) en su Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (ESUSI) y qué factores pueden contribuir a su desarrollo. Para ello, el trabajo comienza analizando cuáles son esos retos, qué problemas tratan de solventar y cuál puede ser la contribución de la AU para enfrentar cada uno de ellos. Continúa estudiando los usos del suelo agrario de Palencia desde 1980 hasta la actualidad; el diagnóstico de pobreza alimentaria de la ciudad, y la posible aportación de la AU para paliar este problema. Finalmente, se presentan algunos proyectos comunitarios de AU identificados, los procesos participativos que pueden impulsar la AU y, en general, los factores que pueden ayudar a su promoción.

1. ANTECEDENTES

1. 1. La Agricultura Urbana en tiempos de crisis.

En la actualidad, si bien la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (1999) define la AU como aquella actividad agrícola llevada a cabo en pequeñas superficies dentro de una ciudad y destinada a la producción de cultivos y cría de ganado menor para el consumo propio o venta en mercados vecinos, otras funciones además de la productiva, han cobrado gran importancia y explican el auge actual de esta actividad. Estas multifunciones abarcan el ámbito educativo, medioambiental, energético, social, comunitario y de ocio y tiempo libre y se concretan en una búsqueda de una alimentación más transparente,

nuevas vías de lucha social y de participación ciudadana, de ocio y de formas de hacer ejercicio físico suave y saludable (Morán y Fernández, 2012).

Otros autores destacan como funciones actuales de los huertos urbanos: primero, el contacto con la naturaleza, espacios de educación ambiental, biodiversidad, calidad de los alimentos; segundo, el fortalecimiento comunitario, la mejora del paisaje y habitabilidad urbanas y tercero, creación de cooperativas y empresas de trabajo social (Morán, 2011).

Históricamente, la AU se ha impulsado como respuesta a las distintas crisis, con unas funciones acordes en cada momento con la situación que motivaba su desarrollo por lo que se hace necesario analizar su posible contribución a los retos y problemas actuales de las ciudades. La tabla 1 resume estos usos y funciones que históricamente la AU ha tenido en tiempos de crisis hasta la actualidad.

TABLA 1

Revisión de la evolución del carácter, función, gestión e iniciativas de agricultura urbana

Siglo/Año	Europa sin Reino Unido	EEUU	Reino Unido
S-XIX. Poor Gardens	Carácter: productivo y asistencial. Otras: control social y moral, salud e higiene Función: subsistencia. Gestión: organismos públicos municipales o parroquias locales (excepto Francia).	Carácter: productivo y asistencial. Otras: control social y moral, salud e higiene Función: Complemento salarial.	Carácter: productivo y asistencial. Otras: control social y moral, salud e higiene Función: subsistencia. Gestión: privada, cesión de terreno a trabajadores.
Primera mitad S-XX. War Gardens	Carácter: sentimiento patriótico. Expansión durante las guerras. Función: fomento de cultivo de alimentos en los centros y periferias de las ciudades.	Carácter: sentimiento patriótico. Crecimiento exponencial durante la Guerra Mundial. (“Victory Gardens”). Función: fomento de cultivo de alimentos	Carácter: sentimiento patriótico. Crecimiento exponencial durante la Guerra Mundial. (“Dig for victory”). Función: fomento de cultivo de alimentos

		en los centros y periferias de las ciudades.	en los centros y periferias de las ciudades.
Segunda mitad S-XX. Años 70. Community Gardens	<p>Carácter: comunitario y producción de alimentos.</p> <p>Función: social y ambiental.</p> <p>Gestión: iniciativas ciudadanas y municipales relacionadas con huertos urbanos. Nuevos sectores de población y lugares físicos. (“City Farms and Community Gardens: huerto y cría de animales”).</p>	<p>Carácter: comunitario y producción de alimentos.</p> <p>Función: sostenibilidad, respeto medioambiental y refuerzo lazos comunitarios.</p> <p>Gestión: iniciativas ciudadanas y municipales relacionadas con huertos urbanos. Nuevos sectores de población y lugares físicos. (“Green guerrillas”).</p>	<p>Carácter: comunitario y producción de alimentos.</p> <p>Función: social y ambiental.</p> <p>Gestión: iniciativas ciudadanas y municipales relacionadas con huertos urbanos. Nuevos sectores de población y lugares físicos. (“Community Gardens”).</p>

Actualidad COVID-19	<p>Carácter: incremento de huertos y de la producción científica.</p> <p>Funciones: 1- sostenibilidad y educación medioambiental, 2- alimentación más saludable, 3- nuevas vías de lucha social, 4-participación ciudadana y lucha no violenta, 5-ejercicio físico suave y saludable, 6-opción de ocio, 7- producción alimentaria.</p> <p>Gestión: públicos, comunitarios y privados. Naturaleza muy heterogénea. Gran diversidad de micro-espacios.</p>	<p>Carácter: incremento de huertos y de la producción científica.</p> <p>Funciones: 1- sostenibilidad y educación medioambiental, 2- alimentación más saludable, 3- nuevas vías de lucha social, 4-participación ciudadana y lucha no violenta, 5-ejercicio físico suave y saludable, 6-opción de ocio, 7- producción alimentaria.</p> <p>Gestión: públicos, comunitarios y privados. Naturaleza muy heterogénea. Gran diversidad de micro-espacios.</p>	<p>Carácter: incremento de huertos y de la producción científica.</p> <p>Funciones: 1- sostenibilidad y educación medioambiental, 2- alimentación más saludable, 3- nuevas vías de lucha social, 4-participación ciudadana y lucha no violenta, 5-ejercicio físico suave y saludable, 6-opción de ocio, 7- producción alimentaria.</p> <p>Gestión: públicos, comunitarios y privados. Naturaleza muy heterogénea. Gran diversidad de micro-espacios.</p>
---------------------	---	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de Mckelvey (2009), Morán y Fernández (2012), Morán Alonso y Hernández Aja (2011), Richter (2013), Rivière, (1905), Zaar (2011).

En el caso de los países en vías de desarrollo, los grandes beneficios de la agricultura urbana son el mejor acceso a alimentos adicionales y más nutritivos y complemento a la renta familiar (Zaar, 2011).

Si ya algunos autores avisaban que la pandemia ocasionada por el COVID-19 podría llevar en el sistema alimentario a la posible falta de suministro exterior por el cierre de fronteras, así como a la escasez de mano de obra extranjera como temporeros de apoyo a la recogida, etc., cobrando importancia los productos de proximidad (Mussel et al., 2020); la guerra de Ucrania ha sido la gota que ha colmado el vaso de la tormenta perfecta, unida a la subida de precios de la energía y las agitaciones sociales consecuentes (Briz et al., 2022).

Además del incremento de precios, se espera una caída en el desarrollo económico con erosión de la capacidad adquisitiva. Esto presenta un futuro preocupante en el sector alimentario, absolutamente necesario para nuestra subsistencia (Briz et al., 2022).

1. 2. Evolución del sistema alimentario en el territorio de Castilla y León.

En la evolución del sistema alimentario en la región de Castilla y León, diversos autores coinciden en distinguir tres etapas. Una primera etapa, en la primera mitad del siglo XX, que Naredo (1996) señala hasta 1956 y que se caracteriza por una agricultura tradicional y con una sociedad considerablemente rural. Este periodo, González de Molina et al. (2018) lo definen como de orientación agraria y con un importante cambio en la dieta española respecto al primer tercio del siglo XX. Por su parte Simón Rojo (2016) en su estudio del tramo medio del Valle del Duero, muestra un territorio estructurado para el autoabastecimiento con agricultura familiar de proximidad.

La segunda etapa, se sitúa para González de Molina et al. (2018) entre 1960 y 2008, y se caracteriza por un fuerte proceso de industrialización, el consumo masivo de insumos, el gran crecimiento de la cabaña ganadera, la concentración del esfuerzo extractivo de biomasa en la superficie cultivada y el abandono relativo de las tierras de pasto y monte. Para Simón Rojo (2016), esta segunda etapa abarca en el territorio del valle del Duero de 1950 a 1985 y engloba la mecanización agraria, la industrialización, el desarrollismo y el abandono de la vida en el campo (Leal et al., 1986). En esta etapa, el consumo de masas llega a la alimentación, induciendo nuevos patrones dietéticos y nuevas relaciones entre la agricultura, la alimentación y la sociedad. Para Simón Rojo (2016) dos hitos marcan el sistema agroalimentario en este periodo: por un parte, el ingreso de España en la Unión Europea, de manera que la Política Agraria Común (1986) marcará desde este momento la orientación del sistema agrario y por otra, la aprobación de la Carta Europea de Ordenación del Territorio (1983) que por primera vez fijará objetivos de cohesión territorial, calidad de vida y gestión responsable de los recursos naturales en el marco de la ordenación del territorio.

La tercera etapa, se extiende hasta nuestros días y se toma como referencia el año 2015 en cuanto a esquemas nutricionales, sistemas

agroalimentarios y organización de sociedad y territorio (Simón Rojo, 2016). Este periodo está marcado por las advertencias de las emisiones de gases de efecto invernadero y erosión provocada por la producción agraria que podrían aumentar un 80% hasta 2050 (Tilman y Clark, 2014) además de los graves efectos para la salud de las actuales dietas. Por su parte, Busch y Bain (2004) señalan que, desde finales del siglo XX, la globalización ha tenido una importante repercusión en el sistema alimentario. Para Simón Rojo (2016), el sistema agroalimentario se enfrenta a la globalización, la degradación de los ecosistemas, el cambio climático, la seguridad y la soberanía alimentaria. Por ello la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación promueve sistemas agroalimentarios relocalizados y sostenibles (FAO, 2010).

1.3. Huertas periurbanas en la ciudad de Palencia

El paisaje hortícola periurbano de la ciudad de Palencia tiene al río Carrión como principal eje de referencia y localización. Los suelos de la vega del río, que ha marcado desde siempre un límite urbano muy claro, han servido de asiento a este aprovechamiento agrícola periurbano desarrollado físicamente al otro lado de la ciudad. Todo este espacio se encuentra entrecruzado por un abigarrado conjunto de elementos e infraestructuras que lo compartimentan, recorriéndolo y atravesándolo en distintas direcciones (Plaza et al., 2019).

Actualmente las huertas periurbanas de la ciudad de Palencia ofrecen un paisaje fragmentado, discontinuo y separado (Plaza et al., 2019)

El valor del paisaje hortícola periurbano palentino como paisaje cultural vinculado a una determinada manera de ocupación y uso del territorio, generador de una relativa identidad, es medio o medio-bajo, pues se ha perdido parte del más abundante «hortal» palentino de décadas anteriores. Se incluye en el denominado «Suelo Rústico Protegido» y el Plan General de Ordenación Urbana manifiesta explícitamente como uno de los objetivos territoriales básicos el de «preservar la actividad agrícola ligada a la huerta tradicional y a las áreas de vega» (Plaza et al., 2019).

Finalmente, junto a esta agricultura periurbana se han ido singularizando nuevas iniciativas y alternativas hortícolas más urbanas, de alcance desigual y pretensiones distintas que han diversificado la tipología de huertos y huertas en las ciudades, desde el ámbito municipal, al vecinal y al más social y alternativo (Plaza et al., 2019).

El objetivo del presente artículo es analizar el potencial de la AU para enfrentar los retos actuales de las ciudades, basándonos en el estudio del caso de la ciudad de Palencia. Para ello se plantea responder a las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta 1- ¿Qué retos enfrentan las ciudades como Palencia en la actualidad? ¿Cómo puede la AU ayudar a afrontarlos?

Pregunta 2- ¿Hay potencial para el desarrollo de una agricultura urbana y cuáles podrían ser sus funciones?

Pregunta 3- ¿Qué factores podrían potenciar el desarrollo de la agricultura urbana?

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha utilizado una combinación de métodos de investigación que incluyen varias dimensiones de análisis como son, i) problemas y retos a los que se enfrenta la ciudad de Palencia, ii) posible contribución de la AU para enfrentar estos retos, iii) disponibilidad de suelo de potencial uso agrario, iv) diagnóstico de pobreza alimentaria, v) programas de huertos urbanos comunitarios, vi) procesos participativos en la ciudad y vii) factores que podrían potenciar el desarrollo de la AU. Los indicadores considerados se presentan en la tabla 2.

TABLA 2

Indicadores del potencial de Agricultura Urbana para afrontar los retos de la ciudad de Palencia

Dimensión	Indicador	Tipo	Método	Fuente/s
Problemas y retos a los que se enfrenta la ciudad de Palencia	Problemas y retos a los que se enfrenta la ciudad de Palencia definidos en EDUSI	Cualitativo	Consulta web Ayuntamiento Palencia	Web Ayuntamiento de Palencia
Contribución de la AU	Contribución de la AU para afrontar los retos	Cualitativo	Intercambio de buenas prácticas. Discusiones.	Aportaciones del proyecto Interreg CityZen

Disponibilidad de suelo de potencial uso agrario	Suelo agrario disponible	Cuantitativo	Consulta cartográfica	SIG Agrario (MAPA, 2020)
Diagnóstico pobreza alimentaria	Políticas de apoyo	Cualitativo	Entrevista	Ayuntamiento Palencia, Cruz Roja
	Diagnóstico Pobreza alimentaria	Cuantitativo	Entrevista Cáritas Informe FOESSA	Cáritas FOESSA
Programas de Agricultura Urbana	Programas de Agricultura Urbana	Cualitativo/ Cuantitativo	Entrevista	Programas de huertos
Procesos participativos	Sistemas participativos del Ayuntamiento de Palencia	Cualitativo	Consulta web Ayuntamiento	Web Ayuntamiento
Factores que favorecen su promoción	Factores que favorecen el desarrollo de la AU	Cualitativo	Bibliografía. Discusiones expertos	Bibliografía. Proyecto Interreg CityZen

La ciudad de Palencia cuenta con una población de 82.169 habitantes, 38.945 hombres y 43.224 mujeres. La población inmigrante de Palencia representa al 4,4%, habiendo sido históricamente un centro receptor de migración interior, especialmente en el periodo de éxodo rural. Actualmente, pese a que la ciudad cuenta con una industria importante en el sector de la automoción y el agroalimentario, es un municipio eminentemente de servicios (INE, 2020).

El alfoz de Palencia está formado por diez municipios: Husillos, Fuentes de Valdepero, Villalobón, Magaz de Pisuerga, Villamuriel de Cerrato, Dueñas, Santa Cecilia del Alcor, Autilla del Pino, Grijota y Venta de Baños, que tienen 20.548 habitantes, logrando que el “Gran Palencia” alcance los 102.717 habitantes. Debido a la cercanía geográfica y a que Palencia es la capital provincial, entre estos municipios y la ciudad se establece una fuerte relación de dependencia económica, laboral, social y cultural (Ayuntamiento de Palencia, Deloitte, 2011).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Problemas y retos a los que se enfrenta la ciudad de Palencia.

Tal y como se define en la propia Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) 2014-2020 (Ayuntamiento de Palencia, 2022) que, en la actualidad, se está implementando en Palencia, son varios los problemas y retos que enfrenta la ciudad (tabla 3).

TABLA 3

Problemas y retos a los que se enfrenta la ciudad de Palencia.

Tipo de análisis	Problemas	Retos
Análisis territorial	1.-Envejecimiento poblacional acusado. 2.-Falta de trazado y adaptación a los viales de la bicicleta. 3.-La alta velocidad ha impactado en la segregación espacial, ruido y movilidad. 4.-Búsqueda de aparcamiento abierto en el centro que no genere externalidades negativas.	Hacer de Palencia un Laboratorio de Innovación Urbana que convierta los problemas de la ciudad comunes con otros territorios en oportunidades, cuya solución pueda ser transferible como buenas prácticas, dentro de los objetivos del Desarrollo Urbano Sostenible y la Estrategia 2020.
Análisis demográfico	1.-Pérdida de población en el periodo anterior. 2.-Riesgo de pirámide poblacional invertida. 3.-Menor peso de los que se incorporan al mercado de trabajo que los que se jubilan.	Potenciar la capacidad cohesionadora de la ciudad sobre el territorio, mejorando la accesibilidad de sus servicios y la sostenibilidad y creando un entorno económico dinámico.
Análisis económico	1.-Dependencia de los servicios y de la industria del entorno. 2.-Incremento del desempleo por la crisis 3.-Mala evolución de la construcción que ha expulsado empleo 4.-Dependencia del sector industrial en el entorno a la ciudad de un número limitado de empresas	1.-Explotar la especialización inteligente de la ciudad (industria de alimentación y automoción, servicios sociales y socio sanitarios, patrimonio y sostenibilidad) 2.-Poner en valor los recursos culturales, patrimoniales y turísticos de la ciudad.

Análisis social	1.-Mayor población expuesta a problemas derivados de la crisis y a nuevos tipos de pobreza 2.-Presión en los servicios públicos y entidades sin ánimo de lucro de la ciudad.	1.-Rediseñar una oferta flexible de servicios públicos basada en la innovación social 2.-Movilizar la inteligencia colectiva de la ciudad, abriendo nuevos canales de participación de la ciudadanía y gestión eficiente de los servicios públicos.
Análisis medioambiental	1.-Necesidad de mejorar la eficiencia energética de los edificios, incrementar las energías renovables y disminuir el transporte privado 2.-Zonas verdes susceptibles de mejoras 3.-Disminuir la afeción de la contaminación acústica debido al tráfico rodado.	Impulsar un modelo de ciudad baja en carbono, estableciendo medidas que disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero, repensando la movilidad de forma integrada con el entorno y con actuaciones adecuadas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) 2012-2020 (Ayuntamiento de Palencia (2022).

3.2. Posible contribución de la AU para enfrentar los retos de la ciudad de Palencia.

Para cada uno de los retos que se han establecido en el apartado anterior se pretende apuntar la posible contribución de la AU en el proceso de afrontarlos (tabla 4), desarrollando más adelante algunos aspectos relacionados objeto de nuestra investigación, como la función de la AU en la lucha contra la pobreza alimentaria en Palencia y las funciones sociales, ocupacionales y educativas de algunas iniciativas que actualmente se desarrollan en la ciudad.

TABLA 4

Contribución de la AU A afrontar los retos de la ciudad de Palencia.

Tipo de análisis	Retos	Posible contribución de la AU
Análisis territorial	Hacer de Palencia un Laboratorio de Innovación Urbana que convierta los	La AU es una solución innovadora con capacidad de contribuir a mitigar los efectos del cambio

	problemas de la ciudad comunes con otros territorios en oportunidades, cuya solución pueda ser transferible dentro de los objetivos del Desarrollo Urbano Sostenible y la Estrategia 2020.	climático y a crear ciudades más resilientes. La transferencia como buena práctica dependerá del éxito o resultados positivos de la práctica a considerar.
Análisis demográfico	Potenciar la capacidad cohesionadora de la ciudad sobre el territorio, mejorando la accesibilidad de sus servicios y la sostenibilidad y creando un entorno económico dinámico.	La AU permite una oferta de ocio saludable a una población envejecida dentro de la Estrategia de Economía Plateada de la Unión Europea.
Análisis económico	1.-Explotar la especialización inteligente de la ciudad (industria de alimentación y automoción, servicios sociales y socio sanitarios, patrimonio y sostenibilidad) 2.- Poner en valor los recursos culturales, patrimoniales y turísticos de la ciudad.	La AU puede contribuir a crear una cultura favorable a la alimentación ecológica, local y de cercanía.
Análisis social	1.- Rediseñar una oferta flexible de servicios públicos basada en la innovación social 2.- Movilizar la inteligencia colectiva de la ciudad, abriendo nuevos canales de participación de la ciudadanía en las decisiones de política pública y gestión eficiente de los servicios públicos.	1.- La AU permite formas innovadoras de actuación social, favoreciendo la integración de distintos colectivos (jubilados, discapacitados, jóvenes, personas en riesgo de exclusión social...) 2.- A través del diseño de una Estrategia Alimentaria, en el que se incluya la promoción de AU, se puede favorecer los procesos participativos de cara a consensuar actuaciones en materia alimentaria.
Análisis medioambiental	Impulsar un modelo de ciudad baja en carbono, estableciendo medidas que disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero, repensando la movilidad de forma integrada con el	La AU contribuye a impulsar el modelo de ciudad baja en carbono, ayudando a crear ciudades más resilientes en la adaptación al cambio climático.

	entorno y con actuaciones adecuadas.	
--	--------------------------------------	--

3.3. Disponibilidad de suelo con potencial agrario

El estudio de la evolución de los usos del suelo en el término municipal de Palencia (tabla 5) revela que en el municipio en el periodo de 1980 a 2010 se han perdido unas 1.276 ha. de huertas. Por otro lado, se ha incrementado 471 ha. de terrenos improductivos y 1.156 ha. de cultivos herbáceos en regadío. Siendo conscientes de que ha habido una importante disminución en la huerta, parte ha podido destinarse a regadío de cultivos herbáceos u otros usos no productivos. Tal y como señala Plaza et al (2019), actualmente las huertas periurbanas de la ciudad de Palencia ofrecen un paisaje fragmentado, discontinuo y separado, resultado de múltiples procesos: en parte ha sido abandonado, sustituido por otros usos agrarios, o por fincas y chalets de residencia secundaria y recreo, y otra parte sigue desempeñando una función predominantemente hortícola. Se ha perdido parte del más abundante «hortal» palentino de décadas anteriores.

Sin poder precisar las hectáreas que podrían recuperarse para usos hortícolas, que necesitarían de estudios posteriores más pormenorizados en los que se analizara la posibilidad de recuperar terrenos improductivos, tal y como señala Plaza et al. (2019), en los últimos años se han ido singularizando nuevas iniciativas y alternativas hortícolas más urbanas, de alcance desigual y pretensiones distintas que han diversificado la tipología de huertos y huertas en las ciudades, desde el ámbito municipal, al vecinal y al más social y alternativo.

TABLA 5

Evolución de los usos del suelo en el Término Municipal de Palencia en España (1980-2010)

Uso y Sobrecarga	Superficie (ha)	
	1980-1990	2000-2010
Chopo y Álamo	5,05	69,51
Coníferas	401,94	317,19
Cultivos herbáceos en regadío	6,55	1.162,80
Frutales en regadío	38,25	13,34
Frutales en secano	13,16	9,19

Huerta o cultivos forzados	1.312,98	36,92
Improductivo	753,52	1.224,66
Labor en seco	4.978,33	3.962,02
Pastizal	323,30	388,03
Pastizal-Matorral asociado con frondosas	1.610,34	289,73
Viñedo en seco	44,69	11,09
Matorral		117,94
Matorral asociado con coníferas		68,02
Matorral asociado con frondosas		33,64
Otras frondosas		1.723,64
Coníferas asociadas con otras frondosas		0,52
Agua (masas de agua, balsas, etc.)		59,88
SUPERFICIE TOTAL	9.488,12	9.488,12

Fuente: elaboración propia a partir de Sistema de Información Geográfica Agraria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2020).

Más adelante se presentan tres casos estudiados en Palencia donde se cumplen funciones sociales, ocupacionales, educativas, medioambientales y de ocio al aire libre, viendo su alcance, calado y limitaciones.

3.4. Diagnóstico de la pobreza alimentaria en Palencia. Incidencia de la crisis COVID-19 y guerra de Ucrania en la pobreza alimentaria y suministro de alimentos.

Según se desprende de un estudio sobre municipios españoles con más de 50.000 habitantes realizado por AIS (2016), el 18,9% de la población de la capital palentina vivía en situación de pobreza. Se trataba de dos de cada diez personas de la ciudad o, lo que es lo mismo, 15.323 vecinos de Palencia. Según el informe se entiende como riesgo de pobreza los hogares unipersonales con ingresos por debajo de los 7.961 euros anuales, o los 663 euros al mes (sin alquiler imputado), o los hogares de 2 adultos y 2 niños con ingresos inferiores a 16.719 euros al año o 1.393 euros al mes.

En 2020, Cáritas en la ciudad advertía de un incremento de la demanda de ayuda alimentaria en Palencia de un 40%.

A enero de 2022, Cáritas y FOESSA (Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada) presentaron la radiografía social de la crisis del COVID en toda España, coincidiendo también con la escalada de precios

debido, entre otros, a la guerra de Ucrania. A pesar del aumento de la protección social, un tercio de estos hogares con todos los miembros en paro (esto es, 600 mil familias) carece de algún tipo de ingreso periódico, predecible, que permita una cierta estabilidad y capacidad de generar proyectos vitales.

Para autores como García-Navarro y García-Gómez (2018), la inclusión social de los receptores del reparto de alimentos se vería favorecida si se desarrollaran programas formativos. En una sociedad en la que no existe escasez de alimentos, sino que la dificultad radica en el acceso a éstos por imperativos económicos, los esfuerzos deberían ir encaminados no solo a satisfacer las necesidades básicas, sino también a dotar de los recursos suficientes para favorecer la autonomía e independencia de los individuos y las familias para lograr la satisfacerlas (Herrera et al., 2018).

La AU, como ha ocurrido en otras épocas de crisis, puede suponer un complemento en forma de ayuda alimentaria a las familias en situación precaria o de exclusión social, que puede añadirse a otras ayudas alimentarias que se realizan desde el Banco de Alimentos u otras instituciones sociales, con la diferencia que en este caso se realiza una actividad ocupacional-formativa que podría favorecer la integración y las actitudes proactivas, siempre que no mermara el tiempo destinado a otras actividades generadoras de ingresos, a la búsqueda de empleo o a otra capacitación profesional específica.

Según datos de Cruz Roja, una parcela de huerto de 80 m², puede abastecer a 8 personas durante un año.

En cualquier caso, la puesta en marcha de estos programas necesita de una evaluación continua para adecuar su alcance a las pretensiones del mismo.

3.5. Programas de huertos urbanos y huertos educacionales.

La ciudad de Palencia cuenta con tres zonas de huertos urbanos pertenecientes a la Cruz Roja, Ayuntamiento y Universidad de Valladolid. En la tabla 6 se muestra el año de inicio de la iniciativa, su extensión y el número de beneficiarios.

TABLA 6

Caracterización de los programas de huertos urbanos de la ciudad de Palencia

Programa	Promotor	Año de inicio	Extensión	Beneficiarios
Huertos Ecosociales	Cruz Roja Española	1991	20.000 m ²	98
Aulas con Sabor a Tierra	Universidad de Valladolid	2011	100 m ²	13
Finca Villa Luz	Ayuntamiento de Palencia	2015	14.000 m ²	157

Datos a marzo de 2020.

La Cruz Roja fue la primera entidad en desarrollar este tipo de iniciativa en Palencia y la que tiene mayor experiencia. En 2020, se cumplieron 30 años de desarrollo. La denominación ha ido variando con el paso del tiempo, muestra también de la evolución en la concepción del huerto: desde Huertos para la Tercera Edad a los actuales Huertos Ecosociales, pasando por Huertos de Ocio y Tiempo Libre y Huertos de Envejecimiento Saludable. Cuenta con 20.000 m², divididos en parcelas individuales. El terreno es propiedad de una familia que lo cede a Cruz Roja anualmente. Actualmente hay 98 usuarios, fundamentalmente jubilados, aunque con la crisis económica se incluyeron también parados de larga duración (tabla 7). Inicialmente estos desempleados de larga duración podían ser mayores de 45 años. El balance poco positivo llevó a elevar la edad a 50 años. El intento de colaborar con los colegios tampoco fue exitoso por la dificultad de cuadrar la actividad agrícola con los calendarios escolares y por los riesgos para los más pequeños asociados a las infraestructuras. Los nuevos usuarios reciben la formación adecuada (en caso de necesitarlo) de otros beneficiarios. Se paga una cuota anual de 20 euros.

El Ayuntamiento de Palencia inició la actividad en 2015, tras la sugerencia de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias (ETSIIAA) de la Universidad de Valladolid. Se plantea como una actividad de ocio para jubilados, desempleados o cualquier otro colectivo interesado. El terreno en el que se desarrolla la actividad, llamada “Finca Villa Luz”, es cedido anualmente por una familia, con una extensión de 14.000 m². La inversión previa que permite el riego por goteo fue realizada por el Ayuntamiento. En 2020 contaba con 157 usuarios, con posibilidad de ampliarse si se incrementara la demanda. Cada beneficiario dispone de una parcela individual, existiendo también algunos terrenos comunitarios. Son totalmente gratuitos.

La Universidad de Valladolid en Palencia comenzó su andadura en el desarrollo de los huertos urbanos en 2011, cediendo parcelas a personal de la Universidad para que los trabajasen de forma individual o comunitaria. Los alumnos que participaban tenían la posibilidad de obtener 2 créditos curriculares en su expediente académico. Esta fórmula se utilizó hasta 2018. A partir de ese momento, cada año, se lleva a cabo un programa denominado “Aulas con sabor a Tierra” gestionado por la ONG Ingeniería sin Fronteras para el desarrollo de competencias educativas entorno al huerto urbano.

En cuanto a la gestión, la Cruz Roja hace hincapié en hacer cumplir el Reglamento que regula el funcionamiento de sus huertos como fórmula del éxito a largo plazo. En dicho reglamento se establecen los derechos y obligaciones de los usuarios, así como las condiciones de acceso a los mismos. Trabaja un técnico de Cruz Roja encargado de hacerlo cumplir y de solucionar los posibles conflictos que surjan. El reglamento establece dos figuras entre los usuarios que son el encargado y los vocales, voluntario, el primero y obligatorios y rotativos, los segundos. Todos los huertos deben ser ecológicos y destinados al autoconsumo. No está permitido vender los productos. Cada parcela se riega por pie, repartiéndose el agua desde el río y gracias a los motores que permiten bombearla. Las herramientas son individuales y se guardan en arquetas.

Respecto a los huertos del Ayuntamiento de Palencia, la adjudicación se hace a través de la Concejalía de Bienestar Social y la gestión técnica descansa en la ETSIIAA de la Universidad de Valladolid. La infraestructura permite el riego por goteo, existiendo algunos hortelanos que han dotado su parcela con temporizadores. Las herramientas son individuales y se guardan en cajones de plástico candados. Son ecológicos y destinados al autoconsumo. Los usuarios se organizan para traer conjuntamente el abono. Han existido, sin embargo, múltiples problemas de gestión motivados por la falta de control en el cumplimiento del reglamento y probablemente por la no existencia de un encargado profesional que se ocupe de gestionar los conflictos y de hacer cumplir las normas.

La gestión actual de los huertos urbanos de la Universidad se basa en el programa “Aulas con Sabor a Tierra”, gestionado por Ingeniería sin Fronteras, apoyada por la Facultad de Educación de Palencia. Los objetivos de este programa son educativos, enseñando los pasos para el cuidado y utilización de un huerto, del compostaje y del semillero y la

didáctica necesaria para aplicarlo con las distintas asignaturas de la educación obligatoria.

TABLA 7

Gestión de los programas de huertos urbanos de la ciudad de Palencia

Programa	Perfil hortelanos	Gestión	Organización	Función
Huertos Ecosociales	Jubilados Desempleados	Cruz Roja Española en Palencia.	En parcela	Ocio Seguridad Alimentaria
Aulas con Sabor a Tierra	Estudiantes de Grado de Infantil, Primaria y Social de la Facultad de Educación de Palencia	Ingeniería Sin Fronteras Castilla y León	Comunitaria	Educación
Finca Villa Luz	Jubilados Desempleados Trabajadores/as de diferentes campos	Ayuntamiento de Palencia y Universidad de Valladolid	En parcela Comunitaria	Ocupacional

En cuanto a las perspectivas de futuro, es de destacar las diferencias tan importantes que se observan entre unos y otros. Así como los huertos de Cruz Roja se encuentran bastante consolidados por su duración en el tiempo y por el modelo de gestión utilizado, los del Ayuntamiento de Palencia tienen una continuidad muy incierta, salvo que se hagan profundos cambios en la gestión. El proyecto “Aulas con Sabor a Tierra” de la Universidad de Valladolid, que en 2022 iba por su cuarta edición, ha tenido una buena acogida. En todos los casos, la continuidad está supeditada a apoyos externos: de las instituciones, en los dos primeros casos y de la Universidad de Valladolid, en el segundo. Cruz Roja y el Ayuntamiento de Palencia cuentan además con la dificultad añadida de tener que negociar año a año la cesión de los terrenos con las familias propietarias.

Como conclusión, el alcance de la AU en Palencia es, por ahora, muy limitado y sus funciones son fundamentalmente de ocio y educativas y subsidiariamente, sociales y medioambientales.

3.7. Procesos participativos en Palencia

En Palencia ha habido una apuesta por los procesos participativos. Además de los necesarios para la elaboración de los Planes Estratégicos 2014-2020 y 2020-2030 para presentar candidatura a los EDUSI, en 2021 el Ayuntamiento de Palencia da un importante salto con la puesta en marcha de una plataforma web integrada en el proyecto DigiPal (financiado por fondos europeos), servicio que permite que cualquier palentino pueda hacer llegar al Consistorio sus sugerencias, reclamaciones e incidencias, así como realizar encuestas directas de interés.

Dada las funciones eminentemente sociales, ocupacionales, educativas y de ocio que parecen más predominantes en este momento en la AU, podemos afirmar que los procesos participativos que permitan reflexionar sobre los desafíos de la ciudad y su sistema alimentario, aunando esfuerzos y voluntades, para consensuar un plan de acción, pueden ser un punto de partida para el fomento de la AU (Fernández et al., 2018).

En este sentido, Palencia, siguiendo el ejemplo de Valladolid y de su Estrategia Alimentaria Urbana (2022) “Alimenta Valladolid” podría desarrollar procesos participativos para diseñar una estrategia alimentaria urbana con el objetivo de que el sistema alimentario sea distinto, más sostenible y cercano, consciente de que su alcance, aunque tenga repercusión a nivel ciudad, siempre será limitado, debido a la existencia de potentes fenómenos alimentarios globales que constituyen la tendencia general.

3.8. Factores que podrían potenciar el desarrollo de la AU.

Podemos concluir que la AU presenta, en la actualidad, múltiples funciones para afrontar los retos de las ciudades, en este caso de Palencia. Como ya hemos visto, los procesos participativos entorno a los desafíos de la ciudad y el sistema alimentario pueden ser un buen punto de partida. A su vez, se necesitan gestores a cargo, análisis pormenorizado del posible suelo agrario utilizable, cesión del suelo agrario y un mayor apoyo y regulación de la actividad que permita desarrollar modelos urbanos de agricultura con multitud de funciones: social, ocupacional, de ocio, participativa productiva (favoreciendo un acceso cercano a los alimentos saludables), proporcionar espacios seguros al aire libre y cumplir una función de autorregulación natural de los ecosistemas.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente artículo ha sido analizar el potencial de la AU para enfrentar los retos actuales de las ciudades, basándonos en el estudio del caso de la ciudad de Palencia.

Teniendo en cuenta el estudio realizado en la ciudad de Palencia, y para responder a la primera pregunta de investigación, de cuáles son los retos de las ciudades actuales y cómo puede contribuir la AU a afrontarlos, se concluye que en Palencia los principales retos son: hacer de Palencia un Laboratorio de Innovación Urbana que convierta los problemas de la ciudad comunes con otros territorios en oportunidades, dentro de los objetivos del Desarrollo Urbano Sostenible y la Estrategia 2020; potenciar la capacidad cohesionadora de la ciudad sobre el territorio; explotar la especialización inteligente de la ciudad (industria de alimentación y automoción, servicios sociales y socio sanitarios, patrimonio y sostenibilidad); poner en valor los recursos culturales, patrimoniales y turísticos de la ciudad; rediseñar una oferta flexible de servicios públicos basada en la innovación social; movilizar la inteligencia colectiva de la ciudad, abriendo nuevos canales de participación de la ciudadanía y gestión eficiente de los servicios públicos e impulsar un modelo de ciudad baja en carbono. Por otro lado, la contribución de la AU para afrontar estos retos puede estar basada en que la AU es una solución innovadora con capacidad de contribuir a mitigar los efectos del cambio climático; permite una oferta de ocio saludable a una población envejecida; puede contribuir a crear una cultura favorable a la alimentación ecológica, local y de cercanía; permite formas innovadoras de actuación social, favoreciendo la integración de distintos colectivos (jubilados, discapacitados, jóvenes, personas en riesgo de exclusión social...) y contribuye a impulsar el modelo de ciudad baja en carbono, ayudando a crear ciudades más resilientes en la adaptación al cambio climático.

Para responder a la segunda pregunta de investigación de si hay potencial para el desarrollo de una agricultura urbana y cuáles podrían ser sus funciones, en el estudio realizado en la ciudad de Palencia, los datos demuestran la drástica disminución de la huerta, aunque se mantengan algunos usos de manera dispersa, y el incremento de los cultivos de regadío

y de los terrenos improductivos. Es el resultado de un proceso en el que en parte ha sido abandonado, sustituido por otros usos agrarios, o por fincas y chalets de residencia secundaria y recreo, y en parte sigue desempeñando una función predominantemente hortícola. Sin poder precisar las hectáreas que podrían recuperarse para usos hortícolas, que necesitarían de estudios posteriores más pormenorizados en los que se analizara la posibilidad de recuperar terrenos improductivos, podemos afirmar que en los últimos años se han ido singularizando nuevas iniciativas y alternativas hortícolas más urbanas, de alcance desigual y pretensiones distintas que han diversificado la tipología de huertos y huertas, desde el ámbito municipal, al vecinal y al más social y alternativo. Concretamente, hemos estudiado, mediante encuestas semiestructuradas y visita a los gestores de las mismas, los huertos municipales del Ayuntamiento de Palencia, los de Cruz Roja y las actividades educativas relacionadas con el huerto llevadas a cabo por la Universidad de Valladolid en el programa “Aulas con Sabor a Tierra”. Concluimos que actualmente en Palencia predominan las funciones sociales, ocupacionales, educativas y de ocio saludable sobre la productiva, existiendo dos modelos distintos de gestión con resultados también diferentes.

La función productiva, de acceso a alimentos cercanos saludables, puede potenciarse ligado a una función social, ya que la AU, como ha ocurrido en otras épocas de crisis, puede suponer un complemento en forma de ayuda alimentaria a las familias en situación precaria o de exclusión social, que puede añadirse a otras ayudas sociales y/o alimentarias que se realizan desde el Banco de Alimentos u otras instituciones, con la diferencia que en este caso se realiza una actividad ocupacional-formativa que en muchos casos puede favorecer la integración y las actitudes proactivas, siempre que no mermara el tiempo destinado a la búsqueda de empleo, a otras actividades generadoras de ingresos o que ayuden a una capacitación profesional específica.

Para responder a la tercera pregunta de investigación, de qué factores pueden potenciar el desarrollo de la AU, podemos concluir que la AU presenta, en la actualidad, múltiples funciones para afrontar los retos de las ciudades, en este caso de Palencia. Los procesos participativos entorno a los desafíos de la ciudad y el sistema alimentario, tales como las Estrategias de Desarrollo Sostenible Integrado o las Estrategias Urbanas

Alimentarias, pueden ser un buen punto de partida. A su vez, se necesitan gestores a cargo, análisis pormenorizado del posible suelo agrario utilizable, cesión del suelo agrario y un mayor apoyo y regulación de la actividad que permita desarrollar modelos urbanos de agricultura con multitud de funciones: social, ocupacional, de ocio, participativa, productiva (favoreciendo un acceso cercano a los alimentos saludables), proporcionar espacios seguros al aire libre y cumplir una función de autorregulación natural de los ecosistemas.

BIBLIOGRAFÍA

- Briz Escribano, J.; de Felipe Boente, I.; Briz, T. (2022). El sistema alimentario bajo la tormenta perfecta. *The Conversation*. <https://theconversation.com/el-sistema-alimentario-bajo-la-tormenta-perfecta-182901>. (Consulta: 7 de septiembre de 2022).
- Bush, L.; Bain, C. (2004). New! Improved? The Transformation of the Global Agrifood System. *Rural Sociology*, 69(3): p. 321-346.
- Comisión Europea. (2022). Desarrollo Urbano Sostenible Integrado. Política de Cohesión 2014-2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/es/information/publications/brochures/2014/integrated-sustainable-urban-development.(Consulta: 6 de septiembre de 2022).
- Ayuntamiento de Palencia. (2011). Diagnóstico socioeconómico de la ciudad de Palencia https://www.aytopalencia.es/sites/default/files/planestrategico/Documento_Socioeconomico_ciudad_de_Palencia.pdf.(Consulta: 26 de agosto de 2022).
- Estrategia Alimentaria de Valladolid. (2022). Alimenta Valladolid. Fundación Entretantos, Universidad de Valladolid, Fundación Daniel & Nina Carasso y Ayuntamiento de Valladolid. <http://www.alimentavalladolid.info/wp-content/uploads/2019/05/EstrategiaAlimentariaValladolid.pdf>. (Consulta: 24 de agosto de 2022).

- Ayuntamiento de Palencia. (2022). Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (DUSI) de Palencia. <https://www.aytopalencia.es/plan-estrategico/plan-estrategico>. (Consulta: 6 de septiembre de 2022).
- FAO (1999). Comité de Agricultura. 15º Periodo de sesiones. <https://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coaG15/Inicio.htm>. (Consulta: 25 de agosto de 2022).
- FAO. (2010). Guías alimentarias y sostenibilidad. <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/es/>.(Consulta: 25 de agosto de 2022)
- Fernández, L.; Sanz, A.; Nevado, A. (2018). *Políticas alimentarias urbanas, análisis de implementación y alcances del Pacto de Milán en España*. Fundación Foro Agrario.
- FOESSA. (2022). FOESSA presenta la primera radiografía social completa de la crisis de la COVID-19 en toda España. <https://www.foessa.es/blog/foessa-presenta-la-primera-radiografia-social-completa-de-la-crisis-de-la-covid-19-en-toda-espana/> (Consulta: 26 de agosto de 2022).
- FOESSA. (2019). VIII Informe FOESSA sobre exclusión y desarrollo social en España. Resumen 2019. FOESSA. <https://www.foessa.es/main-files/uploads/sites/16/2019/06/VIII-Informe-FOESSA-Resumen.pdf> (Consulta: 26 de agosto de 2022).
- García-Navarro, R.M.; García-Gómez, M.J. (2018). Estudio sobre el Programa Operativo de Reparto de Alimentos de la Unión Europea en la región de Murcia (España). *Revista Colombiana de Sociología*, 41 (2): p. 147-166.
- González de Molina, M.; Infante-Amate, J.; Aguilera, E.; Soto, D. (2018). Cambios en el sistema agroalimentario español y sus implicaciones ambientales. Un análisis biofísico (1960-2010). En *Congreso*

Internacional de la Asociación Española de Historia Económica.
Asociación Española de Historia Económica. Salamanca, 2018.

Greenguerrillas. Green Guerrillas. <https://www.greenguerrillas.org/>
(Consulta: 24 de agosto de 2022).

Herrera, P. M.; López-García, D.; Alonso-Leal, N. (2017). Las ciudades españolas ante el reto de la alimentación sostenible. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 139: p. 133-141.
<https://theconversation.com/el-sistema-alimentario-bajo-la-tormenta-perfecta-182901>, (Consulta: 24 de agosto de 2022)

Leal, J.L.; Leguina, J.; Naredo, J.M. (1986). *Agricultura en el desarrollo capitalista español (1940–1970)*. 3º Ed. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A.

Mckelvey, B. (2019). Community Gardening Toolkit Extension. University of Missouri. <https://extension2.missouri.edu/mp906?p=2/>
(Consulta: 24 de agosto de 2022).

Morán Alonso, N.; Hernández Aja, A. (2011). Historia de los huertos urbanos. De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica. En *I Congreso Estatal de Agricultura Urbana y Periurbana*. SEAE. Elche, España.

Morán, N. (2011). Regulación, participación y agricultura urbana. Análisis normativo y de modelos de gestión en Londres, Berlín y Madrid. En *I Congreso Estatal de Agricultura Ecológica Urbana y Periurbana*. SEAE. Elche, España.

Morán, N.; Fernández, J. (2012). ¡Nos plantamos! Urbanismo participativo y agricultura urbana en los huertos comunitarios de Madrid. *Hábitat y Sociedad*, 4: p. 55-71.

Mussell, A.; Bilyea, T.; Hedley, D. (2020). Agri-Food Supply Chains and Covid-19: Balancing Resilience and Vulnerability. *Independent Agri-Food Policy Note*.

- <http://www.agrifoodecon.ca/uploads/userfiles/files/agri-food%20supply%20chains%20and%20covid-19%20mar%2022-20.pdf>. (Consulta: 24 de agosto de 2022).
- Naredo, J.M. (1996). *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)*. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Plaza, J.I.; Herrero, D.; Martínez, M.; Baraja, E. (2019). Paisaje de huertas periurbanas y ciudad: algunos ejemplos de Castilla y León. *Cuadernos Geográficos* 58(2): p.168-193.
- AIIS Group. (2016). Población en riesgo de pobreza en España pueblo a pueblo. Datos 2015. <https://www.ais-int.com/la-pobreza-pueblo-pueblo-datos-2015-habits-municipios> (Consulta: el 24 de agosto de 2022).
- Richter, F. (2013). La agricultura urbana y el cultivo de sí. Los huertos de ocio a la luz de las dinámicas neorrurales. *Encrucijadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 6: p. 129-145.
- Rivière, L. (1905). *Huertos Obreros. La Tierra y el Taller*. Madrid: Saturnino Calleja Fernández.
- Simón Rojo, M. (2016). La huella en el territorio del sistema agroalimentario 1900-2015. Lecciones del tramo medio del Valle del Duero (España). *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 104.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). (2021). Sistema de Información Geográfica Agraria: Castilla y León. <https://sig.mapama.gob.es/siga> (Consulta: 24 de agosto de 2022).
- Tilman, D.; Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515: p. 518-522.
- Zaar, M.H. (2011). Agricultura Urbana: Algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 16: p. 994.