

HUERTOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA

Pérez-Lara J, Matas AJ, Quesada MA

Dpto Biología Vegetal, Univ Málaga, Campus Teatinos s/n, E-29071 Málaga
quefe@uma.es

RESUMEN:

El desarrollo de iniciativas de horticultura urbana en Andalucía ha sido importante en el último decenio. Los huertos urbanos se empezaron a implantar un poco antes en Andalucía occidental, especialmente en los municipios del valle del Guadalquivir que presenta una estructura de la propiedad rural distinta de la de Andalucía oriental donde predomina más el minifundio. Aún así, cada vez más municipios de las provincias orientales, tanto pequeños como grandes, cuentan con la presencia de huertos urbanos.

La ciudad de Málaga se incorpora a este movimiento, especialmente en los últimos 5 años, coincidiendo con el pinchazo de la burbuja inmobiliaria que propició una ventana de oportunidad en el uso del suelo urbano. Así, la necesidad del ayuntamiento de mantener en buen estado de salubridad solares urbanos sin uso y la existencia de recursos económicos para este fin facilitaron la existencia de un cierto apoyo institucional a las iniciativas (Plan PROTEJA). También, la presión de algunos colectivos ciudadanos relacionados con del movimiento 15M y/o con un importante componente reivindicativo han contribuido a esta realidad, como en el caso del "Huerto del Caminito". Esta diversidad de causas también se ha reflejado en los tipos de huertos urbanos presentes en la ciudad y en su modo de gestión. Unos más institucionales y otros más comunitarios con un importante componente de auto-gestión y de movimiento social. Esto último se ha concretado en la promoción y reciente existencia de la Red de Huertas Urbanas de Málaga (RHUMA).

Aún siendo una realidad muy dinámica, en este trabajo nos hemos propuesto caracterizar y describir la situación actual en la ciudad de Málaga, enfocando las fortalezas y debilidades de estas iniciativas. Lo hemos hecho atendiendo tanto a la gestión de los recursos naturales implicados en la actividad, como a las características socioeconómicas de las personas que habitan y dan vida a estos espacios comunales.

Palabras clave: horticultura urbana, huertos urbanos, Málaga.

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia los conceptos rural y urbano se contraponen, como si una cosa excluyera la otra y no existiese una transición entre ambos mundos. A nivel global, es un hecho que en el año 2014 un 54% de la población residía en áreas urbanas, mientras que en el año 1950 sólo lo hacía un 30%. Además, las previsiones son que para el 2050 ese porcentaje sea del 66% (UN, 2014). En esta urbanización global, por lo general, la tendencia ha sido desterrar la producción de alimentos del ámbito de influencia de la ciudad en favor del sector servicios. Sin embargo, históricamente se constata la existencia de huertos incluidos en el seno de las ciudades en patios vecinales, por ejemplo, o como jardines de los que una parte de lo cultivado era comestible. Además, había un área de transición hacia lo caracterizado como rural que completaba la demanda de alimentos urbana de un modo localizado, lo que en la actualidad se conoce como agricultura periurbana. Un ejemplo serían nuestras "vegas". Esto en buena parte era debido a la falta de redes de transporte masivo de mercancías que permitiesen una deslocalización de la producción de alimentos como la que predomina actualmente potenciada por la globalización económica. De todos modos, diferenciar entre agricultura urbana y periurbana es complejo. Como indica Zaar (2011), nos encontramos con distinciones que usan como criterios diferenciadores las características de la actividad, por ejemplo la superficie de cultivo, el nivel de profesionalización de los actores o el destino de la producción (FAO, 1999). En otros casos, los criterios son más territoriales definiendo unos radios mayores o menores en torno al núcleo urbano en función de su población que facilitan la distinción entre lo urbano y lo periurbano, como en el caso de la OCDE (1979).

La presencia de huertos urbanos también ha estado relacionada históricamente con los periodos de crisis económica y guerra. Un ejemplo serían los "Poor's Gardens" que proliferaron durante la revolución industrial en las islas británicas y, en Estados Unidos, el fomento estatal de este tipo de agricultura durante la primera y segunda guerra mundial con lemas para su promoción como "Dig for Victory" o "Sowing the Seeds of Victory" (Hayden-Smith, 2014). Más tarde, en los años 60, con el movimiento hippie, la agricultura urbana incorporó también elementos reivindicativos que pretendían la protección y mejora del medio ambiente urbano. Un ejemplo serían las "Green Guerrillas" (Reynolds, R. (2008). Más recientemente, desde finales del siglo XX hasta la fecha, la agricultura urbana y periurbana han constituido la base de la estrategia de la FAO para proveer seguridad alimentaria y promover una economía de subsistencia tanto en África como en América Latina y el Caribe (FAO, 2012 y 2014).

En un contexto socioeconómico diferente, de país occidental, la agricultura urbana también ha ganado importancia en nuestro estado. En ciudades como Sevilla, Valencia, Barcelona, Bilbao y Madrid se lleva desarrollando este tipo de iniciativas hace más de 10 años. Incrementándose su número con la crisis económica en la que todavía nos encontramos (Puente-Asuero, 2015) y dando lugar a diversas jornadas y congresos científicos que abordan su análisis, como el II segundo Congreso de Agricultura Ecológica Urbana y periurbana celebrado en la ciudad de Utrera el año 2014 (<http://www.agroecologia.net/ii-congreso-ae-urbana-2014/>). La ciudad de Málaga se incorpora con retraso a este movimiento. Prácticamente coincidiendo con el pinchazo de la burbuja inmobiliaria empiezan a desarrollarse los primeros huertos, es decir estamos hablando de los últimos 4-5 años. Ese pinchazo dio lugar indirectamente a que el ayuntamiento empezara a valorar menos negativamente esta actividad al tener que afrontar el mantenimiento en buen estado de salubridad de solares urbanos. A ello habría que añadir la candidatura fallida a Capital Europea de la Cultura 2016 que pretendió la ciudad (Fernández, 2012). También, ha sido importante la presión de algunos colectivos ciudadanos relacionados con del movimiento 15M, como ha ocurrido en otras urbes (Puente-Asuero, 2015).

El objetivo general de este proyecto ha sido caracterizar la situación actual, así como las fortalezas y debilidades de estas iniciativas en la ciudad de Málaga. Atendiendo tanto a los recursos naturales implicados en la actividad como a las características socioeconómicas que afectan a los actores que habitan y dan vida estos espacios comunales. Los objetivos específicos del trabajo fueron:

- Identificar los huertos urbanos presentes en el municipio de Málaga.
- Conocer el momento y el motivo por el que nacen estas iniciativas.
- Describir qué tipo de parcelas y métodos de cultivo se están empleando.
- Caracterizar preliminarmente los perfiles sociales que presentan.

MATERIAL Y MÉTODO

La realidad que intentamos caracterizar en este trabajo es muy dinámica y lo que presentamos es un fotograma de la misma. La obtención de datos mediante formulario y el trabajo de campo se realizaron durante el año 2015 y es a ese año al que corresponden los mayoría de los resultados que se presentan. En algún caso hemos incluido datos adicionales que corresponden al presente año 2016, lo que se indica específicamente cuando ocurre.

Identificación y selección de iniciativas para el estudio

En el momento de iniciar el trabajo no existía un inventario o información reglada disponible sobre huertos urbanos en nuestra ciudad. Cosa que ya no ocurre en el presente, gracias a la Red de Huertas Urbanas de Málaga. En ese contexto aprovechamos el trabajo de Nieves Fernández (2012), arquitecta en el Ayuntamiento de Málaga, y contactos en huertos que sí teníamos localizados para rastrear las iniciativas existentes y otras más recientes. Además, a nivel del Ayuntamiento seguimos un periplo que consistió en:

- Acudir a un centro de atención al ciudadano para solicitar información, tras constatar la ausencia de información en la página web del Ayuntamiento.

- Nos dirigimos también a la Gerencia de Urbanismo, al ser ellos los que en primera instancia se encargaron de las obras de adecuación de algunos huertos.
- De ahí se nos derivó a las Juntas de Distrito donde fue complicado establecer contacto con los encargados.
- De nuevo nos derivaron esta vez a asociaciones de voluntarios y, en el caso del distrito Palma-Palmilla (Huerto el Vergel), a los servicios sociales del distrito.

Acabamos identificando en principio 7 iniciativas relacionadas con la agricultura urbana, de las cuales 6 eran huertos y la séptima incluía el cultivo en la ciudad pero con un objetivo de formación específica no reglada (Aula Vivero la Salvia). Todas estas iniciativas estaban ubicadas en el núcleo urbano principal de la ciudad. No se incluyeron diseminados, ni barriadas separadas del núcleo urbano principal, como la de Campanillas, en la que existe actualmente una iniciativa. Tampoco se consideraron para este estudio los huertos escolares existentes.

Recopilación de datos

Una vez localizadas las iniciativas, se procedió a su visita, recopilación de información gráfica y a concretar una entrevista inicial para solicitar apoyo para la recopilación de datos mediante la cumplimentación de un formulario que desarrollamos usando las herramientas disponibles en el entorno de Google Drive. Este entorno facilita la difusión de los formularios, la toma de datos on-line y el procesamiento inicial de las respuestas. A pesar de esta idea inicial, acabamos rellenando el formulario presencialmente con la ayuda de alguno de los actores que participaban activamente en cada huerto. En el caso de Palma Palmilla fueron los técnicos de los servicios sociales quienes nos ayudaron y en otros casos los presidentes o presidentas de las asociaciones de vecinos involucradas en las iniciativas.

El formulario se estructuró en tres bloques de preguntas:

- Perfil básico del huerto incluyendo aspectos como tiempo de funcionamiento de la iniciativa, forma de contacto, promotor actividad, programas sociales/educativas vinculados y apoyo institucional recibido.
- Perfil técnico del huerto incluyendo aspectos como superficie total, área cultivable, tamaño y tipo de parcelas, producción, manejo de la diversidad, gestión del agua, compostaje, uso de insumos, presencia de semilleros, presencia de zonas de uso común y de almacenaje.
- Perfil social del huerto incluyendo datos de edades, ocupación, formación académica, experiencia previa, tamaño unidad familiar, distancia de residencia respecto al huerto y horas semanales de trabajo en el huerto.

En la siguiente dirección se puede acceder al formulario que empleamos para conocer sus detalles: <http://goo.gl/GvSPHG>

Tratamiento estadístico de los datos

Se procedió a la realización de un análisis de componentes principales (PCA de las siglas en inglés) con el conjunto de datos correspondientes al perfil social que nos facilitara la interpretación de los resultados obtenidos. Este análisis se realizó en el entorno R (R Core Team, 2016) y lo hicimos siguiendo el tutorial disponible de la STDHA (2015).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estructuraremos la presentación de los resultados en los tres bloques diferenciados de cuestiones que planteaba el formulario.

1.- Cuestiones básicas abordadas en la encuesta y el trabajo de campo

1.1 En lo que se refiere a los promotores y duración de las iniciativas (Tabla 1), nos encontramos con bastante diversidad. Las reivindicaciones de activistas, colectivos sociales con preocupación ambiental y asociaciones de vecinos están presentes en general pero su papel es más evidente en tres casos: "El Caminito", "Huerta la Dignidad" y "Huerta La Yuca". Además, atendiendo al tiempo que lleva en marcha la iniciativa y al desarrollo de actividades en el huerto, destaca entre los tres "El Caminito". En las otras tres iniciativas de huertos estudiadas, el Ayuntamiento con sus servicios sociales en algunos barrios y la gerencia de urbanismo han tenido un papel más relevante a la hora de la implantación. Se trata de huertos con mayor carácter de asistencia social dirigidos preferentemente a ciertos perfiles de edad y/o a personas excluidas socialmente o en peligro de estarlo. Como ejemplos de este tipo podemos citar los huertos de Molière y de "Palma-Palmilla", respectivamente. Además, independientemente de su carácter más o menos reivindicativo o social las cuatro iniciativas que llevan más tiempo cultivando en la ciudad son las que se beneficiaron circunstancialmente del plan PROTEJA de 2011 (Fernández, 2012), que entendemos facilitó inicialmente que estas iniciativas cuajaran. Los huertos que se iniciaron en ese contexto contaron con una infraestructura inicial suficiente a nivel de parcelación, riegos y zonas de almacenaje.

Nombre del Huerto	Tiempo que lleva la iniciativa en marcha	Apoyos puntuales institucionales o privados a las iniciativas
El Caminito	Alrededor de 4 años o poco más	Plan Proteja 2011 (Ayto. de Málaga)
Huerto El Vergel-Palma-Palmilla	Alrededor de 4 años o poco más	Plan Proteja 2011 (Ayto. de Málaga). Servicios Sociales distrito
Jardín Bailén-Miraflores	Alrededor de 4 años o poco más	Plan Proteja 2011 (Ayto. de Málaga)
Huerta La Yuca	Entre 2 - 3 años	Proyecto europeo
Aula Vivero la Salvia (Ecohuerto el Rabanito)	Entre 2 - 3 años	Diputación de Málaga-Obra social La Caixa
Huerta La Dignidad	Entre 1-2 años	-----
Huerto de Moliere	Alrededor de 4 años o poco más	Plan Proteja 2011, Ayto de Málaga

Tabla 1: Años en funcionamiento de los huertos urbanos sujetos a estudio y apoyos institucionales o privados recibidos. Datos actualizados a fecha de Septiembre de 2016

No obstante, en el caso de "El Caminito" hay que indicar que los hortelanos que iniciaron la actividad optaron por no delegar y diseñar ellos las parcelas y su ejecución, manteniendo un alto nivel de autogestión en todas las fases de la iniciativa. Sustentada en un proceso de reivindicación, diálogo y negociación con el Ayuntamiento continuo en el tiempo. Otros casos, como el de la "Huerta Dignidad", al ser una iniciativa posterior, han requerido bastante lucha vecinal para conseguir algo de apoyo institucional y unas infraestructuras mínimas. Creemos que hay que ser, de todos modos, bastante críticos con las políticas del gobierno municipal en los últimos dos mandatos. A fecha de este documento, no existe una normativa del ayuntamiento que regule la concesión, uso y disfrute de estos espacios. A diferencia de lo que ocurre en otros municipios de la comunidad autónoma andaluza (Puente-Asuero, 2013) o del resto del estado. Por otro lado, conviene destacar que aunque el Plan PROTEJA 2011 surge del ayuntamiento no responde a un plan de ordenación que desde la institución apostara con convencimiento por la agricultura urbana. No fue una opción decidida por el fomento de espacios verdes que produzcan alimentos y mejoren el metabolismo urbano, disminuyendo la huella ecológica de nuestras ciudades y facilitando una relocalización de la producción de alimentos. Más bien, se barajó esta posibilidad, entre otras alternativas, por la situación de crisis de la construcción y porque abarataba los

costes de mantenimiento de solares abandonados. Se aprovechó y facilitó que los vecinos y otros colectivos se encargaran de dar un uso a esos espacios difíciles y caros de mantener que, de otro modo, acababan siendo basureros.

Además, de los huertos mencionados quisiéramos también destacar el papel del "Aula Vivero la Salvia" o Huerta la Salvia, que es una propuesta de las personas que conforman la iniciativa agroecológica "Ecohuerto el Rabanito" que cuenta ya con una larga trayectoria temporal de actividad en la ciudad de Málaga. Este aula vivero es un proyecto educativo centrado en la horticultura urbana que se desarrolla en el Centro de Innovación Social "La Noria" y está parcialmente financiado por la fundación de la "Obra Social la Caixa" con participación de la Diputación provincial. Las mujeres que consiguieron ponerlo en marcha han difundido con gran éxito la horticultura urbana en la ciudad durante los dos últimos años consiguiendo la financiación para ello, además de organizar y dinamizar las dos Jornadas de Huertas Urbanas celebradas en la ciudad, la última en Mayo 2016 (Aula Vivero la Salvia a, 2016). También durante este último año se ha creado la Red de Huertas Urbanas de Málaga (RHUMA) que mantiene una actividad constante desde sus inicios apoyando las distintas iniciativas, especialmente aquellas que requieren más atención para su consolidación (Huertasurbanasmalaga, 2016).

Además de los 7 huertos estudiados con más detalle en este trabajo, queremos mencionar un huerto muy dinámico que está funcionando en el barrio del Palo, al que sus hortelanos llaman Tunesia y que, en breve, contará con dos años de actividad. Las parcelas que se usan se ubican en al antiguo jardín de la villa familiar del músico malagueño Eduardo Ocón Rivas. Sus dueños actuales reciben una compensación económica por permitir el uso del espacio con este fin. Por último, también destacar el apoyo que desde el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Vicerrectorado de Smart Campus de la Universidad de Málaga se está dando a la horticultura urbana. Contando la institución en la actualidad con dos espacios distintos que desarrollan horticultura urbana: el proyecto Jaulas Abiertas y el huerto Docente de la Facultad de Ciencias (SGAUMA, 2016).

1.2 Formación *in situ* de nuevos actores (hortelanos) en los huertos de la ciudad

Los resultados del formulario muestran que en la totalidad de los huertos urbanos estudiados son los propios hortelanos con experiencia que participan en la iniciativa, los que también se encargan de acompañar en los primeros pasos a los nuevos participantes que se incorporan sin conocimientos del cultivo de frutas y verduras.

Cabe destacar, sin embargo, que desde entonces hasta ahora el proyecto Aula Vivero la Salvia Aula (Vivero la Salvia b, 2016) también ha contribuido significativamente a esta formación y su oferta educativa agroecológica ha sido muy bien acogida en la ciudad, así como algunas actividades promovidas desde la Universidad de Málaga (Andalucía TECH, 2015 y SGAUMA, 2016).

1.3 Fines, actividades de divulgación y otros programas asociados al huerto

En el caso de la ciudad de Málaga, ya hemos mencionado que una de las razones del Ayuntamiento para promover huertos tuvo que ver con el mantenimiento de solares sin uso pero eso no es óbice para que la gran mayoría de huertos se asuma en primer lugar que tienen un fin social. Los huertos son un lugar de encuentro que puede contribuir a incrementar las relaciones y la cohesión entre vecinos. También destaca su papel como espacio no reglado para desarrollar actividades educativas relacionadas con la concienciación socio-ambiental y, ¿por qué no?, para reivindicar que otro modelo de ciudad es posible. Cabe destacar este papel social en Palma-Palmilla donde el Vergel contribuye a la inclusión social, consiguiendo que algunos vecinos se sientan responsables con su barrio y capaces de producir alimentos para paliar la situación de pobreza y de exclusión que se vive allí. En este sentido, conviene aprender de iniciativas como la de los verdes del Sur en Sevilla que nacen y se nutren de barrios considerados marginales y problemáticos. En datos conjuntos, queda en tercer lugar el objetivo de producir para el autoconsumo. Aunque en el caso de Palma-Palmilla la producción sí es importante y conlleva una dedicación mayor de los hortelanos. En cambio, lo que cultiva preferentemente el huerto del Jardín de Bailén-Miraflores son plantas ornamentales diversas, suculentas y aromáticas.

De manera específica, más de la mitad de los huertos (57%) organizan actividades de divulgación, charlas y talleres muchas veces asociados a programas sociales (programa HOGAR, talleres de pintura y creativos).

1.4 Visibilidad en redes y formas de contactar

Alrededor de la mitad de los huertos dispone de páginas web a través de las cuales es posible contactar, aunque no en todos los casos están actualizadas. Algunos enlaces se pueden encontrar en RHUMA (Huertasurbanasmalaga, 2016). Esto, como veremos en la siguiente sección, está estrechamente relacionado con el perfil de hortelano presente en el huerto. En algún caso, para contactar hay que hacerlo a través de los servicios sociales del Ayuntamiento y/o personándose en el huerto cuando hay gente.

2. Aspectos técnicos: Tipos de parcela y manejo de recursos en los huertos

En este apartado aportamos algunos datos en relación a las características de las parcelas y al tipo de manejo que se hace de los recursos naturales: suelo, agua, y biodiversidad además de identificar algunos de los insumos que se emplean.

2.1 Tamaño de los huertos y características de parcelas.

Los resultados muestran que, por lo general, la superficie de los huertos estudiados supera 1.000 m². La superficie media por huerto es de 1100 m², siendo el área del huerto más pequeño próxima a los 500 m². En lo que se refiere al tamaño de las parcelas dedicadas al cultivo, la mayoría tienen un tamaño pequeño, comprendido entre los 10 y 15 m² (Figura 1A). Aquellas parcelas cuya superficie supera los 40 m², reflejan que se ha optado por no parcelar o por hacerlo escasamente, siendo la parcela de uso comunitario. El diseño o tipo parcela varía pero predomina el bancal elevado, aunque es posible encontrar variaciones que se aproximan al sistema "Parades en Crestall" propuesto por Gaspar Caballero de Segovia (2002).



Figura 1: (A) Distribución de tamaños de las parcelas y (B) uso del compostaje en de los huertos urbanos de Málaga (datos año 2015).

En un mismo huerto es posible encontrar distintas geometrías de parcela, aunque mayoritariamente son rectangulares. La excepción la hemos encontrado en el huerto de la Yuca, que cuenta con parcelas con forma de media luna (diseño basado en propuestas de la permacultura) y en el Caminito donde se cultiva en parcelas grandes de forma irregular que se adaptan al espacio creado y a un uso compartido.

2.2 Manejo del suelo, nutrientes y compostaje

El suelo de los bancales elevados con una geometría rectangular y un ancho de 1,2 a 1,5 metros no se suele pisar por los hortelanos. En el caso de las parcelas de gran tamaño se delimitan vías de paso internas para alcanzar las distintas zonas de la parcela. Lo que consideramos que complica el manejo de este recurso. No nos consta la existencia de analíticas del suelo al inicio de la actividad.

En lo que se refiere a la reposición de los nutrientes extraídos se realiza mediante compostaje pero no se emplea en todos los casos (Figura 1B). Un 75% de los huertos compostan sus propios residuos para cerrar los ciclos de materia pero sólo un 13% incorpora a este proceso residuos domésticos, lo que consideramos un porcentaje bajo. Los huertos que no compostan y algunos de los que compostan poco, están usando abonos orgánicos comprados y/o estiércol mayoritariamente obtenidos de cuadras de caballos que lo suelen dar o vender a bajo precio. No se utilizan fertilizantes inorgánicos en ninguno de los huertos urbanos estudiados. Algo que de cualquier modo no está permitido por el Ayuntamiento que al ceder la parcela impone la obligación de llevar un manejo ecológico que impide el uso de fertilizantes químicos y plaguicidas sintéticos.

2.3 Gestión del agua: Origen del agua y tipo de riego utilizado

Se puede apreciar en la Figura 2A que el sistema de riego más empleado es el goteo, con un 50% de implantación, seguido del riego manual con un 30%. Sin embargo, resulta importante resaltar que en un mismo huerto pueden emplearse dos o más sistemas de riego, ya sea con el objetivo de suplir carencias de uno o por complementar el riego de determinadas zonas que carecen de las instalaciones adecuadas. Esto se puede visualizar de un modo más sencillo en la Figura 2B. En la gráfica se puede observar como en 4 huertos se usan más de un sistema de riego. Usualmente es el riego manual el que complementa aunque en el caso del Huerto Jardín de Bailén-Miraflores era la norma.

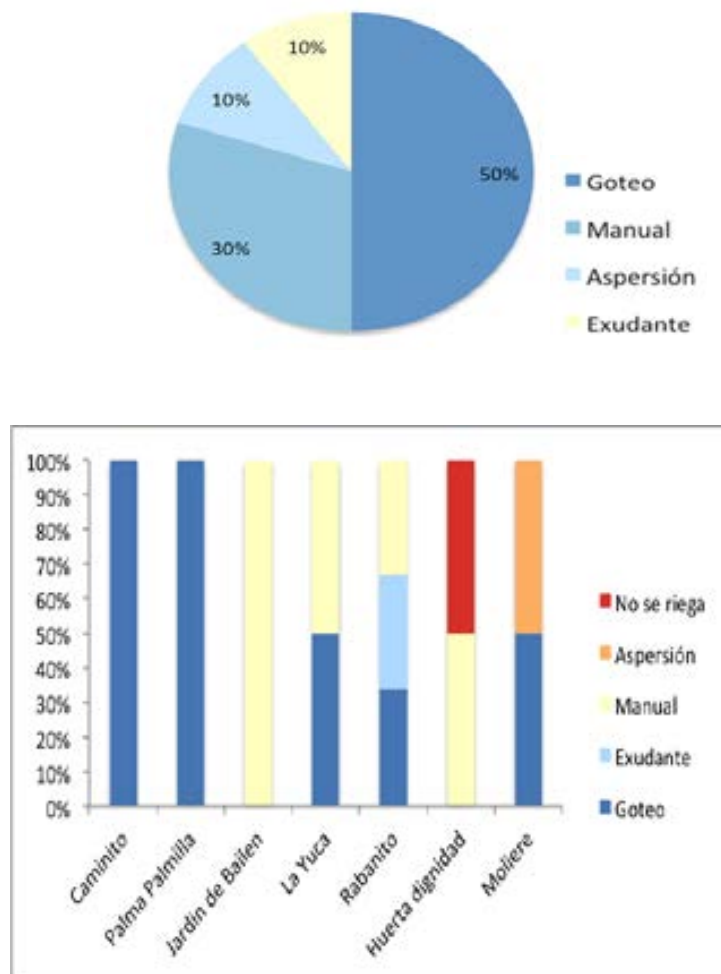


Figura 2: (A) Sistemas de riego empleados en los huertos urbanos de Málaga. (B) Diversidad de sistemas usados en un mismo huerto (Datos año 2015).

Un aspecto negativo que sí es común a la totalidad de los huertos es el uso del agua potable de red para el riego. El ayuntamiento impide el uso de agua no potable para riego en los huertos por asegurar que no se riegue con agua contaminada. Sólo la mitad de los huertos pagan por el consumo de agua de red, los demás huertos están exentos gracias a acuerdos con el Ayuntamiento. Por último, la encuesta muestra también que ninguno de los huertos conoce su consumo real de agua aunque la mitad afirmaba que podrían investigarlo pero no hemos podido obtener estos datos para este trabajo.

2.4 Manejo de la biodiversidad en los huertos y producción

Los resultados de la encuesta indican que prácticamente la totalidad de los huertos de Málaga cultivan más de 8 cultivos distintos y que, a excepción de uno, todos realizan rotaciones de cultivos. Los cultivos citados con más frecuencia fueron: zanahorias, tomates, lechuga, patatas, calabacines, cebollas, ajos, berenjenas, garbanzos, lentejas y remolacha, entre otros mencionados. En algunos huertos también se cultivan plantas con flores y aromáticas. En los huertos urbanos estudiados se dispone de semilleros en los que germinan semillas y se obtienen plántulas para el cultivo, aunque también se usan plantones comercializados. Si se considera el conjunto de los huertos, llama la atención que a lo largo de un año se pueden cultivar hasta 40 especies distintas. Pero aún más importante es el hecho de que muchas de ellas son variedades locales por lo que están contribuyendo a la conservación in situ de este importante patrimonio genético en peligro. En ningún caso los huertos contaban con datos de producción y este sería un dato importante para poner en valor esta horticultura en espacios reducidos también desde el punto de vista productivo. De hecho, se ha estimado que en los huertos urbanos intensivos cubanos se pueden alcanzar producciones de hasta 12 kg por m² (Altieri *et al.*, 1999).

2.5 Manejo de plagas

El control fitosanitario es escaso, no se suelen usar plaguicidas, a excepción de un huerto que emplea azufre y algún horticultor que identificamos empleando nicotina suspendida en agua proveniente de cigarrillos.

2.6 Otros aspectos relacionados con la gestión de los huertos

En lo que se refiere a pagos por el uso del espacio, no se están pagando al Ayuntamiento alquileres. Sí se suele pagar una cuota de socio que normalmente se usa para cubrir un seguro de responsabilidad civil. Otros huertos cuentan con una pequeña cuota mensual próxima a 25€. Todos los huertos poseen una normativa interna de uso y la mayoría presentan zonas no cultivadas comunes de encuentro y/o uso recreativo.

Respecto al almacenamiento de herramientas, una amplia mayoría posee un cuarto de herramientas que es de uso común. Sólo hemos encontrado un caso en el que no hay almacén de herramientas (debido a que el huerto está en fase inicial) y otro caso en el que existe almacén pero las herramientas son de uso particular. Respecto a la accesibilidad de los huertos, la mitad de los casos estudiados están adaptados para personas de movilidad reducida, y más de la mitad disponen de zonas de aparcamiento próximas al huerto.

3. Aspectos sociales

A continuación presentamos y comentamos datos que permiten una cierta caracterización socio-económica de las personas que cultivan en los distintos huertos.

3.1 Distribución de edades de los hortelanos

En términos generales, en el conjunto de los datos hay un predominio de clases de edades medianas y avanzadas pero los histogramas de edades son muy distintos en cada huerto (Figura 3). En La Yuca están representadas todas las clases de edad, en el Caminito y la huerta Dignidad hay una buena presencia de la clase 18 a 35 mientras que en Bailén-Miraflores, Molière y Palma-Palmilla, los histogramas están sin duda sesgados hacia hortelanos de edades avanzadas. El barrio de Palma-Palmilla presenta un elevado número de desempleados y es considerado relativamente marginal, mientras que el distrito de carretera Cádiz, donde se ubica el Huerto

de zona de la Avenida de Molière, es más diverso en cuanto a su composición social y pueden coincidir en él desde obreros no cualificados hasta personas de clase media, incluyendo el espectro intermedio.

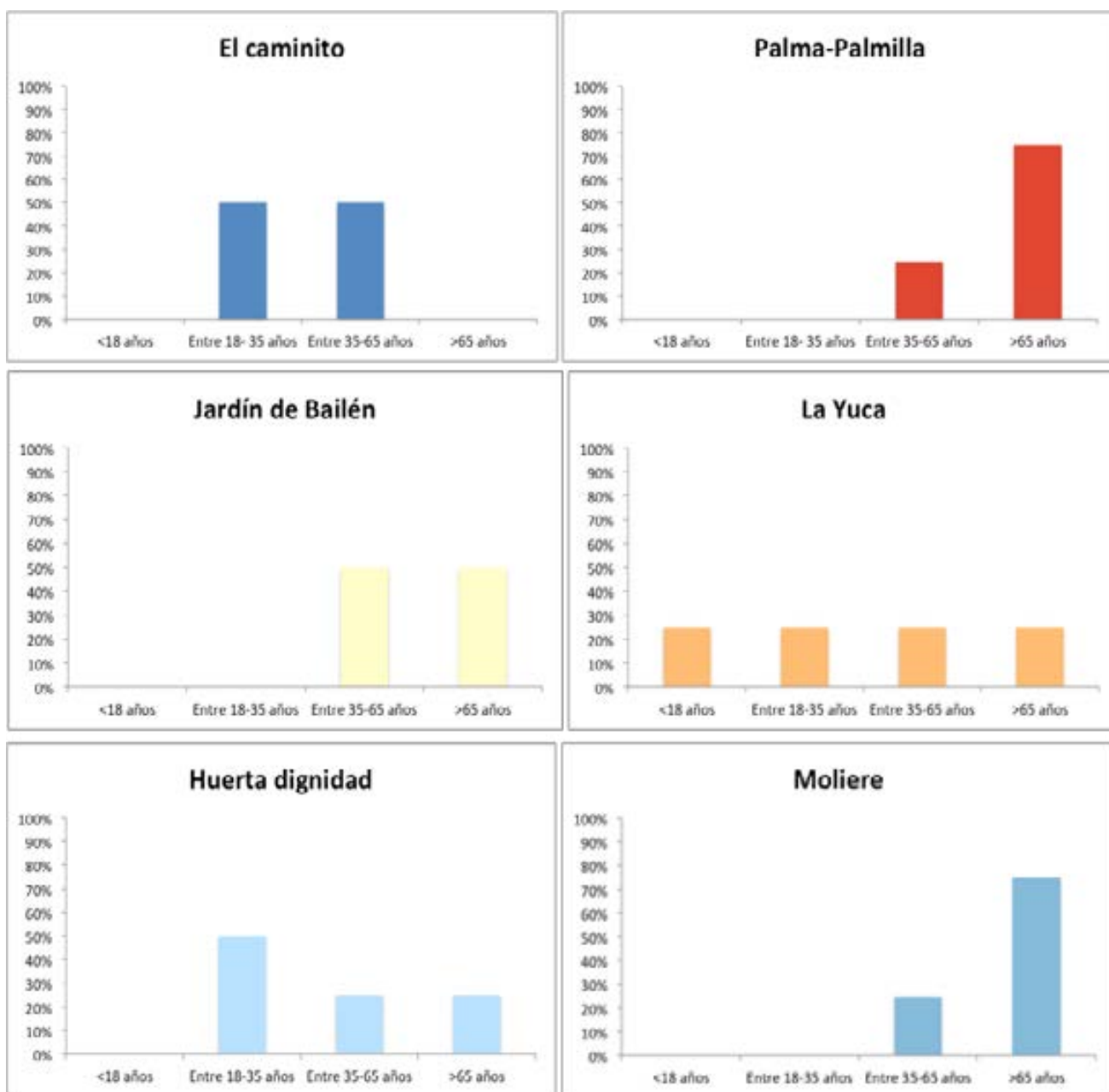


Figura 3: Perfiles de edad de actores en los distintos huertos estudiados. Datos del año 2015.

3.2 Experiencia previa en agricultura urbana

En la Figura 4 puede observarse como los huertos autoevalúan su nivel de conocimientos previos en horticultura. Las figuras representan en diagramas de barras los porcentajes de hortelanos en cada una de las 5 categorías definidas. Donde 1 suponía nada de experiencia y 5 mucha experiencia. Llama la atención la distribución obtenida en Palma-Palmilla donde un 70% de los hortelanos manifiestan poseer mucha experiencia previa en agricultura. El otro extremo lo encontramos en la huerta Dignidad, con un perfil de edades relativamente joven y muy escasa presencia de hortelanos experimentados. El Caminito y La Yuca presentan una distribución bastante

homogénea de conocimientos. Si atendemos a que en Molière la suma de "Bastante" y "Mucho" experiencia alcanza el 75% parece existir una correlación con la edad media de los hortelanos y la experiencia que poseen en horticultura.

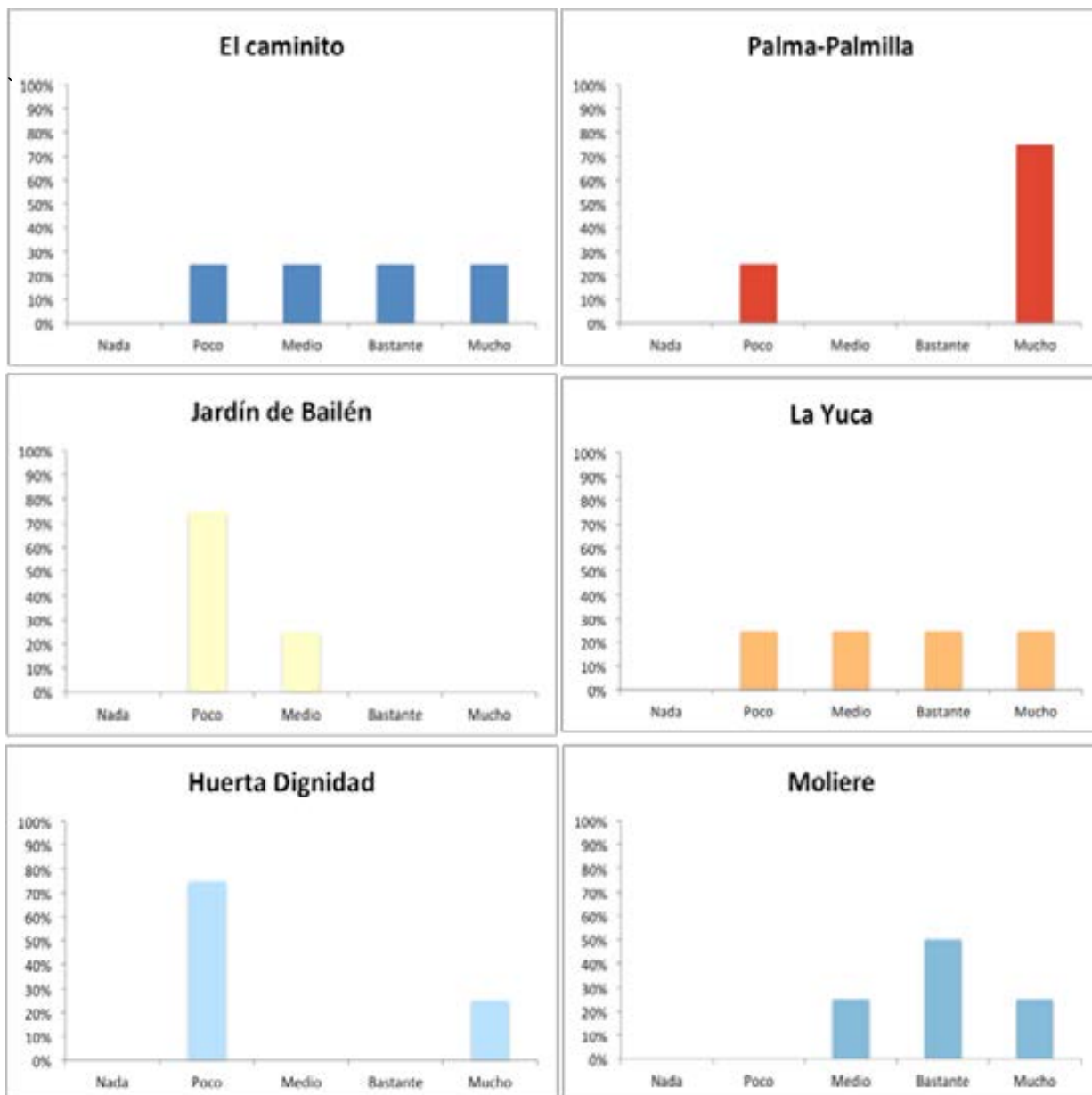


Figura 4: Experiencia previa de los hortelanos urbanos con la agricultura. Datos año 2015.

3.3 Perfil de ocupación laboral

También hemos preguntado por la ocupación actual de los hortelanos en los distintos huertos urbanos estudiados y los resultados se muestran en la Figura 5. Los datos de nuevo ponen de manifiesto que la tipología de cada huerto es diferente. Lógicamente, los jubilados son más abundantes en el perfil de los dos huertos más sesgados hacia una composición de hortelanos con edades avanzadas. Aunque en el caso del huerto el Vergel de Palma-Palmilla, él que no está jubilado está desempleado y algo parecido ocurre en Jardín de Bailén-Miraflores pero en proporciones distintas. El Caminito destaca por su abundante composición de estudiantes.

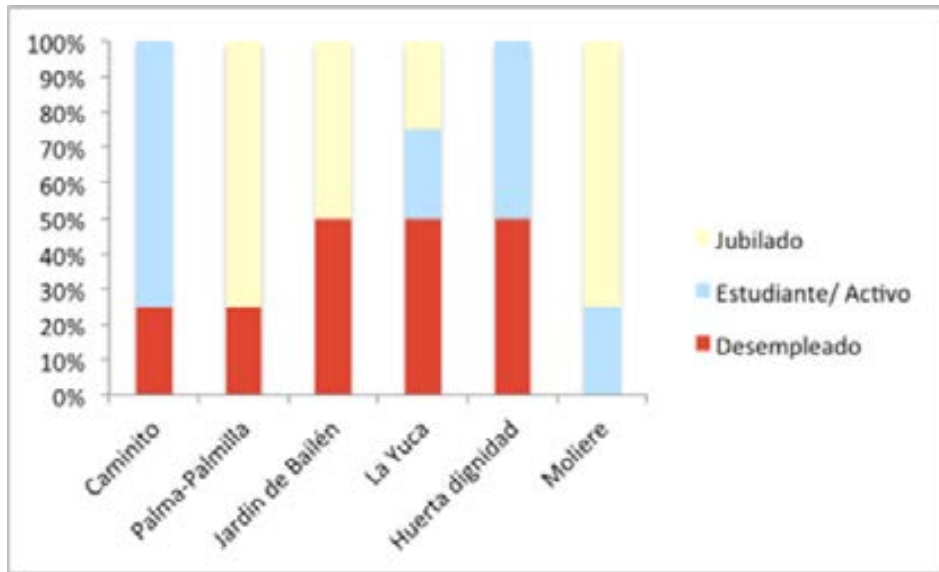


Figura 5: Perfil de ocupación laboral de los hortelanos presentes en los huertos de Málaga. Datos año 2015.

3.4 Nivel de estudios

En la Figura 6 se representan las frecuencias relativas en cada caso de los 5 niveles de formación reglada sobre los que hemos preguntado. La categoría de estudios básicos está presente en los 6 casos. Llama la atención de nuevo la singularidad de Palma-Palmilla con prácticamente un 50% de los hortelanos sin formación reglada, muy por encima del 20% que aparece en otros dos huertos, Huerta dignidad y Molière, en los que hay personas sin formación reglada. Algo que está de nuevo relacionado con los perfiles de edad de estos tres huertos. Entre el Caminito y la Yuca igualmente existen similitudes, ya que en ambos casos no existe gente sin formación pero el Caminito destaca por la mayor proporción de Universitarios. Finalmente, en Jardín de Bailén, abunda la educación básica con algo de presencia de formación universitaria.

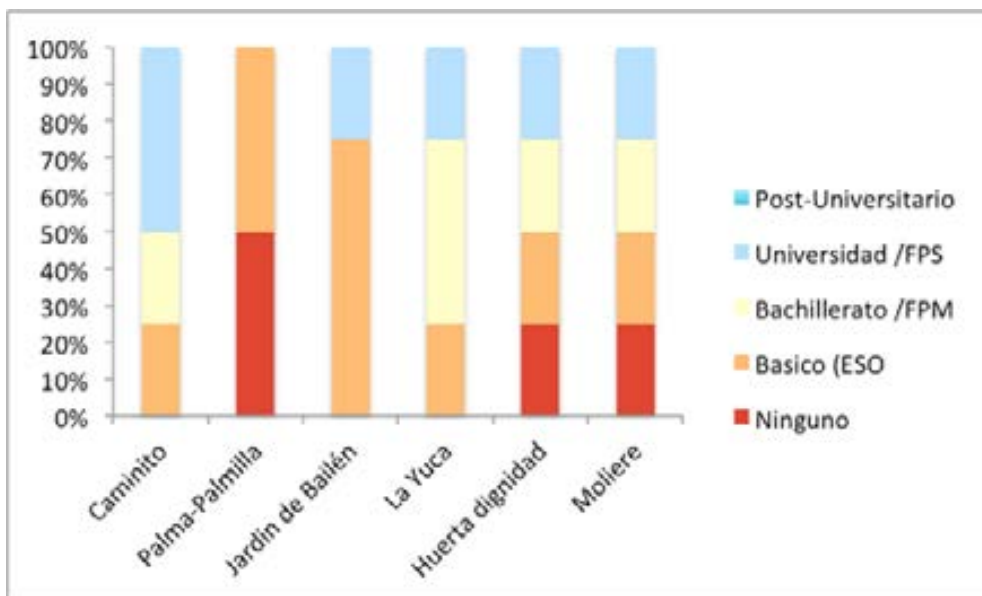


Figura 6: Nivel de estudios de los actores en los diferentes huertos de Málaga. Datos año 2015.

3.5 Distancia entre lugar de residencia y el huerto

En la Figura 7 pueden observarse las circunferencias que incluyen las distancias que deben recorrer los hortelanos para acercarse al huerto. La práctica totalidad de los actores que participan en los huertos del municipio residen a no más de 15 minutos andando, lo que aproximadamente nos da un rango de radios de desplazamientos que va desde los 750 metros al kilómetro.



Figura 7: Estimación del área de influencia de los huertos de Málaga. Datos año 2015

Esta distancia media baja que permite desplazamientos sin locomoción y es deseable cuando se apuesta por modelos urbanos compactos.

3.6 Tamaño unidad familiar

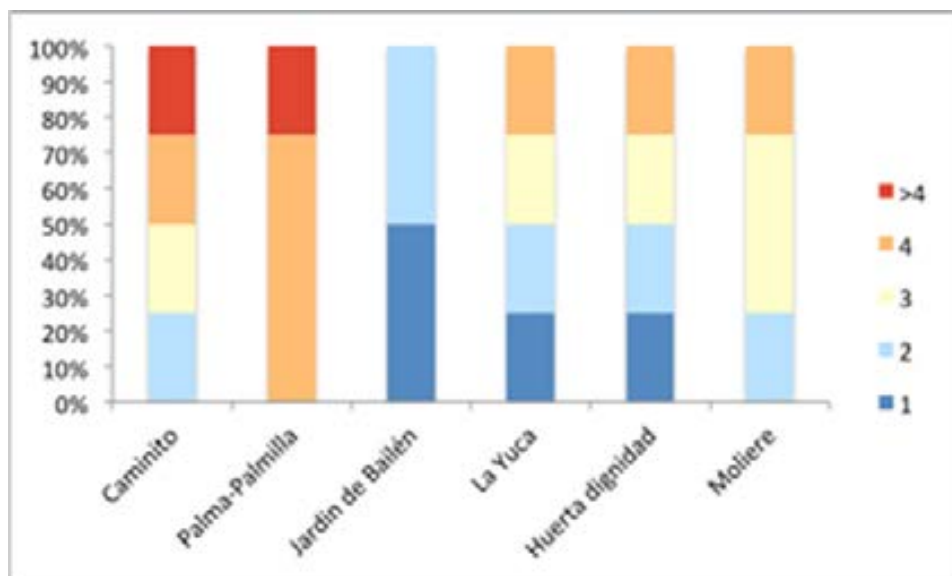


Figura 8: Tamaño de la unidad familiar de los hortelanos en los huertos urbanos de Málaga. Datos año 2015

Aunque no sea el primer objetivo de los huertos en nuestro municipio, sí que entre los fines que estos espacios tienen en nuestro contexto socioeconómico está el de proveer de frutas y verduras frescas para el autoconsumo a nivel familiar. Ello nos llevó a incluir una pregunta en el formulario sobre el tamaño de las unidades familiares de los hortelanos en los distintos huertos. Los resultados se muestran en la Figura 8.

El tamaño de la unidad familiar de los actores es bastante diverso, como puede apreciarse al observar las barras que caracterizan esta composición en cada huerto. La Yuca, la Huerta Dignidad y Molière parecen no contar con familias numerosas (más de 4 miembros) mientras que éstas sí existen en el Caminito y en el huerto de Palma-Palmilla donde esta categoría y la de cuatro miembros supone prácticamente el 100%. En el otro extremo nos encontramos con el Jardín de Bailén-Miraflores, con un tamaño unidad familiar muy reducido constituido por personas que viven solas o, a lo sumo, en parejas.

3.7 Número de horas por persona dedicadas al huerto durante la semana

La Figura 9 muestra que, en términos generales, lo más frecuente es que los participantes en los huertos de nuestra ciudad ocupen entre tres y seis horas semanales al cuidado y/o estancia en el huerto. De nuevo Palma-Palmilla presenta un perfil singular con dedicaciones semanales que superan las 14 horas. Sólo la Yuca se le acerca con más de un 60% de los participantes dedicando entre 7 y 14 horas.

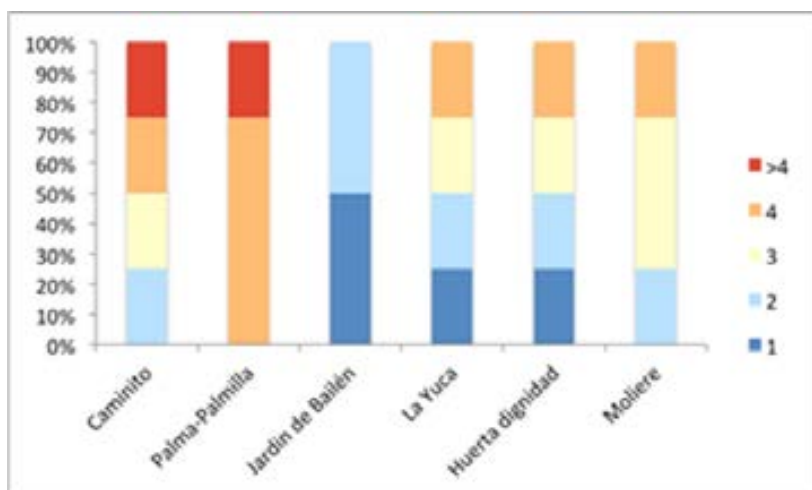


Figura 9: Horas semanales por persona dedicadas al huerto urbano. Datos año 2015

3.8 Participación de hombres y mujeres en los huertos

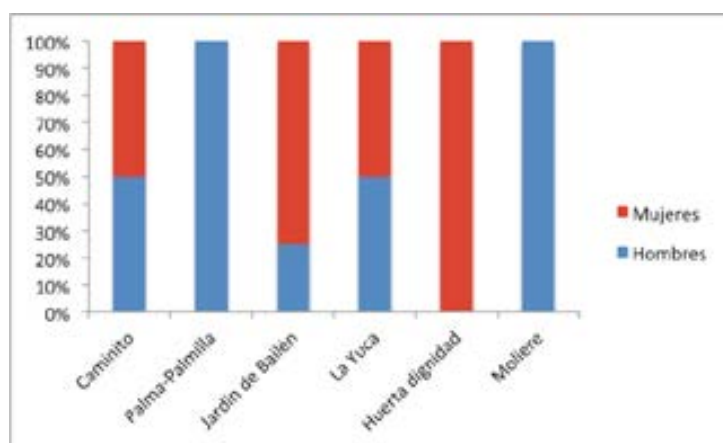


Figura 10: Distribución de género en los huertos estudiados. Datos año 2015.

En la Figura 10 se puede observar como solo en los casos del Caminito y La Yuca encontramos una distribución de géneros próxima a la presente en la población.

Tenemos dos huertos donde el género masculino predomina absolutamente, Molière y Palma-Pamilla. En ellos, aunque puede participar alguna mujer su presencia es absolutamente minoritaria. En cambio, en el año 2015, la incipiente iniciativa de la Huerta Dignidad era eminentemente femenina y este género es el que predomina también en Jardín de Bailén-Miraflores.

Análisis de componentes principales (PCA) de los resultados del apartado socioeconómico.

La dificultad para interpretar de forma integrada este volumen de datos, nos ha llevado a plantearnos la necesidad de aplicar un análisis de componentes principales. Esta aproximación nos permite ponderar cuáles de los aspectos sociales evaluados diferencian más entre sí las distintas iniciativas. El análisis distinguió 5 componentes de los cuales los dos primeros explicaban un 63,4% de la varianza de los datos. El primer componente explicaba un 38,9% y el segundo un 24,5%. Cuando representamos espacialmente como se distribuyen los huertos estudiados con respecto a esto dos componentes se obtiene la Figura 11.

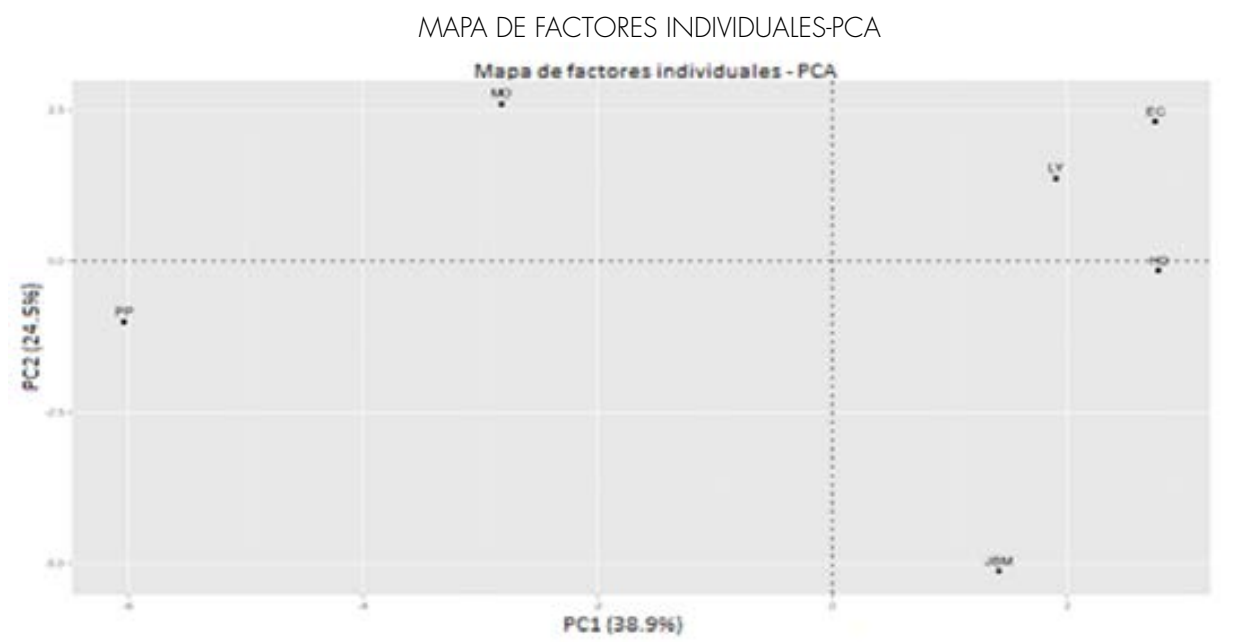


Figura 11: Visualización de los huertos según las coordenadas PC1 y PC2. El Caminito (EC), La Yuca (LY), La Huerta Dignidad (HD), Palma-Palmilla (PP) y Jardín de Bailén Miraflores (JBM) y Molière (MO).

Esta visualización pone de manifiesto que Palma-Palmilla, totalmente a la izquierda de la representación, se distingue de Bailén-Miraflores, la Dignidad, el Caminito y la Yuca, los cuatros ubicados a la derecha, en función del primer componente. En la posición de Palma-Palmilla tienen peso variables como nivel educativo muy bajo, alta experiencia como hortelano, muchas horas de dedicación semanales y la predominancia del género masculino. Esta última variable también tiene que ver con la posición hacia la izquierda de Molière. La Dignidad, Caminito y la Yuca son bastante similares en su comportamiento con respecto a las dos componentes principales. Entre las variables que se agrupan en el primer cuadrante donde se encuentra estos tres huertos destacamos: un nivel de experiencia medio-alto, participación de jóvenes, pocas horas semanales de dedicación, nivel educativo alto con presencia predominante de estudiantes y participación de personas activas no jubiladas.

El huerto del Jardín de Bailén-Miraflores se distingue de estos tres por el segundo componente que parece estar influido por una educación formal básica, un nivel de experiencia básico, por la variable tamaño de la unidad familiar (personas solas o en pareja) y por la preponderancia del componente femenino.

CONCLUSIONES

La ciudad de Málaga ha incorporado los huertos a su estructura urbana más tarde que otras ciudades andaluzas y del estado español. Al igual que en otros momentos históricos y ciudades esto ha venido propiciado por la profunda crisis económica y del ladrillo que nos afecta desde hace más de 5 años y que ha permitido la ocupación y la reivindicación de suelo urbano no construido para producir alimentos.

En un periodo de 5-6 años han surgido varias iniciativas que se han consolidado y se ha formado una red de huertas urbanas en la ciudad. La tipología de los huertos de la ciudad es diversa e incluye desde huertos con un componente reivindicativo y vocación activista hasta iniciativas más relacionadas con la asistencia social. También han surgido iniciativas agroecológicas urbanas con vocación de formación tanto desde instituciones como de fuera de ellas que han recibido una buena acogida ciudadana.

La gestión de recursos naturales como el suelo, el agua y la biodiversidad en estos espacios puede ser más eficiente. Entre los retos que se deben enfrentar están la implementación de una analítica de suelo incluyendo metales pesados al inicio de la actividad, el uso de agua no potable para regar y la realización de analíticas de aguas de pozo para que se puedan usar.

Los huertos están cultivando variedades locales lo que supone una interesante contribución a la conservación in situ de este recurso amenazado.

El compostaje en los huertos y en el resto de la ciudad debe ser reivindicado, potenciado y realizado. Los huertos pueden ser lugares de concienciación donde aprendamos a hacerlo.

Convendría implicar a los huertos en la toma de datos sencillos relativos al consumo de agua y la producción que sirvan para poner en valor a la horticultura urbana también desde un punto de vista productivo y de eficiencia en el uso de los recursos.

AGRADECIMIENTOS

Por su valiosa colaboración y participación activa a todos los hortelanos y hortelanas de los huertos que hemos visitado y en los que hemos realizado el trabajo. Muchas gracias por el tiempo y la atención que nos habéis dedicado a la hora de realizar los formularios y por dejarnos aprender de vuestras experiencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri M.A., Companioni N., Cañizares K., Murphy C., Rosset P., Bourque M. y Nicholls C.I., 1999. The greening of the "barrios": Urban agriculture for food security in Cuba. *Agriculture and Human Values* 16: 131-140.
- Andalucía TECH, 2015. En <http://www.andaluciatech.org/sites/default/files/JAUPU-UMA2015-3.pdf> (consultado 03/09/2016).
- Aula Vivero la Salvia a, 2016. En <http://aulavivero.ecohuertoelrabanito.com/cronica-ii-jornadas-de-huertas-urbanas/> (consultado 03/09/2016).
- Aula Vivero la Salvia b, 2016. En <http://aulavivero.ecohuertoelrabanito.com/cronica-ii-jornadas-de-huertas-urbanas/> (consultado 03/09/2016).
- Caballero de Segovia, G. 2002. "Parades en Crestal" el huerto ecológico fácil para Familias, Escuelas, Espacios públicos, Fincas agrícolas.
- FAO, 1999. La agricultura urbana y periurbana. En <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm> (consultado 05/09/2016).
- FAO, 2012. Growing greener cities in Africa. En <http://www.fao.org/docrep/016/i3002e/i3002e.pdf>
- FAO, 2014. Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe. En <http://www.fao.org/ag/agp/greencities/es/>

CMVALC/downloads.html (consultado 05/09/2016).

- Fernández, N. (2012). Huertos urbanos en Málaga como alternativa sostenible a los solares en desuso En Greencities 2012 disponible en http://aulagreencities.coamalaga.es/wp-content/uploads/2013/12/19.-Greencities2012-Comunicaciones_Nieves-Fern%C3%A1ndez-Huertos-urbanos.pdf
- Hayden-Smith, R. (2014). Sowing the Seeds of Victory.
- Huertasurbanasmalaga, 2016. En <https://huertasurbanasmalaga.wordpress.com/> (consultado 03/09/2016).
- OCDE , 1979. Agriculture in the planning and management of peri-urban areas).
- Puente-Asuero, R. 2015. Los huertos Urbanos comunitarios en Andalucía. Conceptualización, Identificación y Claves de su gestión. Tesis doctoral. Universidad de Pablo Olavide (Sevilla).
- R Core Team, 2016. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. En URL <http://www.R-project.org/>.(consultado 05/09/2016).
- Reynolds, R. 2008. On Guerrilla Gardening: A Handbook For Gardening Without Boundaries.
- SGAUMA, 2016. <http://www.sga.uma.es/index.php/dimension-social/huertos>
- STHDA, 2015. En <http://www.sthda.com/english/wiki/ade4-and-factoextra-principal-component-analysis-r-software-and-data-mining> (consultado 05/09/2016).
- UN, 2014. World Urbanization prospects (revision 2014). En <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf> (consultado 05/09/2016)
- Zaar, Miriam-Hermi, 2011. Agricultura urbana. Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales Vol. XVI, nº 944. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm> (consultado 05/09/2016).