

2015
Noviembre

TALLER DISEÑO DE HUERTO URBANO COMUNITARIO



Tenemos el terreno del huerto pero nada más. Nos enfrentamos a la nada absoluta ¿qué hacer? ¿cómo empezamos a cavar? ¿hacemos bancales o hacemos surcos? ¿construimos los bancales tan largos como la vida? ¿podemos plantar encima del suelo duro del solar? ¿si el sol sale por Antequera, hacia dónde orientamos las plantaciones?

GUÍA DE APRENDIZAJE



hábitat
Madrid

retta
madrid

Ciudad Escuela
MADRID

MADRID INTERMEDIÆ MADRID

TALLER DE DISEÑO DE HUERTO URBANO COMUNITARIO

Un huerto urbano comunitario es un espacio ordenado, un trazado que distribuye para cada espacio una actividad.

El diseño de un huerto, su trazado, debería tener como imperativo facilitar las tareas cotidianas del huerto; eso impone la necesidad del pragmatismo antes que la estética, aunque ciertamente no están reñidas. Podemos diseñar bonito y crear complicidades con quienes lleguen después a mantener y cultivar el huerto.

Los trazados sencillos nos ayudaran a la hora de planificar riegos, organizar las plantaciones y en general para sistematizar tareas de mantenimiento.

Esta guía introduce algunos elementos básicos para que realicemos el diseño de nuestros huertos.



METODOLOGÍA

Esta guía está escrita para funcionar de manera autónoma y ser utilizada como recurso de aprendizaje para la construcción de huertos. La guía es elaborada como parte de un programa de talleres desarrollados durante los años 2015 y 2016 en Madrid por el proyecto Ciudad Huerto.

INDICE

- I. Diseño y horticultura tradicional.
- II. Fundamentos del diseño huertano.
- III. Sistemas de cultivo.
- IV. Referencias.

I. EL DISEÑO HORTÍCOLA TRADICIONAL

A la hora de diseñar un huerto sugerimos partir de la idea de Gregorio de los Ríos “una cosa es trazar y otra gobernar, porque trazadores hay muchos pero las personas que saben gobernar son escasas”. El diseño de un huerto, su trazado, debería tener como imperativo facilitar las tareas cotidianas del huerto; eso impone la necesidad del pragmatismo antes que la estética, aunque ciertamente no están reñidas. Podemos diseñar bonito y crear complicidades con quienes lleguen después a mantener y cultivar el huerto. Los trazados sencillos nos ayudaran a la hora de planificar riegos, organizar las plantaciones y en general para sistematizar tareas de mantenimiento.

Tradicionalmente los trazadores de los huertos eran los mismos hortelanos que habían aprendido los rudimentos de forma empírica de forma similar a la arquitectura popular. En ocasiones se recurría a expertos, un caso histórico es el de Alonso de Herrera, un agrónomo y escritor que en el siglo XVI fue requerido por algunos propietarios granadinos para que les trazara la huerta.

Para los antiguos, los aspectos de utilidad y las cuestiones prácticas eran al mismo tiempo asuntos estéticos. No había dualismo entre la belleza y lo prosaico y consideraban que subordinar a la estética cuestiones tan serias como el cultivo de la tierra era frivolar. En esta guía nos moveremos entre ambas dimensiones. Nuestro punto de partida es el mundo tradicional y como se planteaban los antiguos este asunto.

Antiguamente se partía de la división de las fincas en cuarteles que separaban zonas extensas por ecosistemas, paisajes vegetales y usos. Los cuarteles de buena tierra se solían reservar para huertas o tierra de cultivo. Fincas conocidas como El Pardo o la Casa de Campo están aún divididas en cuarteles siguiendo los esquemas medievales o romanos.

Cada **cuartel** se subdividía en cuadros en las fincas trazadas regularmente estos cuadros eran regulares, en el Plano del Texeira observamos estos trazados regulares y otros que aunque no lo sean se adaptaban a las lindes de la parcela de forma irregular. Lo más probable es que en nuestro caso tengamos que elaborar trazados irregulares también.

Antiguamente, lo primero era nivelar la tierra, algo básico para regar y echar fuera las aguas de invierno. Se hacía a ojo y bastaba con un margen del 3% aproximadamente, si existía mucho desnivel era necesario hacer movimientos de tierra con carro y trailla, un apero que desplazaba la tierra y los montones que hacían los carros al bascular. Se terminaba a pala y con rastrillo.

La siguiente división convertía los cuadros en tablas, un tablar es un conjunto de tablas.

- **Las tablas** se convertían en eras en las que se planificaban los cultivos.
- **Las eras** se surcaban pero previamente se hacían las regueras o regaderas para llevar el agua de riego y en el invierno zanjas de drenaje para que no se acumulara el agua de lluvia. Otro término era **almanta**
- **Un cantero** es una era ya cultivada con algo concreto. Cantero de calabaza

cines, cantero de tagetes.

Otros términos son era alomada (elevada) hoy diríamos bancal.

- Hoya.

Era o cantero hundido o sea un bancal al revés.

- Albitana.

Es una era pequeña que se construía en una ladera o talud una especie de cajonera natural. Constituía un abrigo-resguardo natural para los semilleros o cultivados delicados.

- Almaciga.

Lugar para hacer semilleros, también plantel o criadero.

- Alomar.

Hacer surcos, lomos, en las eras preparándolas para plantar.

- Amelgar, rayar.

Después de surcar se replanteaba la plantación con cañas o palos y no cometer errores con los marcos de plantación.

- Arriate, reate.

Cordón o macizo alargado de plantas siguiendo una pared o camino.

Otra forma de diseñar, y esta muy antigua, es el **crucero** que ya aparece en las culturas mesopotámicas y ha pasado hasta nosotros. Esta forma de trazar solía estar reservada a los jardines pero vemos huertos con esta forma en los planos antiguos. Dentro de los cuadros del crucero se dividía en eras más pequeñas que facilitan la organización.

En la horticultura-jardinería tradicional madrileña aparecen estos modelos, desde el siglo XVII, en el plano de Teixeira y hasta el siglo XIX, donde podemos observar fotos de la ribera del Manzanares. En ambos ejemplos veremos los diferentes elementos de la huerta: cercas, trazados (cuadros, tablas, eras, al-

bitanas), arbolado de sombra, frutales, setos, norias y estanques.

Las norias constituyen un motivo especial pues aparecen en los huertos sombreados por álamos negros (*Ulmus minor*), pobo, (*Populus alba*), almeces (*Celtis australis*) o morales (*Morus nigra*). Estos espacios cerca de la noria y el estanque también eran lugares para estar por las sombras y la cercanía del agua. En ocasiones observamos grupos de negrillos de forma que no sombreen los cultivos orientado al este.

Las plantas de los setos vivos solían ser espinosas: cambroneras, zarzales, membrillos, granados, ciruelos, etc. Para Alonso de Herrera "las cerraduras de llama viva" o sea las vallas eran mejores que las de obra y duraban más. El resto del arbolado se hacía siguiendo el modelo mediterráneo-andalusí es decir mezclando unas especies con otras. De este modo conseguían unos efectos de forma y color interesantes.

Veremos que ya en el siglo XX los esquemas se repiten en la huerta-jardín del Botánico y en el Reservado de Estufas del Retiro. Hay que entender que la jardinería deriva de la horticultura y adapta sus modelos y elementos. En ambos espacios se da mucha importancia a los cultivos en invernadero y aparecen estufas frías y calientes, cajoneras, platabandas, umbráculos.

Estos invernaderos se colocaban en exposiciones sur, adosados al muro pero sin tapar cultivos en tierra o bien o bien cuando tenían dos aguas los tejadillos orientados a este y oeste. Al muro también se adosan edáficos de servicio: cuartos de herramientas, fitosanitarios y personal, oficinas, adaptando en ocasiones estufas antiguas de tipo cofre.

Observaremos estos huertos tradicionales para imitar las cuestiones que nos sean útiles.

Podemos plantar nuestro huerto siguiendo otros esquemas que precisaran más cuidados y mantenimiento: radiales, en forma de carro, en espiral, paisajista, eligiendo formas curvas donde las plantaciones se colocan de forma aleatoria, para imitar el crecimiento de los vegetales en el medio natural.

II. FUNDAMENTOS DE DISEÑO HUERTANO

Necesitaremos un plano básico, la representación gráfica de una superficie, si es posible a escala, relación entre la representación gráfica y la realidad, que podemos realizar nosotros mismos. La escala 1: 1 es la escala real. Escala grande que suele ser 1: 100, un cm. de plano son 100 cm. en realidad. Haremos varias copias pues será herramienta de usos constante. Diferenciaremos por lo menos tres: plano de plantaciones, plano de elementos no vegetales y plano de riegos.

EMPLAZAMIENTO

A la hora de empezar a crear nuestro huerto es importante elegir buen emplazamiento para los cultivos, este determinará en parte éxito en nuestra producción. Para decidir donde situamos el huerto dentro de nuestro espacio tendremos en cuenta:

- La orientación. Mediodía.
- Ojo sombras de edificios y árboles
- El viento. Los vientos fríos o calidos pueden dañar nuestros cultivos.
- Topografía. Siempre que sea posible hay que nivelar el terreno.
- Toma de agua. Cercana a la zona de cultivo.
- Calidad de la tierra. Análisis de suelos.

Y dependiendo de esto:

- Enmiendas, Nivelado.
- O cajoneras con sustrato y-o mesas de cultivo
- Movilidad dentro del espacio-Accesibilidad universal. Dejar espacios para reunimos o disfrutar de una sobremesa con productos de la huerta después de trabajar.

ELEMENTOS

Los elementos que colocaremos en nuestro huerto van dan dados por nuestras necesidades, tamaño, personas que implicadas en él. Diferenciaremos:

Trazados y organización de cultivos por ciclos de crecimiento. Parcelas de surcos, bancales, cajoneras elevadas, mesas de cultivo. Frutales, setos.

Montaje riego con arquetas y armario con electro-válvulas y programadores.

Instalaciones funcionales: vallas, puertas, cuarto de herramientas, vestuarios, duchas, invernaderos, cajoneras, estanques de recogida y reparto de agua, insectario. Elementos de ocio: Porches, sombreados, sala de reuniones al aire libre juegos infantiles, carpas de actividades. Anfiteatros.

Es importante ser realistas con las horas que podremos dedicar al huerto y numero de personas involucradas en él, mientras más elementos coloquemos en el huerto más horas serán necesarias para su mantenimiento.

Básicos.

- Zona de Cultivo
- Sistema de Riego

Recomendables.

- Compostador
- Caseta de herramientas
- Plantas aromáticas y medicinales
- Banda floral
- Zona de semilleros
- Sistema de recogida de agua de lluvia

Opcionales.

- Estanque
- Estación meteorológica
- Invernadero
- Gallinero
- Insectario
- Vestuarios

PLANOS

Una vez elegidos los elementos que vamos a colocar y mantener en nuestro huerto lo siguiente es realizar los planos en papel cebolla para después poder superponerlos. En estos planos marcaremos los accesos, paseos principales, caminos-senderos, tomas de agua. Como hemos dicho realizaremos 3 planos diferentes:

Plano de plantaciones.

En este plano nos servirá para :

Organizar y dividir el terreno.

Sectorizar: surcos, bancales, zanjas, macizos, arriates.

Planificar según ciclos de cultivo: árboles, arbustos, trepadoras, perennes, bianuales, anuales-temporada.

Setos, pérgolas, emparrados, árboles de sombra, frutales, arbustos, aromáticas, medicinales.

Eras-bancales con diferentes cultivos hortícolas. Rotaciones.

Plano de elementos no vegetales.

En el colocaremos: caseta de herramientas, composteras, montones (estiércol, arena, sustratos), porches con mesas y bancos, invernaderos, estanque, fuentes, insectario, juegos infantiles...

En el huerto podemos utilizar diferentes sistemas de riego: manguera, regadera, goteros difusión y aspersión. El objetivo de este plano, es establecer las necesidades de riego de los distintos cultivos y elegir el mejor sistema con forme a ello, intentando reducir al máximo el uso del agua.

III. SISTEMAS DE CULTIVO

Elegiremos el sistema de cultivo que utilizaremos, según el espacio que tengamos, el sistema de riego que tengamos o vayamos a utilizar o las horas de mantenimiento que podamos dedicar cada día:

HUERTO EN CABALLONES-SURCOS.

Es el sistema tradicional, consiste en caballones de unos 30 cm, de altura, donde plantamos, separados entre 60-70 cm por surcos, por donde circula el agua. No es necesario una gran inversión, solo tendremos que mullir el terreno con una motoazada y el riego será a manta, no es necesario instalar riego por goteo. Su mantenimiento exige más horas que otros métodos, cada vez que plantemos tendremos que trabajar la tierra y realizar de nuevo los caballones, además con este sistema salen más hierbas adventicias ("malas hierbas") y perdemos agua por evaporación.

BANCALES BAJOS PAREDES DE CRESTALL.

Método ideado para clima mediterráneo por Gaspar Caballero. Consiste en 4 bancales realizados a nivel del suelo, de 1,5 m de ancho y una longitud de 3 a 6 metros, los bancales están separados entre sí por 50 cm. Cada bancal se divide en dos sub-bancales de 60 cm separados por un pasillo de 30 cm. Antes de realizar los bancales mulliremos la tierra a 25-40 cm de profundidad, en el pasillo central entre los dos sub-bancales colocaremos ladrillos separados 60 cm entre ellos plantaremos plantas aromáticas, medicinales o de flor. Los sub-bancales los acolcharemos

con 2-4 cm de compost e instalaremos mangueras de exudación. Los pasillos los acolcharemos también con paja o madera de ramas fermentadas. Gaspar Caballero ha diseñado un método de rotación de cultivos por familias y tiene también sus propios marcos de plantación. Este método exige un menor mantenimiento que el anterior, no es necesario crear los bancales cada vez que plantemos y no se labra ni voltea la tierra, estos se mantienen durante toda la vida del huerto. El acolchado permite que salgan menos hierbas adventicias, además supone también un ahorro de agua al regar por manguera exudante.

BANCAL ELEVADO.

Aunque se conoce desde el siglo XIX fue John Seymor el que lo puso de moda. Consiste en un bancal elevado 25 cm por encima del nivel del suelo (realizado a partir de la tierra de los pasillos), 1,5 m de ancho y hasta 6 m de largo. Dejando 50 cm de separación entre bancales. Una vez realizado el bancal esparciremos de 2 a 4 cm de compost, instalaremos el riego por goteo y cubriremos con paja. Es un método con bajo mantenimiento, no se labra ni voltea la tierra, el bancal se mantiene durante toda la vida del huerto, y bajo gasto de agua.

EMILIA HAZELIP (MÉTODO SINÉRGICO)

Utiliza el bancal elevado en su método, pero a diferencia de John Seymor la forma del bancal es libre: espiral, rayos de sol, recto... En el lateral del bancal planta liliáceas (cebolla, cebollino, puerro, ajo...) que exudan naturalmente funguicidas e insecticidas que ayudan a proteger a los demás cultivos. Este método acolcha los bancales con compost en superficie, tiene ejemplos de rotación de cultivos y utiliza un sistema de

tutores permanentes (arcos cruzados encima de los bancales).

BANCALES ELEVADOS JEAN MARIE LESPINASSE.

Este método es similar anterior, consiste en bancales elevados, pero en él se colocan tablas a los laterales del bancal para evitar la caída de tierra y un lugar donde sentarse y trabajar de forma más cómoda. Además se siembra en la parte baja de bancal trébol blanco que evita la erosión. Jean Marie acolcha el bancal con BRF (madera de ramas fermentadas) y aporta materia orgánica no solo con compost sino también con las raíces de los vegetales de hoja y fruto y alfalfa sembrada entre los cultivos (de 4 a 5 por m²), como cubierta vegetal permanente, que recibirá cortas periódicas. No voltea ni labra la tierra entre

los diferentes cultivos, por último riega con agua de lluvia, evita utilizar el agua canalizada.

MESAS DE CULTIVO.

La gran ventaja de este método es poder trabajar la huerta sin agacharnos o sentados en una silla. Las mesas de cultivo las podemos fabricar a partir de palets o comprarlas, se rellenan con una capa de arcilla expandida y una mezcla de compost o humus de lombriz (40 % en volumen) , fibra de coco o corteza de pino pulverizada (50 %) y vermiculita o arena (10%). Se riegan por riego por goteo y exigen poco mantenimiento.

No es necesario que todo nuestro huerto este realizado con un solo sistemas podemos utilizar varios según nuestras necesidades e intereses.

TIPOS DE HUERTO	SUPERFICIE MÍNIMA RECOMENDABLE	SISTEMA DE RIEGO	COBERTURA	INVERSIÓN DE MATERIAL	MANTENIMIENTO	GRADO DE LIBERTAD DE DISEÑO
HUERTO EN CABALLONES-SURCO	20m ²	Infiltración lateral	No	Baja	Alto	Alto
PAREDES DE CRESTALL	40m ²	Manguera exudante	Compost	Alta	Bajo	Bajo
BANCALES ELEVADOS	30m ²	Goteo	Paja	Alta	Bajo	Medio
BANCALES ELEVADOS JEAN-MARIE LESPINASSE	30m ²	Agua de lluvia	BRF madera fermentada	Alta	Bajo	Medio
MESAS DE CULTIVO	2-4m ²	Manguera, goteo, regadera	Variable	Muy Alta	Bajo	Medio

* condiciones asociadas a los tipos de huerto

BIBLIOGRAFÍA

- Del Cañizo J.A. (1979). Jardines: diseño, proyecto, plantación. Madrid: Mundiprensa.
- Brookes, J. (2001). Guía completa del diseño de jardín. Madrid: Blume
- Seymour, J. (2014) La práctica del horticultor autosuficiente (15ª Ed.). Madrid: Blume
- Aubert, C. (1997) El huerto biológico. Barcelona: RBA
- Bueno, M. (2005). El Huerto Familiar Ecológico. Barcelona: RBA
- Bueno, M. (2010). Manual Práctico del Huerto Ecológico. España: La Fertilidad de la Tierra.
- Caballero, G. (2002) Paredes de Crestall. Gaspar Caballero
- Lespínasee, J.M. (2012). El huerto más natural. España: La Fertilidad de la Tierra.
- Valles, J.M. (2011). El Huerto Urbano. Manual del cultivo ecológico en balcones y terrazas. España: Ediciones Serbal
- Artículos de Emilia Hazelip en la revista Fertilidad de la Tierra: <https://seedzen.files.wordpress.com/2012/03/emilia-hazelip-agricultura-sinergica-la-fertilidad.pdf>

NOTAS:

FICHA DE DISEÑO DE HUERTO

NOMBRE DEL HUERTO:

PLANO:

EMPLAZAMIENTO

- La orientación.
- Sombras.
- Topografía.
- Toma de agua.
- Análisis de suelos.

ELEMENTOS

- Zona de Cultivo
- Sistema de Riego
- Compostador
- Caseta de herramientas
- Plantas aromáticas y medicinales
- Banda floral
- Zona de semilleros
- Sistema de recogida de agua de lluvia
- Estanque
- Estación meteorológica
- Invernadero
- Gallinero
- Insectario
- Vestuarios

SISTEMAS DE CULTIVO

- Huerto en caballones-surco
- Paredes de cretall
- Bancales elevados
- Bancales elevados jean-marie lespinasse
- Mesas de cultivo



SOBRE CIUDAD HUERTO

Ciudad Huerto es un programa de aprendizaje híbrido que tiene como objetivo liberar los saberes que se producen en los huertos urbanos comunitarios. Ciudad Huerto es una expansión del proyecto Ciudad Escuela, una infraestructura abierta que ensaya en la ciudad lo que denominamos una pedagogía urbana en beta. No sabemos lo que la ciudad puede enseñarnos, por eso las infraestructuras de Ciudad Huerto (y Ciudad Escuela) investigan la posibilidad de liberar las capacidades pedagógicas de lo urbano.

Forman parte del desarrollo inicial de Ciudad Huerto algunos huertanos de la Red de Huertos Urbanos Comunitarios de Madrid, técnicos de educación ambiental del Ayuntamiento de Madrid, expertos del Huerto de Retiro y el centro de arte Intermediae.

BADGES: LIBERACIÓN DE APRENDIZAJES

Ciudad Huerto se organiza en unidades de aprendizaje que llamamos módulos. Cada módulo de aprendizaje tiene asociado un badge, una insignia que sirve para reconocer un conocimiento aprendido. El badge reconoce también a su portador como integrante de una comunidad de aprendizaje y genera un círculo virtuoso de doble reconocimiento: al solicitarlo se reconoce una enseñanza y al recibirlo se evidencia un aprendizaje. Nuestro sistema de badges utiliza la tecnología de software libre Open Badge de la Fundación Mozilla, desarrollada para dar visibilidad y reconocer formas de aprendizaje informal en Internet. Más sobre los badges en: <http://ciudad-escuela.org/preguntas-frecuentes>

SOBRE LA RED DE HUERTOS COMUNITARIOS DE MADRID

Nacida en diciembre de 2010, unos pocos meses antes del movimiento 15M, la ReHd Mad! (Red de huertos urbanos comunitarios de Madrid) surgió de forma espontánea al juntarnos y conocernos la primera media docena de iniciativas de horticultura urbana de Madrid existentes por aquel entonces. La ReHd Mad! agrupa actualmente más de cuarenta huertos caracterizados porque (i) las actividades que se realicen en ellos son libres y gratuitas, todo el mundo puede participar, (ii) el huerto es cultivado de forma ecológica y (iii) la es horizontal, es decir, las decisiones se toman por todos sus participantes. Todo ello porque detrás del escaparate de los huertos, unos bancales mejor o peor plantados, hay una trastienda llena de resortes ecológicos, sociales y políticos, una novedosa e incipiente herramienta para la transformación social.



Licencia

Esta guía de aprendizaje tiene una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual. Eso significa que su contenido puede ser copiado, modificado y distribuido libremente, siempre que se mantengan la misma licencia.

Licencia CC:

http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es_ES



hola@ciudad-huerto.org

www.ciudad-huerto.org



Esta es una guía incluida dentro del **ITINERARIO FORMATIVO DE CIUDAD-HUERTO**, que recoge los aprendizajes y experiencias que se están poniendo en juego en los huertos urbanos comunitarios de la ciudad de Madrid. Si quieres puedes descargarla en formato digital en www.ciudad-huerto.org