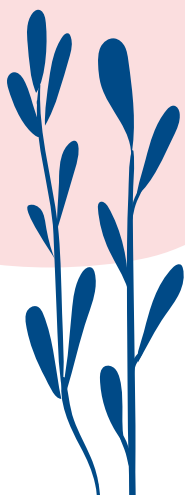




Guía del **HUERTO**

ESCOLAR



DIPUTACIÓN DE
TOLEDO



©2021 Diputación Provincial de Toledo

Texto:

Jesús Ángel Barajas Ocaña
Inés Martín de Eugenio de Gracia
Jose Ana Mansilla López
Patricia Serrano Antolín

Ilustración y maqueta:

Zona Kamaleón

Depósito legal:

TO 312-2021

Imprime:

Imprenta Provincial

Todos los derechos reservados. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización expresa del titular del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Toda persona, institución o centro educativo puede hacer uso de la presente guía, ya sea total o parcialmente, por cualquier medio (electrónico o impreso), previa autorización del titular del documento y con su correspondiente citación digital en los medios que procedan.

www.diputoledo.es

ÍNDICE

Introducción	3
Consideraciones a tener en cuenta antes de iniciar un huerto	5
01. Diseño del huerto	7
02. Elección del terreno	10
03. Preparación del terreno	11
04. Herramientas básicas para trabajar en el huerto	13
05. Calendario del huerto	16
06. Manos a la obra	20
07. El compost	24
08. El riego y otras labores básicas	29
09. Pequeños animales perjudiciales para el huerto	32
10. Animales que nos ayudan en el huerto	35
11. La recolección	38
12. ¿Qué hacemos con la cosecha de nuestro huerto escolar?	40
Para ampliar información	41





ÁLVARO GUTIÉRREZ PRIETO

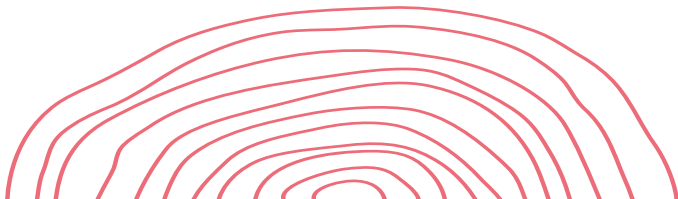
Presidente de la Diputación Provincial de Toledo

En consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, el Gobierno de la Diputación considera importante potenciar y facilitar en los centros educativos de la provincia, la creación y el mantenimiento de los huertos escolares como un recurso pedagógico al aire libre que conecte a los alumnos con la Naturaleza, por lo que ha puesto en marcha en el curso 2021-2022 un programa de educación ambiental dirigido a la creación de la Red Provincial de Huertos Escolares Ecológicos que, hasta el momento de publicar esta Guía, cuenta ya con más de un centenar de centros escolares.

Se trata de un proyecto que surge de la actual demanda, por parte de los centros educativos de nuestra provincia, de contar con recursos y asesoramiento para la puesta en funcionamiento de los huertos escolares, considerando que es una excelente oportunidad para convertirlos en pequeños rincones naturales dentro de los centros que posibiliten el desarrollo de actividades multidisciplinares que favorezcan el trabajo en equipo, la convivencia y la conexión con nuestro entorno.

La creación de la Red Provincial posibilitará la participación activa de los colegios toledanos y la creación de sinergias colaborativas entre la comunidad educativa, ya que será un punto de intercambio de experiencias que serán de utilidad para aquellos centros que desarrollen o quieran desarrollar sus proyectos basados en el huerto escolar. Todo ello será dinamizado por el Servicio de Medio Ambiente y Mundo Rural de la Diputación, que proporcionará el apoyo técnico y pedagógico necesario para el desarrollo del proyecto.

Desde el Gobierno de la Diputación esperamos que esta publicación contribuya a que la Red Provincial de Huertos Escolares Ecológicos sea una realidad que revierta en la concienciación de nuestros niños y jóvenes sobre la necesidad de proteger nuestros recursos naturales, de llevar a cabo prácticas de alimentación saludable y de consumo responsable y de poner en valor las labores agrícolas tradicionales tan arraigadas en nuestra provincia.





JOSÉ ANTONIO RUIZ CERDEÑO

Diputado Delegado de Medio Ambiente y Mundo Rural

Por medio de la presente Guía, queremos acompañar a toda la comunidad educativa de nuestra provincia en la aventura de crear un huerto escolar o de mantenerlo, en caso de que ya dispongan de uno. A lo largo de las siguientes páginas vamos a ir descubriendo todo lo necesario para convertirlo en una realidad, desde los primeros pasos, como el diseño o la preparación del terreno hasta el final del ciclo, con la recolección de nuestra cosecha.

En la actualidad, los huertos escolares, sociales, comunitarios o urbanos están tomando cada vez más importancia debido a la necesidad de reconectar con la Naturaleza, a los beneficios de mantener una alimentación saludable cultivando nuestras propias verduras y hortalizas y a la puesta en práctica de un ocio alternativo gratificante, colaborativo y enraizado con nuestras tradiciones.

Desde el Servicio de Medio Ambiente y Mundo Rural de la Diputación de Toledo, nos ha parecido necesario cubrir esta creciente demanda, centrándonos en esta ocasión en los huertos escolares.

Pensamos que son un recurso pedagógico que, además de facilitar la relación entre las distintas áreas, pueden constituir una herramienta alternativa para el desarrollo de las distintas competencias en los alumnos.

A pesar de que existe una gran cantidad de publicaciones relacionadas con el huerto, hemos querido plasmar en nuestra Guía las respuestas a las cuestiones más básicas con las que se enfrentan los centros educativos a la hora de poner en marcha sus huertos, muchas de ellas transmitidas directamente por ellos.

Por ello, esperamos que esta herramienta sea de utilidad y que contribuya a facilitar el trabajo a todos los docentes implicados en la creación, el mantenimiento y la dinamización de los huertos escolares.

INTRODUCCIÓN

Con la creación de esta Guía, nos gustaría poner al alcance de todas las personas que deseéis iniciar la aventura de contar con un Huerto en vuestros centros, la información básica necesaria para ponerse manos a la obra.

No pretendemos descubrir, a estas alturas, que un huerto escolar es un recurso pedagógico que, además de facilitar la relación entre las distintas áreas, puede constituir una herramienta alternativa para el desarrollo de las distintas competencias en los alumnos. Existen ya numerosos trabajos teóricos e infinidad de proyectos en marcha que así lo demuestran.

Por ello, el principal objetivo de esta Guía es servir de punto de partida para la creación de un huerto escolar, para lo cual, hemos intentado mostrar los principales aspectos que hay que tener en cuenta, de una manera accesible, concreta y, a veces, casi esquemática, siendo conscientes de que hay muchas publicaciones que los presentan de forma más profunda y a las que podemos acudir cuando necesitemos ampliar nuestros conocimientos.

Además, os proponemos enmarcar los beneficios de mantener un huerto escolar en el centro educativo en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que plantea la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, principalmente en los siguientes:

**2 HAMBRE
CERO**



Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

**3 SALUD Y
BIENESTAR**



Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.



Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.



Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.



Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.



Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Y recordad...



**QUIEN TIENE UN HUERTO
TIENE UN TESORO**

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA ANTES DE INICIAR UN HUERTO

Antes de emprender esta aventura, hemos de tener en cuenta una serie de aspectos que son muy importantes y que nos van a evitar algún contratiempo. Los principales puntos que debemos aclarar antes de iniciar un huerto escolar son los siguientes:

— ¿El huerto va a ser usado como recurso didáctico?

Los huertos son un recurso didáctico muy utilizado por la comunidad educativa. Nos permite trabajar múltiples temas e integrarlo en todas y cada una de las áreas. Por eso la primera pregunta que debemos hacernos antes de iniciar un huerto es si realmente vamos a integrar este recurso en nuestro proyecto educativo.

— ¿Quién se va a encargar del mantenimiento?

Este aspecto es el que nos suele poner freno a muchos docentes a la hora de emprender el huerto escolar. Lo ideal es que seamos unos cuantos profesores los que dediquemos unos pequeños ratos al mantenimiento del huerto, bien solos o ayudados por algunos alumnos en los ratos del recreo. Si esto no es posible, exploraremos otras alternativas que ya se han puesto en marcha en algunos centros educativos con amplia experiencia en huertos:



El AMPA del centro.

Normalmente es un colectivo que suele ser muy participativo; en algunos centros se organizan para que durante las tardes o incluso los fines de semana, puedan realizar junto con los niños todas las tareas de mantenimiento del huerto.



Algún padre, madre o abuelos que estén interesados.

Entre este grupo de personas es posible que surja alguien que, desinteresadamente, pueda hacerse cargo del mantenimiento del huerto y siempre es recomendable que esas personas puedan quedarse con parte de la producción. Es importante que seamos conscientes de que la finalidad del huerto es más educativa que productiva y que, por lo tanto, debemos procurar no utilizar ningún tipo de producto que sea perjudicial para el



medio ambiente. Asimismo, también nos tiene que quedar claro que los niños son los principales beneficiarios del huerto y que podrán visitarlo y trabajar en él cuando el profesorado lo estime oportuno.

En este apartado también podemos incluir a cualquier persona interesada en el tema de los huertos escolares aunque no tenga vínculo personal con el centro educativo.

Asociaciones que trabajen en el entorno del centro.

Cada vez son más las que se están creando en torno a la vida saludable, la ayuda a las personas más desfavorecidas, el consumo responsable, la economía social, el desarrollo sostenible, etc. Todas ellas, al igual que otras asociaciones de cualquier otro colectivo de carácter sociocultural, son también una buena opción para que se hagan cargo del huerto escolar.

¿Y en vacaciones?

Si hemos optado porque sean otras personas o colectivos los que se encarguen del mantenimiento, no vamos a tener problema cuando llegue este periodo. En el caso de las vacaciones de verano, esta opción tiene la ventaja de que cuando los alumnos regresen al comienzo del curso van a tener la oportunidad de ver el huerto en pleno rendimiento con una variedad de plantas y frutos que antes no habían visto.

Si por el contrario somos nosotros los que nos vamos a dedicar al huerto, tendremos que limitarnos a disponer del huerto solo en los meses lectivos. Esta opción nos supone “menos complicaciones” a la hora de encontrar a alguien que se haga cargo, pero al inicio del curso habrá que retomar de nuevo todas las labores de preparación del huerto, estando éste prácticamente inexistente hasta bien entrado el otoño.

¿Tenemos agua cerca?

La creación de un huerto escolar merece la pena, siempre y cuando se vaya a utilizar como recurso didáctico y cuando no tengamos que ejecutar obras de gran envergadura cuya ejecución implique unos costes muy elevados. Por ello antes de ponernos a diseñar un huerto tendremos que ver si tenemos una toma de agua cerca y si podemos disponer de ella sin problema.

Una vez que hemos resuelto estas pequeñas cuestiones es hora de ponernos manos a la obra...

1 DISEÑO DEL HUERTO

El diseño del huerto va a depender de dos aspectos fundamentales, uno de ellos va a ser las personas que van a trabajar en él y el otro la disponibilidad de espacio.

Los destinatarios del huerto

Nuestros principales destinatarios van a ser los niños con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años. Un tipo de huerto que facilita mucho el trabajo, sobre todo a los niños pequeños, es el que está sobre bancales elevados. Estos huertos suelen estar delimitados con maderas o incluso con ladrillos, aunque también podemos echarle imaginación y reutilizar algunos materiales para hacer algo original; aquí os proponemos algunos ejemplos:



Con tablonces
de madera



Con pacas
de paja



Con piedras



El número de bancales y sus dimensiones van a depender del número de plantas que queramos poner y del espacio del que dispongamos. Si los bancales los hacemos a ras de suelo, como en los huertos tradicionales, un aspecto que tenemos que tener en cuenta es la delimitación del mismo para evitar que sobre todo los niños más pequeños anden entre las plantas. Podemos delimitarlos con cuerdas gruesas atadas a postes en las esquinas, con piedras pintadas de colores, con borduras como las utilizadas en parques y jardines, etc. Una cuestión que debemos tener en cuenta es que el ancho de los mismos no debe superar 1,20 m, para facilitar que los niños puedan trabajar en ambos lados del bancal y en la parte central del mismo.

Otro aspecto importante que no debemos obviar en ninguna instalación nueva es el tema de la accesibilidad, ya que nuestro huerto ha de permitir trabajar a cualquier persona. Cuando vayamos a diseñar el huerto debemos pensar en aquellas personas que tengan o pudieran tener en algún momento movilidad reducida. Para ello, tenemos que tener en cuenta las dimensiones de los pasillos entre bancales, tanto si éstos son elevados como si son a ras de tierra. Han de ser lo suficientemente anchos para permitir el acceso con silla de ruedas. Para facilitar el tránsito por estos pasillos, deben estar convenientemente compactados.

Además, para que las personas con movilidad reducida puedan también trabajar en el huerto, podemos disponer de algunas mesas de cultivo, en las que las plantas estarían a la misma altura que la silla. Este modelo de huerto también es muy aconsejable para los niños más pequeños, ya que les permite trabajar de pie.

Mesa de cultivo de madera



Mesa de cultivo de metal



Estas mesas están disponibles en madera y en metal. Las de metal no son muy aconsejables en zonas como la nuestra, debido a las altas temperaturas que pueden llegar a alcanzar las raíces por el calentamiento de dicho material.

¿Y si no tengo espacio?

Si no disponemos de espacio para nuestro huerto podemos optar por instalar un huerto vertical, en macetas, jardineras... En este tipo de huertos el riego ha de ser más frecuente, ya que la planta se deshidrata antes. También es muy interesante la opción que hemos mostrado anteriormente de huertos en mesas de cultivo.

Os mostramos algunos modelos de huerto para pequeños espacios:



Huerto vertical con materiales reutilizados



Pequeña caja de madera compartimentada

Huerto vertical en jardineras



Huerto en palés

2 ELECCIÓN DEL TERRENO

Una vez que ya sabemos qué tipo de huerto queremos instalar en nuestro centro, el siguiente paso será ver qué lugar es el más idóneo. Tenemos que considerar los siguientes aspectos:



Parcela soleada

La parcela ha de estar lo más soleada posible, ya que las plantas de huerto requieren muchas horas de luz.



Relleno de tierra

Muchos de los patios de los colegios están formados por materiales de relleno de la propia obra; si esto es así tendremos que retirarlos en la medida de lo posible y añadir tierra.



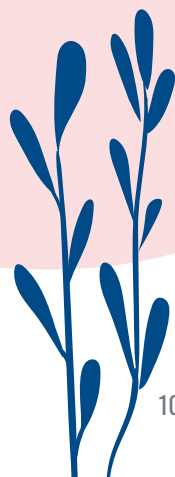
Terreno llano

Elegir un lugar lo más llano posible ya que, aparte de que se trabaja mejor con los alumnos, también se evita la escorrentía cuando llueve.



Toma de agua cercana

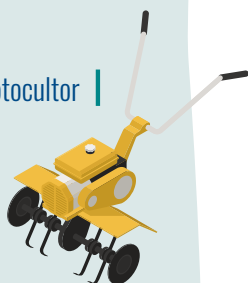
Tenemos que procurar que la toma de agua no esté muy alejada del futuro huerto a plantar.



3 PREPARACIÓN DEL TERRENO

Ahora sí que nos toca trabajar la tierra!

Motocultor



Horca



Azada - azadón

La diferencia principal entre la azada y el azadón es su tamaño



Una vez que hemos elegido el lugar donde va a estar ubicado nuestro huerto, los pasos que tenemos que seguir son:

Limpiar la parcela

Limpiar la parcela de posibles basurillas, piedras y otros restos. También quitaremos las hierbas que haya y que no nos interesa que estén en nuestro huerto.

Airear la tierra y mullirla

Esto lo haremos con una herramienta llamada horca. Se trabaja clavando la horca en el terreno y haciendo palanca para así ir aireándola. Si la tierra está muy compactada tendremos que usar un motocultor. Esta maquinaria la podemos pedir prestada al ayuntamiento o a alguien que disponga de ella.

Mezclar la tierra

Una vez que la tierra está removida y aireada es hora de mezclarla. Esta tarea la realizaremos con una azada si es poca la superficie o con un azadón si el terreno es más grande. En función de cuál sea el estado inicial de la tierra, deberemos mezclarla con arena y con mantillo o compost.



Si la tierra es muy arcillosa (en la que se forman los llamados “terrones”), tendremos que mezclarla con arena para que sea más ligera y permita un correcto desarrollo de las raíces. En general, las plantas del huerto prefieren un suelo más arenoso, aunque hay algunas que prefieren suelos arcillosos (habas, coliflores o alcachofas). Así que en función de las plantas que queramos cultivar, le daremos a la tierra unas labores u otras.

Si la tierra es muy pobre en materia orgánica (lo notaremos porque presenta un color claro y no el color marrón oscuro característico), habrá que enmendarla con compost. Tanto en un caso como en otro, nos ayudaremos de la azada o del azadón.



Removiendo y mezclando la tierra

4 HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA TRABAJAR EN EL HUERTO

Para trabajar en nuestro huerto escolar no hace falta contar con una colección extensa ni demasiado especializada de herramientas. Además, las podremos ir adquiriendo a medida que las vayamos necesitando.

En función de nuestra economía y del número de alumnos que vayan a trabajar en el huerto a la vez, podremos contar con una mayor o menor cantidad de cada una de las herramientas básicas.

Y si tenemos la suerte de contar con algún colaborador que nos ayude a mantener el huerto, quizás prefiera utilizar sus propias herramientas.

Pero vamos a empezar ya con todos los aparejos que necesitamos para ponernos manos a la obra.

Los imprescindibles



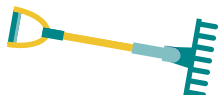
Pala

Para hacer hoyos, excavar, rellenar o vaciar cubos o sacos de sustrato, arena, compost, etc.



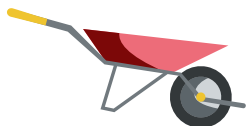
Azada

Para cavar, remover la tierra, hacer surcos, quitar hierbas....



Rastrillo

Para allanar la superficie del terreno, recoger hojas y ramitas pequeñas.



Carretilla

Para transportar sustratos, hojas, restos vegetales y todo lo que necesitemos mover sin cargar demasiado.



Espuertas, cubos...

Para todo lo que podamos cargar sin recurrir a la carretilla.



Tijeras de podar

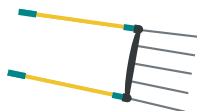
Para recortar tallos que nos sobren y para recolectar las hortalizas cuando sea necesario.



Regadera

Para utilizarla si no contamos con otro sistema de riego instalado.

Los especialistas



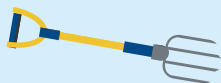
Horca de doble mango

Para remover y airear el terreno sin tanto esfuerzo como con la azada.



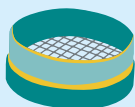
Escardillo o almocafre

Para escardar la tierra y limpiarla de hierbas. También nos sirve para trasplantar los plantones a su lugar definitivo.



Horca

Para mover la cubierta de paja u otro tipo de acolchado que tengamos y, si fabricamos compost, para removerlo y airearlo.



Criba o cedazo

Para separar partículas grandes de las más pequeñas, por ejemplo, del compost.

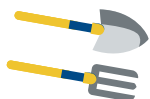


Los personalizados



Guantes de trabajo

Para protegernos las manos y evitar que se ensucien demasiado.



Pequeñas herramientas

Para trabajar nuestro huerto si es pequeño o si vamos a realizar actividades con los más peques del colegio.



Sombrero

Para protegernos del sol mientras trabajamos en nuestro huerto y potenciar nuestro estilo hortelano.

Y si descubrimos alguna función para la que no tenemos una herramienta adecuada, la lista de las que podemos encontrar es interminable: cultivadores, plantadores, sembradores, pulverizadores, mangueras, cuerdas para atar, tutores, protectores, etiquetas...



5 CALENDARIO DEL HUERTO



Aunque las épocas de siembra para cada especie que queramos cultivar varían mucho en función de la climatología de cada zona, trabajaremos con un calendario orientativo para nuestra provincia.

Y si queremos estar más seguros de que lo estamos haciendo bien, nada mejor que dejarnos aconsejar por los hortelanos de nuestra zona, que además nos podrán orientar sobre las hortalizas más adecuadas para nuestro huerto.

Desde que el hombre empezó a cultivar la tierra en el Neolítico, han sido muchas las plantas que se han dejado “domesticar” hasta llegar a las hortalizas y verduras que conocemos hoy en día. La lista es interminable, pero hay algunas de ellas que son las imprescindibles en nuestro huerto por su facilidad de cultivo y por sus múltiples aprovechamientos en nuestras recetas de cocina.

Vamos a elegir las más comunes para nuestro huerto para ver cuándo es el mejor momento para sembrarlas y de qué forma podemos hacerlo. Además, si utilizamos semillas o plantones ecológicos, mucho mejor.

Las más comunes

ESPECIE	CUÁNDO LA SEMBRAMOS	CÓMO LA SEMBRAMOS	CUÁNDO LA COSECHAMOS
 ACELGA	Durante todo el curso	A voleo, siembra directa en líneas o en semillero	4 meses
 LECHUGA	Durante todo el curso	En semillero	3 meses

 ZANAHORIA	Durante todo el curso	A voleo o siembra directa en líneas	4 meses
 HABAS	1 ^{er} y 2 ^o trimestre (de septiembre a febrero)	Siembra directa en líneas	4 meses
 TOMATE	2 ^o trimestre (de enero a marzo)	En semillero	5 meses
 CALABACÍN	2 ^o y 3 ^{er} trimestre (de febrero a mayo)	A golpes o en semillero	3 meses
 PEPINO	2 ^o y 3 ^{er} trimestre (de febrero a junio)	A golpes o en semillero	3 meses
 PIMIENTO	2 ^o y 3 ^{er} trimestre (de febrero a mayo)	En semillero	5 meses
 COL	3 ^{er} trimestre (de mayo a agosto)	En semillero	5 meses
 COLIFLOR	3 ^{er} trimestre (de mayo a agosto)	En semillero	6 meses



Si queremos ampliar nuestro huerto con otras especies, aquí os dejamos algunas posibles, aunque su elección dependerá, como en los casos anteriores, de la facilidad de su cultivo y, por supuesto, de vuestros gustos.

Otras especies

ESPECIE	CUÁNDO LA SEMBRAMOS	CÓMO LA SEMBRAMOS	CUÁNDO LA COSECHAMOS
 PUERRO	Durante todo el curso	Siembra directa en líneas o en semillero	7 meses
 RABANITO	Durante todo el curso	A voleo o siembra directa en líneas	1,5 meses
 AJO	1 ^{er} trimestre (de septiembre a noviembre)	Siembra directa en líneas	7 meses
 GUISANTE	1 ^{er} y 2 ^o trimestre (de octubre a marzo)	Siembra directa en líneas	4 meses
 JUDÍA	1 ^{er} , 2 ^o y 3 ^{er} trimestre (de febrero a octubre)	Siembra directa en líneas	3 meses
 CEBOLLA	2 ^o trimestre (de enero a marzo)	En semillero	5 meses
 MELÓN	2 ^o y 3 ^{er} trimestre (de enero a mayo)	A golpes o en semillero	3 meses



 SANDÍA	2º y 3º trimestre (de enero a mayo)	A golpes o en semillero	4 meses
 ALCACHOFA	2º y 3º trimestre (de marzo a junio)	En semillero	24 meses
 APIO	2º y 3º trimestre (de marzo a junio)	En semillero	7 meses
 CALABAZA	2º y 3º trimestre (de marzo a junio)	A golpes o en semillero	4 meses

Los datos que aparecen en estas tablas son solamente orientativos y las fechas de siembra y de cosecha pueden variar en función del lugar en el que se encuentre nuestro huerto.

En el siguiente apartado os explicaremos en qué consisten las distintas técnicas de siembra (siembra directa en línea, a voleo, a golpes o en semillero), y recordad que el calendario de siembra dependerá mucho de la zona en la que os encontréis y también de la experiencia que vayáis adquiriendo en cada temporada.



6 MANOS A LA OBRA



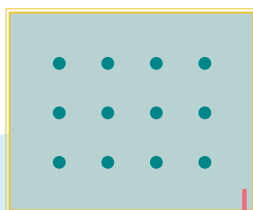
Una vez que ya sabemos qué tipo de huerto queremos instalar en nuestro centro, el siguiente paso será ver qué lugar es el más idóneo. Tenemos que considerar los siguientes aspectos:

¿A qué distancia pongo las plantas?

Hablando como si fuéramos auténticos hortelanos, nos referimos a los **MARCOS DE PLANTACIÓN**.

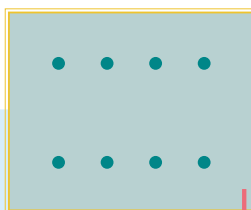
Si distribuimos adecuadamente nuestras plantas en el terreno, aseguramos que les de la luz de forma uniforme, que estén bien aireadas, que se desarrollen bien los frutos, que dificultemos el trabajo a las plagas y que las plantas tengan el alimento suficiente.

Si decidimos bien hacer siembra directa en líneas o siembra a golpes, o bien si vamos a trasplantar los plantones, las distribuciones más habituales son las siguientes:



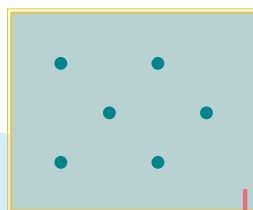
Marco cuadrado

Es el más común



Marco rectangular

Es el más adecuado en plantaciones con surcos

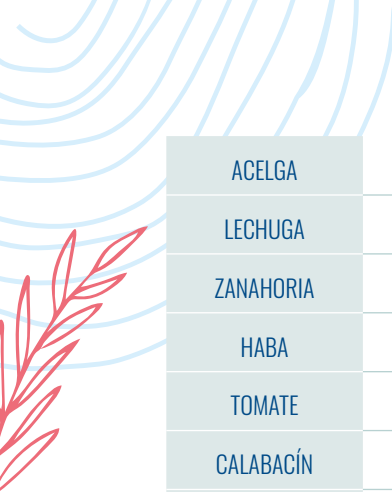


Marco a tresbolillo

Es el que aprovecha mejor el espacio

El tamaño de los marcos y, por tanto, la distancia entre las plantas depende de cuál de éstas queramos plantar y cultivar, y del tamaño que alcanzarán cuando crezcan.

Vamos a ver cuál es el marco adecuado para los dos grupos de especies que hemos indicado en la ficha anterior:



ACELGA	50 x 30 cm
LECHUGA	40 x 30 cm
ZANAHORIA	25 x 7 cm
HABA	40 x 40 cm
TOMATE	100 x 50 cm
CALABACÍN	120 x 80 cm
PEPINO	120 x 60 cm
PIMIENTO	70 x 40 cm
COL	60 x 40 cm
COLIFLOR	80 x 70 cm

PUERRO	30 x 20 cm
RABANITO	15 x 6 cm
AJO	20 x 20 cm
GUISANTE	70 x 30 cm
JUDÍA	80 x 40 cm
CEBOLLA	30 x 10 cm
MELÓN	100 x 100 cm
SANDÍA	120 x 120 cm
ALCACHOFA	120 x 100 cm
APIO	50 x 30 cm
CALABAZA	150 x 100 cm

¿Siembra directa o semillero?

Si sembramos en semillero para después trasplantar a la tierra, conseguimos que las plantas se desarrollen en un ambiente más controlado, protegido de las inclemencias del tiempo y, además, las plantas se desarrollarán mejor porque no tendrán competencia con otras hierbas que puedan crecer.



Semillero biodegradable

La siembra en semilleros viene bien para algunas especies como lechuga, pimiento, pepino, tomate, melón, sandía, calabaza, col, apio, puerro, cebolla o coliflor, mientras que la siembra directa es más frecuente en zanahoria, rabanito, judía, guisante, haba, calabacín, acelga o alcachofa. No obstante, la mayoría de las hortalizas se pueden sembrar en semilleros, teniendo en cuenta su volumen según el tamaño de las semillas.

¿Pero cuándo trasplanto del semillero a la tierra?

Dicen los entendidos que tenemos que trasplantar cuando la altura del plantón es aproximadamente igual a la profundidad del semillero.

Y la siembra directa, ¿cómo la hacemos?

Pues hay varias formas de hacerla. Las más habituales son las que ya hemos mencionado al hablar del calendario de siembra:



A voleo

Cogemos un puñadito de semillas y las esparcimos por el terreno de la manera más uniforme que podamos. Si las semillas son muy pequeñas, podemos mezclarlas con arena para ver por dónde han caído. Después tenemos que esparcir un poco de tierra por encima para que queden enterradas y cuando germinen tenemos que arrancar los brotes que hayan nacido demasiado juntos.



En líneas

Hacemos unos surcos en la tierra, respetando el marco de plantación de cada especie y vamos esparciendo las semillas en él, cubriéndolas después con un poco de tierra. Este sistema es adecuado para semillas pequeñas.



A golpes

Vamos haciendo agujeros en el suelo, por ejemplo, con una azada, depositando en cada uno de ellos dos o tres semillas y tapándolas después con tierra. Es el método más conveniente para semillas grandes.



Sembrando en líneas

¿Puedo poner distintas especies juntas en el mismo plantel?

No solamente podemos, sino que además es beneficioso en muchas ocasiones. Podemos asociar nuestras plantas por distintos motivos:

Para aprovechar el espacio

Cultivos de crecimiento rápido con cultivos de crecimiento lento (lechugas entre calabacines) o cultivos de raíces profundas con cultivos de raíces superficiales (tomates y cebollas).

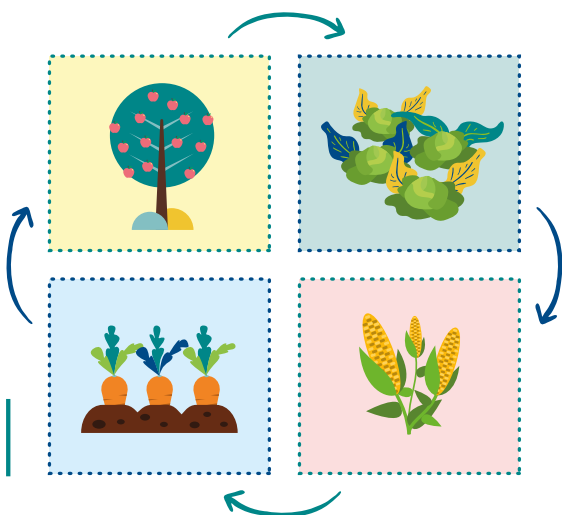
Para prevenir plagas

Aromáticas con hortalizas (albahaca con pimientos o cilantros con tomates) y no colocar juntas plantas de la misma familia ya que necesitan los mismos nutrientes del suelo y son el objetivo de las mismas plagas.

Para evitar que se empobrezca el suelo

No todas las hortalizas necesitan los mismos nutrientes. Recurriendo a los sabios hortelanos, nos dirán que las plantas de raíz necesitan potasio (zanahoria), las de hoja nitrógeno (acelgas) y las de fruto, fósforo (tomates).

También nos dirán que las leguminosas (judías, guisantes...) vienen bien para combinar con otros cultivos que necesiten mucho nitrógeno, ya que ellas pueden fijar el de la atmósfera e incorporarlo al suelo. Las leguminosas suelen alternarse con otras plantas en las ROTACIONES DE CULTIVOS que consisten en no plantar lo mismo que la temporada anterior en cada espacio para que nuestro suelo esté bien compensado en sus nutrientes.



Rotación de cultivos

7 EL COMPOST

El compost es uno de los mejores abonos orgánicos que podemos usar en nuestro huerto. Es un producto obtenido a partir de la descomposición natural de la materia orgánica hecha por organismos descomponedores.

Tiene unas fantásticas propiedades para mejorar la calidad del suelo de nuestro huerto, evita el uso de fertilizantes químicos, aprovecha los residuos y además es muy fácil de hacer.



La doble vida de los desechos orgánicos

¿Qué residuos podemos utilizar para hacer compost?

Podemos usar una gran variedad de materiales para fabricar nuestro propio compost.

Materiales húmedos

Materiales ricos en agua y nitrógeno, como restos de frutas, verduras, césped, poda fresca, etc.



Materiales húmedos

Materiales secos

Compuestos básicamente de carbono, como pequeñas ramas, paja, papel, cartón, hojas secas, virutas, etc.



Materiales secos

También podemos añadir estiércol de animales de granja, cáscaras de huevo y tierra del huerto o compost maduro para favorecer el proceso de descomposición.

Nunca debemos aportar restos de carne o de pescado, alimentos cocinados o excrementos de animales domésticos.

Preparación del compost

Para fabricar nuestro compost nos será de gran utilidad disponer de un compostador, donde iremos depositando los residuos y en el que mantendremos unas condiciones ambientales óptimas para facilitar la descomposición de la materia.



Modelos de compostadores

En el mercado hay comercializados muchos modelos de compostadores, pero también podemos reutilizar cajas de madera, jardineras o macetas grandes, palés, etc. En definitiva se trata de tener un depósito o recipiente donde ir almacenando los residuos.

El lugar idóneo donde ubicar el compostador es debajo de un árbol o en una zona de sombra, resguardado de cambios bruscos de temperatura y humedad. Lo colocaremos siempre sobre la tierra para facilitar la llegada y colonización de microorganismos y otros descomponedores.

Los utensilios y herramientas

Las herramientas básicas que nos ayudarán en nuestras tareas serán:

- **Tijeras de podar**, para trocear ramas.
- **Horca**, para voltear y airear.
- **Tamiz**, para refinar el compost.

Preparar el compost paso a paso



1. Colocar lecho leñoso

En la base del compostador colocaremos un lecho de material leñoso para que circule el aire.



2. Incorporar materiales

Iremos incorporando materiales secos y húmedos, controlando que el aporte de materiales húmedos sea el doble que el de los secos.



3. Remover y mezclar

Removeremos cada vez que aportemos material nuevo para ir mezclando con el anterior. Es conveniente que cubramos siempre con una pequeña capa de material seco.



4. Añadir material nuevo

Añadir tierra del huerto o compost maduro de vez en cuando para acelerar el proceso.



5. Controlar la humedad

Vigilar la humedad del compostador regularmente. Si comprobamos que es muy poca, regaremos y si la humedad es elevada, removeremos la mezcla.



6. Extraer el compost

Pasados 4 o 5 meses podremos comenzar a extraer el compost del compostador, pasándolo por el tamiz para eliminar los restos demasiado gruesos.



A la derecha, el compost maduro



Distribución de los materiales

Estiércol, tierra de huerto, compost...

(opcional para acelerar el proceso)

Materiales húmedos

Restos de poda

Restos de cocina

Materiales Secos

Ramas y hojas secas

Vermicompost, una modalidad interesante

Siguiendo básicamente las indicaciones para obtener compost y añadiendo unos colaboradores especiales podemos conseguir un fertilizante natural de gran calidad, el vermicompost o humus de lombriz.

Tanto el compostaje como el vermicompostaje son dos procesos que imitan la degradación de la materia que se da en la naturaleza, procurando acelerarla.

La diferencia más importante entre ambos es que en el compostaje, los artífices de la transformación son los microorganismos principalmente y en el vermicompostaje, son las lombrices.



Lombriz roja californiana

¿Qué necesitamos?



Recipiente

Un recipiente que mantenga la humedad, tenga buena ventilación y sea opaco. A diferencia del compostador, este puede situarse en el interior. Lo ideal es que cuente con varios niveles, con compost en distintos grados de maduración y que permita el paso de las lombrices de uno a otro.



Restos orgánicos

Los restos orgánicos indicados para el compost.



Lombrices rojas californianas

Un buen puñado de lombrices rojas californianas, que son las más recomendadas por su voracidad. Si no encontramos a nadie que nos pueda dar unas cuentas lombrices, podemos recurrir a tiendas de artículos de pesca, de mascotas o a sitios de internet.



8 EL RIEGO Y OTRAS LABORES BÁSICAS

Riego

Una cuestión fundamental a la hora de poner en marcha nuestro huerto es la elección del sistema de riego.

Lo más recomendable es instalar un riego por goteo, ya sea por el sistema de interlínea (los goteros van insertados en la tubería con una separación conforme a las necesidades del cultivo) o por exudación (consistente en un tubo poroso que exuda agua por la totalidad de su superficie).

Estos sistemas conseguirán los mejores resultados con el mínimo consumo de agua, pudiendo regular la cantidad de agua a las necesidades del cultivo según la época del año.

El riego por inundación está totalmente desaconsejado ya que consume grandes cantidades de agua, al igual que ocurre con el riego por aspersión que, aunque es ideal para ciertos cultivos, como el de las acelgas, puede ser perjudicial para muchas plantas hortícolas, ya que favorece la aparición de hongos y otras enfermedades.

La instalación del riego por goteo es sencilla, podemos encontrar mucha información en internet que nos ayudará en el montaje.

Un aspecto a tener en cuenta es el momento idóneo para realizar el riego.



Riego por goteo tipo interlínea



En días muy calurosos regaremos al amanecer o al atardecer, mientras que en invierno es recomendable hacerlo alrededor del mediodía.

Acolchado

Nos será de gran utilidad realizar un acolchado o “mulching” en el huerto. Esta técnica o labor consiste en extender por la superficie del huerto una capa de materias vegetales, como paja o restos de cosecha.

Este acolchado hará que la humedad quede retenida más tiempo en la tierra, evitará el crecimiento de hierbas no deseadas, protegerá a las raíces de cambios bruscos de temperatura y además dará un aspecto muy mejorado al huerto.



Acolchado con paja

Otras labores básicas

Las tareas de mantenimiento del huerto son muy variadas y entretenidas. Conviene estar atentos y observar con cierta periodicidad el estado general de nuestro huerto para ver su evolución y detectar posibles necesidades de mantenimiento o cuidado.

Normalmente cada especie cultivada requiere unas tareas específicas, pero en general las tareas básicas a realizar son las siguientes:

Escarda

Consiste en la eliminación de hierbas no deseadas. La podemos hacer de modo manual o con herramientas. Si nuestro huerto tiene un buen acolchado, la aparición de hierbas será mínima.

Tenemos que recordar que no conviene obsesionarse con mantener el huerto “limpio de hierbas”; un huerto diverso será siempre más sano.



Escarda manual

Aporcado

Se trata de amontonar tierra en la base de la planta. Esta labor se recomienda en algunas plantas como tomates, pimientos, berenjenas.



Labores de aporcado

Clareo

Tendremos que realizar esta tarea cuando hayamos sembrado con la técnica de voleo o a golpes. Al realizar este tipo de siembra muchas semillas germinarán y será necesario quitar algunas plantas para que puedan desarrollarse las demás adecuadamente. Normalmente es necesario hacer clareo con las zanahorias, las lechugas y a veces con los calabacines.



Clareo de zanahorias



Entutorado con cañas

Entutorado

Es una tarea necesaria en el caso de plantas como las judías, los guisantes o algunas variedades de tomates. Consiste en poner un tutor (de caña, de bambú, etc.) para sostener la planta y dirigir su crecimiento.



Pinzamiento con tijeras de podar

Podas y pinzamientos

Realizaremos estas tareas para eliminar tallos secundarios, hojas o ramas, mejorando así la productividad y procurando la correcta formación de la planta.

Fertilización o abonado

En general debemos aportar materia orgánica dos veces al año. Siendo recomendable hacerlo a finales de invierno y en otoño.

9 PEQUEÑOS ANIMALES PERJUDICIALES PARA EL HUERTO

Pulgones

Los áfidos, llamados comúnmente pulgones, son una de las plagas más comunes, por su gran capacidad de adaptación y propagación.

Existen varias especies siendo las más comunes:

- **Pulgón verde**, presente en alcachofas, guisantes o judías.
- **Pulgón gris** de las coles.
- **Pulgón negro** de las habas.

Son fáciles de ver formando como una especie de masa adherida a los tallos más tiernos, en los que las hojas se arrugan y retuercen.



Pulgón negro

— ¿Qué podemos hacer?

Algunas prácticas que nos evitarán problemas con ellos son:



Vigilar la presencia de hormigas

Porque puede que en sus hormigueros mantengan colonias de pulgones que saquen a “pastar” sobre nuestras hortalizas, como si fueran ganado, al llegar la primavera.



No abusar de los abonos nitrogenados



Tener un huerto biodiverso

Compuesto por plantas aromáticas que repelen los pulgones y otras que albergan a algunos de los enemigos naturales del pulgón como mariquitas, tijeretas o crisopas. Aunque también podemos atraer a estos insectos habilitando refugios donde guarecerse en las épocas más adversas.



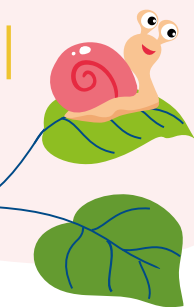
Añadir preparados caseros

Añadir a la planta algunos preparados caseros como el purín de ortigas.

Caracoles y babosas

Son moluscos herbívoros de hábitos nocturnos que se desplazan gracias a una película de moco o baba que producen, dejando restos pegajosos por donde pasan.

Caracol



Para poder producir tanta cantidad de baba, necesitan mucha agua. Es por eso que salen, sobre todo, cuando hay un tiempo muy húmedo y lluvioso. Si hay un período de sequía, se refugian en el suelo.

Estos animales raspan la epidermis de hojas, flores, frutos, semillas, plántulas, ramas jóvenes y hasta partes subterráneas para alimentarse.

Este daño es muy parecido al que causan muchas larvas de insectos; sin embargo, se puede diferenciar, ya que descubriremos a los caracoles y a las babosas rondando por el huerto.

— ¿Qué podemos hacer?

La prevención es la palabra clave, y para prevenir el ataque tenemos diversas alternativas:



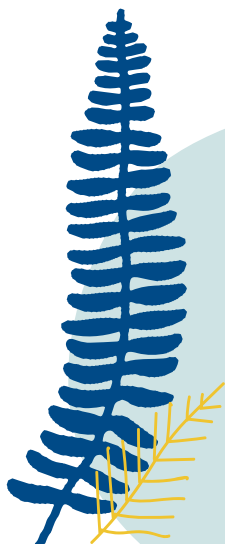
Favorecer a los depredadores naturales

Favorecer la biodiversidad de depredadores naturales: aves, sapos, etc.



Cultivar plantas repelentes

También podemos plantar en el huerto algunas plantas repelentes, como el romero, la lavanda, las capuchinas, etc.



Crear barreras físicas

También son alternativas preventivas para combatir las plagas de caracoles y babosas. Las barreras de serrín o ceniza son muy empleadas, pero son efectivas sólo a corto plazo, pues cuando se mojan con la lluvia o la humedad nocturna pierden su eficacia. También es posible hacer barreras con cáscaras de huevo trituradas.

Usar sistemas de riego más eficientes

Como el riego por goteo, así evitamos desperdicios de agua y excesos de humedad en el huerto que atraen a estos animalillos.

Eliminar huevos

Durante el otoño depositan sus huevos en el suelo donde hibernan, siendo la puesta, de aproximadamente 200 huevos por individuo. Una de las maneras más efectivas de prevenir el ataque de la plaga es eliminarlos antes de que eclosionen en primavera.

Utilizar formas directas de control - trampas

Cuando la prevención no es suficiente o cuando las condiciones ambientales favorecen una rápida multiplicación de la población, tenemos que optar por formas directas de control. De entre las trampas más usadas, está la trampa de cerveza, que consiste en enterrar recipientes de boca ancha y llenarlos de cerveza. La cerveza atrae a los caracoles, que caen en la trampa y mueren. Pero, ¡jojo! hay que vaciar la trampa y renovar la cerveza cada 2 o 3 días.

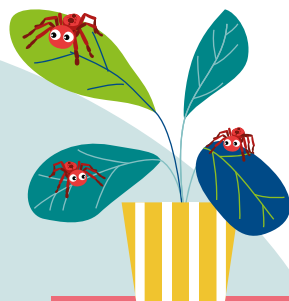
Araña roja

La araña roja es un pequeño ácaro de 0,5 mm que suele alimentarse de plantas de ambientes secos. Se les llama “arañas” debido a la capacidad que tienen de tejer telarañas.

Son muy peligrosas para la planta y, al igual que la mayoría de insectos chupadores, se sitúan en el envés de las hojas ya que es la zona con mayor porosidad.

— ¿Qué podemos hacer?

Uno de los productos más efectivos en la lucha contra la araña roja es el jabón potásico.

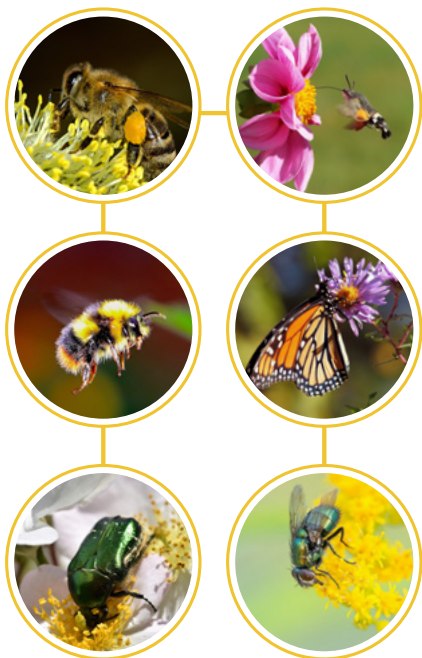


Arañas rojas

10 ANIMALES QUE NOS AYUDAN EN EL HUERTO

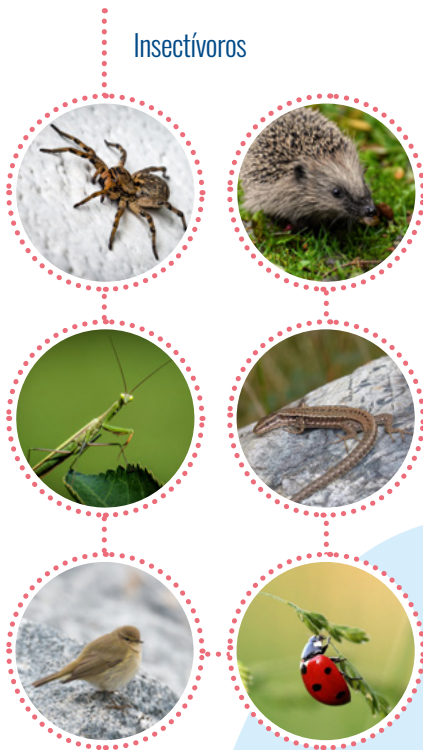
Polinizadores e insectívoros

Es común andar a la greña con muchos de los animalillos que visitan nuestro huerto, pero no todo son bichos fastidiosos, también hay otros que nos hacen de aliados. Hablamos de los polinizadores, imprescindibles para obtener algunos frutos del huerto, y los insectívoros, que se alimentan de insectos que pueden llegar a ser plaga en nuestras plantas.



Polinizadores

Insectívoros



— ¿Cómo podemos favorecerlos?



Plantar especies de cultivos diferentes

Cuanta más diversidad vegetal tengamos, plantando especies de cultivos diferentes, mayor será también la diversidad animal.



Intercalar plantas que florezcan en diferentes épocas del año

Nos interesa intercalar entre los cultivos o alrededor de ellos plantas que florezcan en diferentes épocas del año, como tagetes, caléndulas, crocus, lirios y aromáticas como albahaca, romero, lavanda o manzanilla.



Crear un seto “vivo”

Iremos creando un seto “vivo” de arbustos, aromáticas y plantas silvestres espontáneas cerca del huerto, que sirva de refugio y despensa a los animales que nos ayudan a combatir las plagas.



Facilitar un refugio u hotel para los insectos

Hay mucha información en internet sobre cómo fabricarlo y también hay muchos modelos ya contruidos que podemos comprar.



Modelo de hotel de insectos



Caja nido para aves insectívoras

Combatar las plagas

Si tenemos alguna plaga, vamos a combatirla con preparados orgánicos caseros o insecticidas y fungicidas ecológicos.

Dejar bebedero a los animales

También es buena idea que dejemos un cuenco poco profundo con agua limpia y piedras o palos para que los animales beneficiosos puedan beber.

Colocar cajas-nido

Colocar cerca del huerto cajas-nido para atraer a las aves insectívoras como mosquiteros o petirrojos.

La lombriz, otra ayudante estrella

Estos gusanos inofensivos, junto con otros descomponedores como cochinillas o ciempiés, suelen llegar solos a nuestro huerto, pero si queremos fabricar nuestro propio fertilizante natural, podemos trabajar en equipo con ellos mediante una variante del compostaje, el vermicompostaje que ya vimos qué ventajas tenía.



LA RECOLECCIÓN

Recolectar las hortalizas y verduras de nuestro huerto escolar es seguramente el momento más esperado.

La tarea es muy fácil, solo conviene tener en cuenta algunas cuestiones y consejos básicos.

Recolectar cuando no haga mucho calor

Se recomienda hacer la recolección evitando las altas temperaturas para que los productos estén en sus mejores condiciones. Lo óptimo es hacerlo en las primeras horas de la mañana.

Elegir el momento adecuado de madurez

En los **cultivos de frutos**, en casi todos hay que esperar a que estén maduros, como el tomate cuando está ya bastante rojo, pero en otros como pepinos y calabacines conviene recolectarlos antes de que maduren y formen la semilla para que no amarguen.



La cosecha en su punto de madurez



En la mayoría de **cultivos de hoja**, como lechugas o acelgas, podemos ir cortando hojas de fuera a adentro con un cuchillo o, si queremos cogerlas enteras, podemos cortarlas por la base para que vuelvan a brotar o arrancarlas de raíz.

Con **ajos y cebollas**, podemos tener una cosecha de tiernos si los recolectamos temprano y de secos si los dejamos más tiempo.

Con **guisantes, judías y habas**, las vainas tienen que estar de un verde intenso y abultadas. Hay que empezar a recolectar las de la parte inferior de la planta porque maduran antes.

Con **coliflores y repollos**, tenemos que cortar el tallo a ras del suelo con un cuchillo. Si se dejan unos 6-8 cm de tallo, pueden volver a brotar.



Arrancar o cortar la planta sin dañarla

Nos interesa indicar a los alumnos el movimiento que tenemos que hacer al arrancar los frutos para no dañar a la planta o cortarlos por el pedúnculo con tijeras. Para cortar ramitas de aromáticas, también conviene usar tijeras.

Con las zanahorias o los rabanitos, basta con tirar de la base de las hojas, y si están muy duras, empapar la tierra y esperar a que se ablande.



Recolección
de zanahorias

12 ¿QUÉ HACEMOS CON LA COSECHA DE NUESTRO HUERTO ESCOLAR?

Si todo ha ido bien, nuestro huerto habrá sido generoso y tendremos una cosecha abundante. Ahora nos toca pensar qué hacemos con todo lo que vamos recolectando.

A continuación os ofrecemos algunas ideas que os pueden dar pistas de qué hacer con vuestros productos:

- **Montar un mercadillo** y destinar lo recaudado a adquirir algo para el centro o para alguna asociación. Junto a las verduras y hortalizas se pueden vender también manualidades hechas por los niños.
- **Donar la producción** a un banco de alimentos.
- **Hacer lotes y sortearlos** entre las familias del colegio.
- **Preparar un almuerzo saludable.** Podemos pedir colaboración al personal de comedor del colegio, si lo tiene, para que nos ayude.



Lote de productos del huerto



Ensalada “de la huerta”

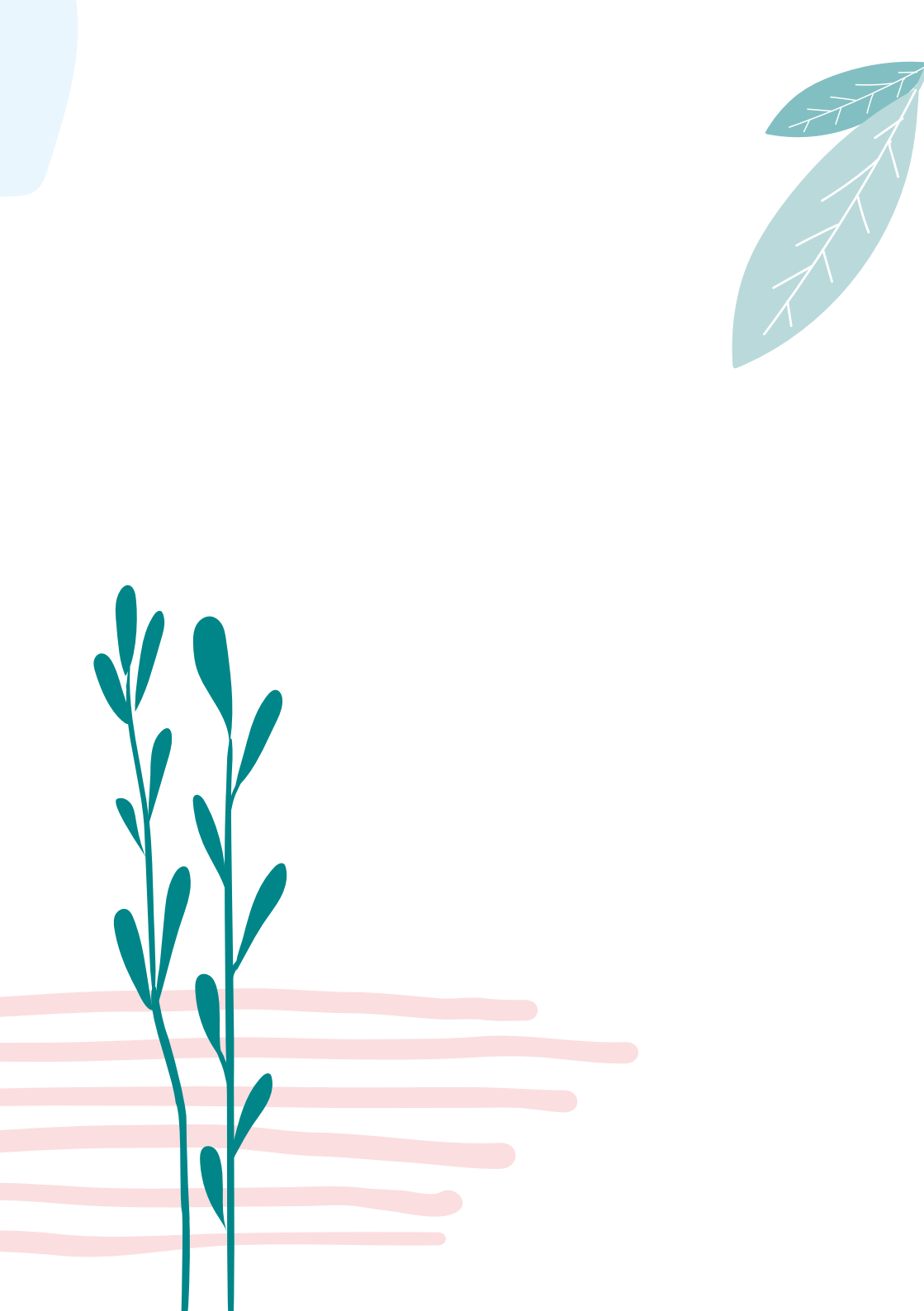
PARA AMPLIAR INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

- Asseray, P. (2012). *Huerto urbano*. Barcelona: Larousse.
- Bueno, M. (2002). *El huerto familiar ecológico*. Barcelona: RBA Libros.
- Bueno, M. (2010). *Manual práctico del huerto ecológico: huertos familiares, huertos escolares, huertos urbanos*. Navarra: La Fertilidad de la Tierra Ediciones.
- Font, J. (2014). *Huerto fácil con niños*. Barcelona: Larousse.
- Romón, C. (1997). *Guía del huerto escolar*. Madrid: Editorial Popular.
- Tébar, C. (2017). *El huerto en casa al estilo Montessori*. Barcelona: Plataforma Editorial.

Páginas web

- <<http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/jardin/index.php?Pag=697&len>>
- <<https://www.ecoagricultor.com/>>
- <<https://www.lahuertinadetoni.es/category/insectos/>>
- <<https://www.mundohuerto.com/>>
- <<https://www.upo.es/ceicambio/wpceic/wp-content/uploads/2019/03/MEJORA-DE-LA-BIODIVERSIDAD-EN-LA-HUERTA-URBANA-DIC2018-1.pdf>>
- <<https://www.youtube.com/watch?v=tv0VtWzrs88>>
- <<https://www.youtube.com/watch?v=WmmMIHuLzzk>>





Guía **HUERTO** --- **ESCOLAR**

