

EL HUERTO URBANO

1. LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA HORTICULTURA BIOLÓGICA APLICADOS A UN HUERTO FAMILIAR.

AGRICULTURA ECOLÓGICA

Es una práctica agrícola que no prevé el uso de productos químicos de síntesis, como son los fertilizantes químicos, los pesticidas y las fitohormonas¹

La horticultura ecológica se basa en...

- aportar abono orgánico a la tierra; es decir, hacer una fertilización orgánica para alimentar el suelo, respetando su estructura y fomentando los procesos de transformación natural de la materia orgánica
- respetar los ciclos naturales y los ritmos de crecimiento de las plantas adaptadas a las condiciones climáticas y microclimáticas de la zona
- aplicar sistemas de asociaciones y rotaciones de cultivos para favorecer la diversidad vegetal y un óptimo aprovechamiento de los recursos nutritivos y del espacio
- crear un entorno verde formando setos y pantallas vegetales
- favorecer las interrelaciones entre los diferentes elementos -vivos y no vivos- que configuran el huerto favoreciendo su funcionamiento como ecosistema

Para conseguir...

- mantener una productividad continuada del suelo (la tierra no se agota) nutrir de manera constante y equilibrada las plantas para que crezcan sanas y resistentes
- no deteriorar el entorno ni introducir sustancias nocivas para los vegetales, que podrían pasar a las personas
- favorecer la diversidad de especies (biodiversidad) en los cultivos, en las plantas acompañantes (protectoras y útiles) y en la fauna

Definimos como:

- **fertilizantes químicos** a aquellos compuestos que sirven de nutrientes a las plantas
- **pesticidas** a aquellos productos de origen químico que se utilizan para combatir las plagas, enfermedades y trastornos de las plantas.
- **fitohormonas** a las sustancias artificiales que aceleran procesos fisiológicos de los vegetales como la floración, el crecimiento, el enraizamiento o la caída de las hojas.

Aspectos clave para el funcionamiento correcto

de un huerto ecológico

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS I NECESIDADES	OBJECTIVO	MEDIOS
La tierra	Es un medio que contiene elementos orgánicos y inorgánicos y es el hábitat de multitud de organismos i microorganismos	Respetar su estructura en capas (horizontes)	Trabajarla con herramientas que aireen (horca o escarificador) sin voltearla ni pisarla.
	Necesita agua, aire i aportaciones orgánicas para poder realizar los procesos vitales de transformación de la materia orgánica	Mantener i potenciar la vida en la tierra con los organismos i microorganismos propios del suelo	Hacer una fertilización orgánica, favorecer la aireación (tierra esponjosa) y cubrir las necesidades de agua con riego manual o localizado
	Necesita protección frente a los cambios de temperatura, a la radiación solar intensa, a la acción del viento y a la del agua para evitar la erosión	Mantener la tierra cubierta, sobre todo cuando no hay cultivo	Cubirla con restos orgánicos secos o frescos según los casos (acolchado)
	Es necesario que aporte los nutrientes necesarios (sales minerales) que necesitan las plantas de una forma continuada, equilibrada y en cantidad suficiente	Mantener la fertilidad de la tierra: aportamos materiales orgánicos para que sean transformados por los organismos i se conviertan en nutrientes para las plantas	Garantizar un aporte regular de fertilizante orgánico (compost o otros abonos orgánicos más concentrados) y practicar el abonado verde
Las plantes	Las plantas han de crecer siguiendo los ritmos naturales	Potenciar el cultivo de las plantas que mejor se adapten al clima de la zona i microclima del espacio	Planificar las plantaciones siguiendo un calendario de cultivo adaptado
	Las plantas destinadas a la producción se combinan con otras acompañantes, que mejoran las condiciones ecológicas del espacio i puedan tener funciones protectoras o ser útiles (plantas para preparados fitosanitarios o abono verde)	Favorecer un funcionamiento ecológico del huerto asegurando la presencia de una mayor diversidad vegetal y potenciando las especies y variedades autóctonas.	Practicar la asociación de cultivos. Hacer vallas y barreras verdes creando un entorno natural para nuestro huerto.
	Las plantas del huerto tienen diferentes ritmos (ciclos de crecimiento de diferente duración) i necesidades	Favorecer una agrupación y sucesión de especies adecuada que permita un mejor aprovechamiento del espacio y de los recursos nutritivos del suelo	Aplicar un sistema de asociación y rotación de cultivos
	En un huerto biológico las plantas gozan de buena salud pero también pueden sufrir trastornos o ser atacadas por algunas plagas y sufrir enfermedades causadas básicamente por hongos	Favorecer y potenciar las condiciones para que las plantas crezcan sanas y fuertes y sean más resistentes	Priorizar la prevención, la lucha mecánica (trampas) o manual contra las plagas y practicar tratamientos fitosanitarios naturales: purines fermentados, infusiones, jabón potásico...
La fauna	El huerto biológico actúa como foco de atracción de todo tipo de animales (pájaros, insectos, reptiles, gusanos, pequeños mamíferos ...) porque encuentran las condiciones adecuadas para vivir	Favorecer el establecimiento de relaciones tróficas (unos se alimentan de otros) para una mayor autorregulación de las poblaciones (la fauna útil o auxiliar controla aquella que puede causar daño a las plantas)	Respetar todos los animales y sólo actuar contra aquéllos que sabemos que son perjudiciales causando plagas o enfermedades a las plantas

2. EL ESPACIO Y SU ACONDICIONAMIENTO

El entorno verde: setos y pantallas vegetales para mejorar las condiciones microclimáticas

Entre las características que definen un huerto biológico esta la referente a dotar de un entorno verde al espacio dedicado propiamente al cultivo hortícola. Nuestro huerto tiene que ser un espacio verde, donde los vegetales adquieran todo el protagonismo evitando espacios con la tierra desnuda y desprotegida. La diversidad de especies muestra la riqueza natural del espacio, la variedad de vegetales conlleva un atracción de multitud de organismos animales adquiriendo unas características que se asemejan a los de un ecosistema natural.

El aumento de la riqueza biológica que fomentamos en los huertos adquiere especial importancia en aquellas zonas más urbanizadas donde cualquier acción encaminada a aumentar la diversidad de especies va en favor de una mejora ambiental y de la calidad de vida.

En muchos casos, cuando los espacios de que disponemos para llevar a cabo nuestros cultivos son de superficies reducidas, adquiere especial importancia aprovechar al máximo el espacio en vertical para implementar el entorno verde del huerto mediante la plantación de setos arbustivos o el aprovechamiento de muros y vallas para hacer crecer plantas trepadoras y enredaderas.

Beneficios que obtenemos de un entorno verde

- Mejora de las condiciones microclimáticas: protege del viento, hace de regulador natural de la temperatura sobre todo en verano (las plantas transpiran y aumentan la humedad ambiental refrescando el ambiente) y modera las diferencias de temperatura entre el día y la noche.
- Limitan la erosión hídrica: la plantación de arbustos en zonas inclinadas ayudan a controlar la erosión hídrica.
- Regulan la absorción y retención del agua de lluvia en el suelo ayudando a una mejor distribución y aprovechamiento de esta.
- Hacen de barrera acústica y visual si el entorno no es muy agradable a la vista (naturalizan el espacio).
- Contribuye al equilibrio ecológico. Dota el espacio de un aspecto más natural, actuando de foco de atracción de insectos, pájaros, pequeños mamíferos y contribuyendo a formar corredores biológicos y refugios de fauna auxiliar (se mejora el control de las plagas y enfermedades de las plantas)

Las vallas: otra manera de delimitar el espacio

Las vallas son estructuras verticales hechas de madera o elementos vegetales que podemos situar en el perímetro de nuestro huerto que pueden complementar estructuras tipo muros o cercados metálicos ya existentes.

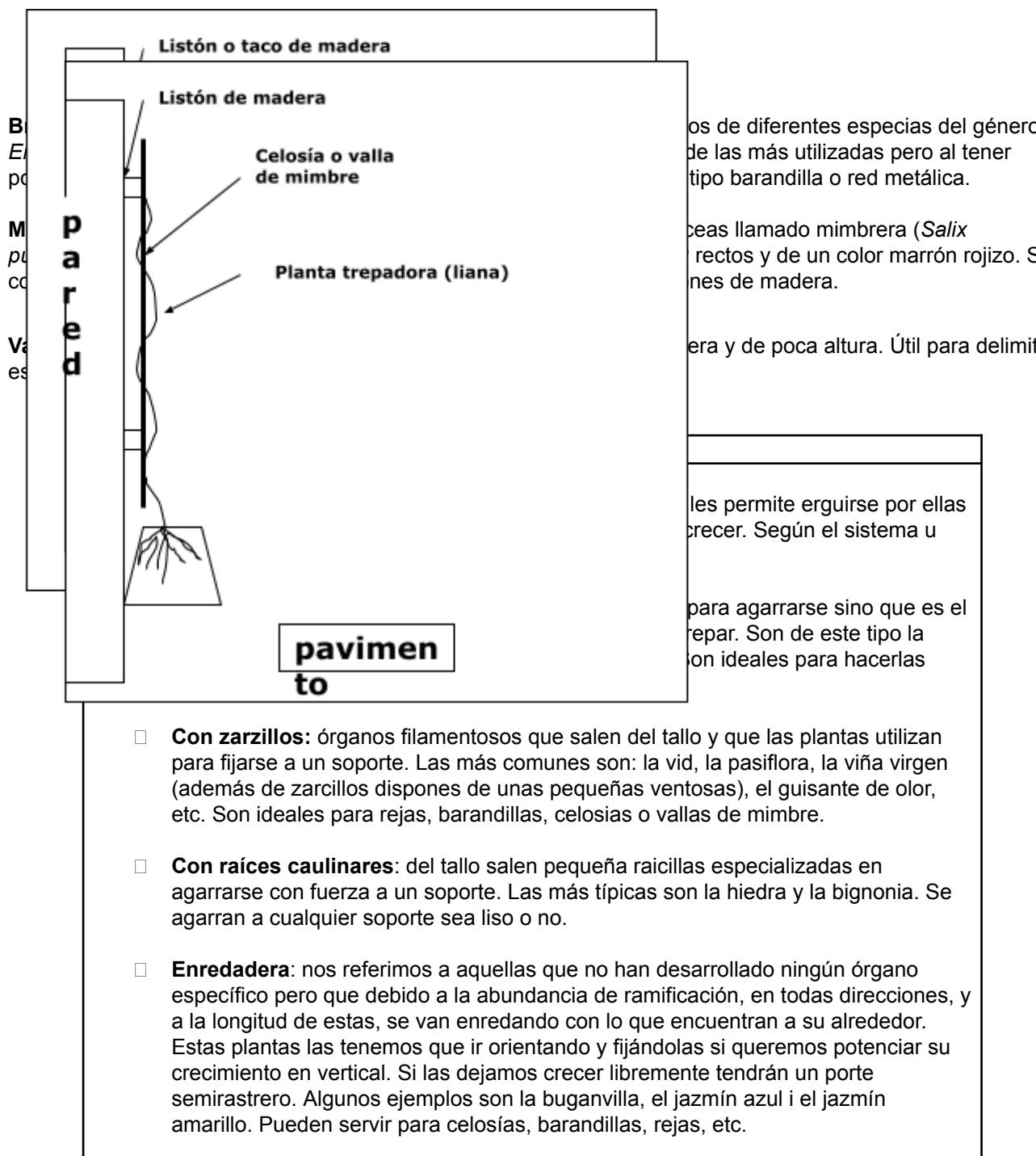
Su instalación persigue diferentes finalidades:

- Hacer de barrera o separación entre dos espacios: permiten incrementar la altura de una baranda metálica o de un muro o cubrir una red metálica dotándola de un aspecto más natural.
- Servir de soporte a plantas trepadoras o enredaderas (lianás).
- Proteger muros orientados al sur y que reciben una fuerte insolación. De esta manera controlamos las temperaturas demasiado elevadas en aquellas zonas de veranos más calurosos. Para este fin, el

uso de plantas trepadoras leñosas de hoja caduca son especialmente interesantes ya que en invierno la incidencia de la luz solar directamente sobre el muro mejora las condiciones térmicas y en verano impide el sobrecalentamiento ya que las hojas cubren la pared.

Materiales adecuados para hacer vallas

Celosía: consisten en unos enrejados de madera o de plástico, son muy tradicionales y se usan muy frecuentemente en los jardines. Conviene colocarlas separadas del muro mediante unos listones de madera, de esta forma la pared queda protegida y permite un mejor crecimiento de plantas trepadoras.



Vallas arbustivas

Las vallas arbustivas en forma de setos, son barreras vegetales de arbustos que delimitan todo o una parte del recinto del huerto. Se trata de plantaciones de arbustos más o menos alineados, junto a un muro o delimitando parcelas de cultivo, en que se combinan diferentes especies:

- de diferente porte y altura
- de hoja perenne y caduca
- con diferente época de floración

La selección de especies se hará en función de la zona donde nos encontramos y potenciando la presencia de plantas autóctonas o bien adaptadas a las condiciones climáticas.

Herramientas básicas

Horca, cultivador o escarificador: son aperos destinados a la aireación de la tierra sin voltearla y constan de un mango y una parte inferior con púas, rectas o curvas. Las hay de diferentes formas y tamaños.



Horca de doble mango
doble mànec

INCLUDEPICTURE
"http://www.gdtools.com/garden/garsa.jpg" /*
MERGEFORMATINET

INCLUDEPICTURE
"http://www.gdtools.com/gardeny/gar6b.jpg" /*
MERGEFORMATINET



Horca pequeña
escarificador



FIG. nº 1. Utiles manuales para el laboreo del suelo.

Cultivador o



FIG. nº 3. Cultiplana de tres de metal.



FIG. nº 2. Forma de trabajar con las lara especiales.



FIG. nº 4. Utiles manuales para sistrar, escarificar y cultivar.

Proceso de aireación de la tierra con una horca

Azadilla y binador: de uso menos frecuente que un huerto convencional pueden utilizarse para pequeñas actuaciones con el fin de airear la tierra o eliminar hierbas que crecen entre nuestros cultivos. La de lámina más ancha sirve también para la acción de escardar o binar, es decir, mullir la capa más superficial del suelo cuando esta está endurecida.



Rastrillo: sirve para allanar la tierra antes de iniciar el cultivo y permite retirar piedras u otros elementos cuyo tamaño dificulte la plantación.



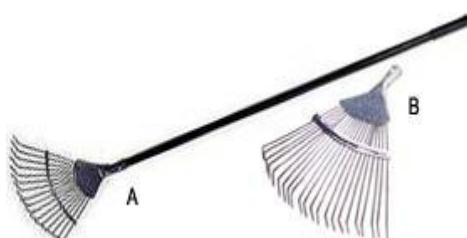
Pala de trasplante: es una pala pequeña que se coge con una mano y sirve para remover pequeñas cantidades de tierra y para hacer pequeños hoyos para hacer el trasplante. También se puede utilizar como una pequeña laya para descompactar suelos endurecidos.



Plantador: es una herramienta en forma de "L" con la punta cónica que sirve para hacer el agujero para sembrar o plantar una planta pequeña para hacer, por ejemplo, el primer trasplante.



Escoba metálica: normalmente se utiliza para recoger hojas, pero también nos puede ser útil para aplanar la tierra o repartir el compost. Podemos encontrar también versiones de pequeño tamaño para trabajos más cuidadosos.

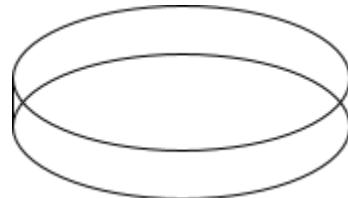


Tijeras de podar: han de ser de buena calidad para hacer los cortes limpios y precisos. Si sólo tenemos que podar arbustos, que tienen ramas de diámetro pequeño, las escogeremos de hoja estrecha y fina.



Utensilios

Tamiz: para tamizar tierras y separar pequeñas piedras que puedan dificultar el cultivo. La tierra tamizada será útil para llenar recipientes para la siembra o para plantar esquejes. También lo utilizaremos para tamizar el compost cuando vaciemos el compostador.



Fumigadora: para hacer tratamientos fitosanitarios o reforzantes. Según nuestras necesidades y la superficie de nuestro huerto podremos escoger desde un simple pulverizador como los que tenemos habitualmente en casa o un fumigador con sistema de bombeo mediante un émbolo que permite dar mayor presión al líquido pulverizado y hacer los tratamientos de forma más eficaz.



Sensor de humedad para la tierra: pequeño aparato que se clava a la tierra y de forma instantánea nos indica el nivel de humedad del suelo. Es muy útil para poder definir las necesidades de agua y planificar el riego de nuestros cultivos.



Maquinaria y otros

Trituradora de ramas. Estas máquinas permiten la trituración de todo tipo de restos vegetales y son especialmente adecuadas para trocear ramas de árboles y arbustos de hasta 3 o 4 cm de diámetro. Esto permite aprovechar los restos del huerto y el jardín para hacer compost o como material de acondicionamiento. Las hay de diferentes modelos y precios según nuestras necesidades.



Tutor. Caña o estaca que se clava al pie de una planta para mantenerla derecha en su crecimiento. Útil para aguantar y guiar las plantas cuando son jóvenes, dirigir un pequeño árbol que se ha torcido, ofrecer soporte a plantas trepadoras (judías, guisantes...) o atar las tomateras. Las cañas se utilizan comúnmente para este fin; si son de bambú, duran más. Hay que ir con cuidado a la hora de atar la planta para no estrangular el tallo.



Malla sombreadora: es un tejido de plástico negro, verde o gris que deja pasar la luz filtrada, evita el exceso de insolación, y mantiene una buena ventilación. Es muy adecuado para espacios rodeados por muros que sean extremadamente cálidos en verano quedando así las plantas protegidas de la exposición a los rayos del sol en las horas del mediodía.

3. LA TIERRA DE CULTIVO

LA TIERRA

Les propiedades que ha de tener la tierra de cultivo

- Debe tener **capacidad de aireación**. No debemos olvidar nunca que las raíces necesitan respirar y que los microorganismos de la tierra y pequeños insectos que viven (todos ellos beneficiosos) también. Muchas veces la falta de aireación es la causa de la muerte de las plantas condicionado por un exceso de riego y un sustrato no adecuado.
- Debe tener **capacidad de retención de agua**. Nuestra tierra debe retener cierta cantidad de agua cuando regamos o llueve debido a que lentamente el agua pueda disolver los nutrientes y conjuntamente se absorba por las raíces. Esta retención debe estar equilibrada con la siguiente característica.
- Debe tener **capacidad de drenaje**. Es decir que facilite la salida del agua que la tierra no ha podido absorber.
- Debe **garantizar un aporte de elementos nutritivos** de forma que puedan ser asimilados por las plantas, es decir, que tengan la capacidad de disolverse con el agua. Los nutrientes de las plantas son en realidad sales minerales, compuestos químicos con unos elementos que son esenciales para el crecimiento y desarrollo de las plantas: nitrógeno, fósforo y potasio son los principales y otros como el magnesio, hierro, calcio, etc. que también son necesarios pero en menor cantidad. Estos nutrientes pueden tener procedencia inorgánica u orgánica. Por un lado pueden venir de la disolución de las partículas de tierra inorgánica y por otra del proceso de mineralización de la materia orgánica. En cuanto a los nutrientes que de forma natural contiene una tierra de cultivo se van agotando los tenemos que ir reponiendo a partir de abonos orgánicos.

EN UN HUERTO EN RECIPIENTES

¿Qué tierra utilizamos para el cultivo?

Tenemos dos posibilidades:

- A) **Fibra de coco + humus de lombriz:** Es la que más se utiliza y funciona muy bien para recipientes de poca profundidad como las mesas de cultivo. La mezcla se hace mezclando a partes iguales en volumen de fibra de coco hidratada y humus de lombriz.

B) **Tierra de exterior:**

Bajo este nombre normalmente se vende una tierra que consta de una parte mineral (arenas y arcillas) a la que se ha añadido compuesto vegetal en un 40-50%. Es la tierra que usaremos de base sobre todo en recipientes de más de 25 cm de profundidad, para árboles frutales y arbustos. Recomendamos que sea ecológica (tienes que constar en el etiquetado).

EN UN HUERTO EN EL SUELO

La enmienda orgánica

Partimos de una tierra con una base inorgánica (mineral) a la que tendremos que añadir una buena dosis de abono orgánico.

La base mineral se recomienda que esté equilibrada con una adecuada proporción entre arena y arcillas. La presencia de arcillas garantiza unos altos niveles de fertilidad al añadir el abono orgánico sin apelmazarse. Si por el contrario la tierra es muy arenosa el humus del abono tiende a perderse por efecto del lavado producido por el agua de riego y la lluvia.

Una vez preparada la base mineral (bien aireada y descompactada) hay que dotarla de la fracción orgánica. Normalmente se habla de hacer una enmienda orgánica con el sentido de proporcionar a la tierra lo que le falta. Esta materia orgánica se aplica en forma de compost (abono orgánico) a razón de **15 litros por metro cuadrado** que se mezclará con los primeros 20 cm del suelo y una aplicación superficial en forma de capa de 1,5 cm (**15 l más por metro cuadrado**).

La tierra ya se encuentra preparada para empezar a estructurarse como si fuera un suelo natural. Para favorecer y garantizar este proceso hay que mantener la tierra sin ser pisada y con un grado de humedad constante.

La fertilización no consiste sólo en el suministro de nutrientes, sino también a crear unas condiciones en la tierra que favorezcan, en todos los aspectos, que las raíces crezcan, que se desarrollen y que absorban los nutrientes.

La fertilización en un huerto biológico. ¿Cada cuando hay que abonar la tierra? ¿En qué cantidades?

Las plantas tienen diferentes necesidades nutritivas y éstas se deben satisfacer y hacer una previsión para que la tierra no presente un déficit de nutrientes.

La manera de aportar el abono en la tierra puede variar según el sistema de organización de los cultivos, de cómo distribuimos las plantas, si aplicamos un sistema de rotación y asociación de cultivos, etc.

Es importante realizar una buena aireación de la tierra antes de abonar con las herramientas descritas anteriormente y manteniendo la premisa de que hay que airear sin voltear.

Como norma general haremos una fertilización de base 1 vez al año, normalmente a finales del verano y aplicaremos una capa superficial de 1 – 1,5 cm de compost (**esto equivale a 10 -15 litros por m²**). Lo podemos remover con la capa superficial de la tierra sin profundizar demasiado.

Productos fertilitantes

A) De uso general para mantener la tierra con un buen nivel de humus

Humus de lombriz: así se llama el compuesto hecho mediante el proceso de vermicompostaje, una modalidad de compostaje que se hace con unos gusanos especiales (lombriz roja de California). Es un abono de mucha calidad y de textura fina y homogénea.

Abono orgánico: con este nombre se comercializa un producto que suele contener materia vegetal descompuesta a la que se ha añadido estiércol animal (normalmente de caballo) también descompuestos.

B) Abonos concentrados para ser usados en casos específicos

Son abonos que aportan los nutrientes de forma más rápida, de forma similar como lo hacen los químicos, y sirven para nutrir a las plantas en momentos de más actividad: en períodos de brotación y crecimiento de nuevos brotes o cuando se inicia la floración.

Abono orgánico concentrado: se comercializan diferentes productos granulados hechos con restos de animales (estiércol, guano, harinas de pescado, cuernos de ganado desmenuzadas, etc). Son productos concentrados suministrar mirando bien la dosificación.

Abono orgánico líquido: los hay de diferentes tipos y hechos con varios compuestos orgánicos, se deben dosificar correctamente y se aplican disueltos con el agua de riego.

El acolchado (*mulching*)

Nos referimos al cubrimiento de la tierra con una capa de material orgánico o inorgánico con una finalidad protectora. Cuando esta capa está hecha con materiales orgánicos el efecto es similar al manto natural que hay en los bosques mejorando el suelo de la siguiente forma:

- Evita la pérdida de agua en superficie por evaporación, es conserva mejor la humedad y reducimos el gasto de agua de riego.
- Suaviza la temperatura del suelo; en invierno aumenta la temperatura y en verano la disminuye. Al conservarse mejor la temperatura favorece una actividad más constante y homogénea al suelo.
- Evita la incidencia directa de la radiación ultravioleta del sol que podría destruir compuestos orgánicos y afectar los procesos de transformación.
- Evita la compactación del suelo.
- Disminuye la acción del viento que podría secar la tierra en poco tiempo.
- Limita el crecimiento de hierbas no deseadas. Las semillas quedan a cierta profundidad y al germinar no llegan a ver la luz, entonces el crecimiento no prospera y la hierba mora.
- Su descomposición va enriqueciendo el suelo en humus y nutrientes.

Características y aplicación de los diferentes material destinados al acolchado

TIPOS	Capacidad de descomposición	Grosor de la capa	Aplicación	Reposición	Observaciones
Restos vegetales secos (triturado de poda, corteza de pino, hojas)	Media	3cm	En superficies para recipientes o parterres de plantas leñosas y zonas de paso.	Anual	
Hierba fresca troceada (sin semillas), césped cortado, restos verdes del huerto	Alta	1 cm	En superficie alrededor de árboles frutales y para la preparación de la tierra para cultivos hortícolas exigentes.	Anual	Aplicar superficialmente, mojar por encima de vez en cuando y mezclar superficialmente con la tierra al cabo de 15 días.
Paja	Baja	2 cm	Zonas de paso o cubriendo zonas de cultivo hortícola sobre todo en verano y en invierno si hay riesgo de temperaturas bajas.	Cuando sea necesario	Se utiliza como acolchado de quita y pon.
Grava o bolitas de arcilla (arlita)	Nula	2 cm	Para recipientes o parterres con cactus y plantas crasas.	No es necesario	Es ideal para evitar los efectos perjudiciales del exceso de humedad en la base del tallo muy perjudicial para este tipo de plantas.

¿Qué volumen de tierra necesita cada planta?

Volumen del recipiente o de tierra disponible por planta	Planta de jardín	Planta hortícola y frutales
1-5 litros	Planta de temporada de jardín pequeña (pensamientos, clavel moro, primula, caléndula, petunia, etc.) Planta vivaz y bulbosa pequeña (cintas, tulipán, jacinto, etc.) Planta aromática pequeña (albahaca, manzanilla, tomillo, santolina, ajedrea y menta-poleo)	Rábanos Espinacas Lechuga Ajo Cebolla Zanahoria Fresón
5-10 litres	Planta aromática mediana (mejorana, orégano, menta, melisa i ruda) Planta vivaz y bulbosa mediana (capuchina, aspidistra, ciclamen, alegría, helechos, geranios, rusco, iris, calas, agapantos, gladiolo, junquillos, cactus y crasas, etc.)	Guisante Haba Apio Perejil Puerro Escarola
10-15 litres	Planta aromática grande (romero, lavanda, salvia y artemisia)	Judías
15-20 litres	Planta arbustiva pequeña (boj, margarita blanca, euryops, carolina, hortensia, etc.)	Pimientos Acelga Tomate
20-25 litres	Planta arbustiva mediana (hibiscos, pitósporo, abelia, evónimo, acebo, espirea, forsitia, celinda, budleia, agracejo, rosal, etc.) Trepadoras medianas (guisante de olor, flor de la pasión, jazmín, clematis, etc.)	Pepino Col Coliflor Patata
25-50 litres	Planta arbustiva grande y pequeños árboles (hierba luisa, laurel, madroño, durillo, lilo, lantana, sauzgatillo, etc.) Trepadoras grandes (viña virgen, madreselva, rosal trepador, buganvilia, podranea, yedra, etc.)	Berenjena Calabacín Alcachofa Patata
> 50 litres	Arboles de tamaño mediano (ciruelo rojo, árbol del amor, ligustrum, mimosa, taray, etc.)	Parra Cítricos Granado Níspero Membrillo Olivo Higuera Kiwi

Para comprar tierras en cantidad:

- **Futur ecològic** (www.futureecologic.com). Crtra. B-122 de Terrassa a Rellinars, qm. 2,5, Terrassa. Telf.: 937888242. Empresa de Terrassa especializada en tierras de todo tipo y fertilizantes orgánicos.

4. ORGANIZACIÓN DE LA PLANTACIÓN

CALENDARIO DE SIEMBRA, TRASPLANTE Y RECOLECCIÓN

Explicación, funcionamiento y usos del calendario

Observamos dos listas de plantas: las hortícolas y las acompañantes (aromáticas y otros). Para cada planta se especifica:

- Si es anual, bianual, vivaz o leñosa.

- **Tiempo de germinación o brotación:** aquel transcurrido desde que ponemos la semilla en la tierra hasta que sale la plántula en la superficie. En el caso de los bulbos (ajo y cebolla de calçot) y tubérculos (boniato y patata), especifica el tiempo que tardan en brotar desde que se entierran.

- **Profundidad de siembra:** es importante para la correcta germinación y desarrollo de la plántula. Cuando la planta no se reproduce por semilla no se pone ninguna cifra.

- **Duración del ciclo:** consta de dos cifras, la primera se refiere al tiempo transcurrido desde la siembra hasta la recolección (ya sea del fruto, de la hoja, de la raíz o del bulbo); la segunda, se refiere al que va desde el trasplante hasta la recolección (de toda la planta, de una parte o del fruto según los casos). Encontraremos sólo una cifra en dos casos: en aquellas plantas que se reproducen habitualmente de manera vegetativa (alcachofa, fresa) y en aquellas en las que se suele realizar una siembra directa y no hay trasplante (acega, haba, judía...).

- **Marco de plantación:** también consta de dos cifras, la primera es para referirse a la distancia entre plantas de la misma fila y la segunda es la que debe haber entre hileras. Son distancias orientativas para que las plantas tengan espacio suficiente para desarrollarse. Aquellas que necesitan más distancia son normalmente las de ciclo más largo y entre las que podemos intercalar otras más pequeñas y de ciclo más corto optimizando y rentabilizando al máximo el espacio (siguiendo, eso sí, los criterios de asociación de cultivos y atendiendo las necesidades de luz).

- Las épocas de siembra, trasplante y recolección:

- Cada planta dispone de tres franjas, cuando la primera está sombreada estamos en la época de siembra; cuando lo está la segunda, a la de trasplante y, cuando lo está la tercera, a la de recolección.
- Son períodos más o menos adaptados a la climatología del litoral mediterráneo, pero se pueden modificar según las condiciones microclimáticas de cada espacio (por ejemplo, en un lugar urbanizado y muy soleado podremos avanzar los períodos de siembra y trasplante de las plantas de verano, como los pimientos, las berenjenas y los tomates, si el lugar es sombrío y frío, tendremos que retrasar algún periodo, si las plantas necesitan sol).
- Los períodos de trasplante también se refieren a la época en que podemos encontrar el plantel en comercios especializados.
- En los casos en que no ha marcado el periodo de trasplante, es debido a que son plantas de siembra directa y que, por tanto, no se trasplantan.
- Si no hay marcado el período de siembra, significa que son plantas que se reproducen vegetativamente.
- En algunas plantas aromáticas, el período de trasplante también coincide con la época más favorable para hacer la reproducción vegetativa (esquejes, división de mata, tallos con raíz). La recolección de

estas plantas se hace con fines medicinales, decorativos o culinarios.

TABLA DE COMPATIBILIDAD ENTRE ESPECIES. ASOCIACIONES DE CULTIVOS.

Es importante tener en cuenta la compatibilidad entre las plantas. Algunas especies se favorecen entre ellas mientras que otras se perjudican. Aparte de la competencia que se puede establecer, a veces determinadas sustancias excretadas por las raíces pueden producir ciertos efectos negativos sobre otras plantas o a veces estos pueden ser positivos.

Durante mucho tiempo se han hecho observaciones sobre el comportamiento de las plantas de diferentes especies cuando estas comparten un mismo espacio y se han establecido grupos afines: diremos entonces que asocian favorablemente, y otros que son incompatibles y, por tanto, la asociación entre ellas es negativa.

Esta tabla recoge las interacciones observadas entre diferentes plantas del huerto y algunas del jardín. También hay que entender que el crecimiento y el desarrollo correctos de una planta depende de muchos factores y este es uno más, que puede influir, pero tampoco es determinante en cuanto al éxito o al fracaso.

Las asociaciones se realizan alternando hileras de dos especies diferentes o combinando e intercalando plantas diferentes según los siguientes criterios:

- Plantas de ciclo corto y ciclo largo
- Plantas de porte alto y estrecho con otras de porte más ancho y bajo.

ROTACIÓN DE CULTIVOS

Es importante no cultivar las mismas plantas año tras año en el mismo espacio.

Se aconseja organizar el espacio del huerto en parcelas, bancales de cultivo, mesas de cultivo o grupos de recipientes teniendo en cuenta no repetir plantas de ciclo largo (todas las plantas de fruto) o las que son más exigentes.

GRUPOS DE PLANTAS SEGÚN EL GRADO DE EXIGENCIA NUTRITIVA

Plantes altamente exigentes (muy consumidoras de nutrientes)	Plantas medianamente exigentes (medianamente consumidoras)	Plantas de baja exigencia (poco consumidoras y regeneradoras del suelo)
Acelga Apio Col/coliflor/ brócoli Pepino Calabacín Tomate Alcachofa Fresón Puerro Perejil	Berenjena Espinaca Lechuga Pimiento Ajo Zanahoria Rábano Cebolla	Escarola Judía Haba Guisante
Necesitan además de la aportación de compost, un abono orgánico más rico (humus de lombriz o granulado concentrado) que se aplicará alrededor de la planta al inicio del crecimiento y a medio desarrollo.	Fertilización a base de compost y una aportación de abono orgánico más rico (humus de lombriz o granulado concentrado) a medio desarrollo.	Con un abonado a base de compost es suficiente.

GRUPOS DE PLANTAS SEGUN LA TOLERANCIA A LA INTESIDAD DE INSOLACIÓN

Sol directo (unes 6 horas al día de media)	Toleran sombra parcial (unes 4 horas al día de media)	Toleran sombra (menos de 4 horas al día de media)
Ajo Coliflor Alcachofa Cebolla Pepino Calabacín Fresón Judía Zanahoria Pimiento Tomate Lavanda Romero Salvia Mejorana Clavel moro Caléndula	Escarola Berenjena Guisante Habas Puerros Orégano Menta Albahaca Perejil	Acelga Apio Col Espinaca Lechuga Rábano Capuchina Melisa
Necesitan de la luz solar directa pero temperaturas excesivamente altas pueden afectar su desarrollo.	Necesitan buena intensidad de luz, mejor con incidencia directa del sol, pero tolerarían condiciones de sombra, o menos intensidad de luz, durante algunas horas.	Plantas que no tienen tanta necesidad de incidencia solar directa y que podrían crecer y condiciones de poca incidencia del sol.

PRINCIPALES GRUPOS DE PLANTAS HORTÍCOLAS. Sus características y consejos básicos para su cultivo

En este apartado hemos recogido aquellas plantas que tradicionalmente han estado presentes en nuestros huertos pero podrían ser muchas más en función de la situación geográfica, el clima y las tradiciones de cultivo propias de cada región.

Para cada planta hacemos una pequeña descripción de sus características básicas y las consideraciones que tenemos que tener en cuenta a la hora de cultivarlas.

Las hortalizas son normalmente de ciclo anual; es decir, que su tiempo de vida se reduce a unos cuantos meses durante los cuales las plantas germinan a partir de una semilla, se desarrollan, florecen y hacen la semilla o el fruto para después morir. Son las plantas que habitualmente también llamamos "de temporada" haciendo referencia a este ciclo de vida de pocos meses.

Según cuáles sean las plantas y la parte que aprovechamos para el consumo, el ciclo vital se interrumpe recolectando la planta o la parte de ella que nos interesa. Por ejemplo, en las que queremos aprovechar la hoja (lechuga, acelga, col...) interrumpiremos su ciclo antes de que la planta florezca; si, por el contrario, en las plantas de las cuales nos interesa que fructifique, tendremos que esperar que la planta florezca, polinice y haga el fruto, que cogeremos. También resulta interesante dejar algunas plantas completar su ciclo para observar su floración, interesante desde el punto de vista ornamental o para experimentar con la producción de nuestras propias semillas.

La renovación de las plantas se hace indispensable para garantizar un óptimo desarrollo de las mismas aunque podremos observar que, en aquellos lugares donde los inviernos son suaves y sin apenas heladas, algunas de las plantas podrían subsistir i brotar de nuevo pero sin obtener buenos resultados en cuanto a producción se refiere.

También hay que tener en cuenta aquellas plantas vivaces que habitualmente se cultivan en los huertos. Una planta vivaz es aquella que vive más de una temporada sin problemas, i que habrá que destinarles un sitio específico en el huerto porque no participaran en las rotaciones como el resto de las plantas.

I) Las hortalizas de bulbo, raíz y tubérculos

Son aquellas plantas que se cultivan para aprovechar unos órganos subterráneos comestibles de naturaleza diversa. Éstos pueden ser en forma de bulbos, raíces o tubérculos.

Necesitan suelos blandos para poder desarrollar sus órganos subterráneos; por lo tanto, es indispensable una tierra bien aireada y esponjosa. Una buena fertilización de base es fundamental para un desarrollo correcto de los órganos subterráneos. Si la tierra es pobre y se hace una fertilización más rápida cuando la planta crece, desarrollaremos mucho la parte aérea y poco la subterránea.

Si el riego se puede regular, es mejor regar más a menudo al principio y menos cuando el crecimiento de la planta está más adelantado. De esta manera también favoreceremos un desarrollo correcto de la parte subterránea.

Plantas que hacen bulbos

Un bulbo es un órgano subterráneo constituido por un tallo corto y engrosado, con una yema destinada a originar el tallo aéreo rodeado de hojas carnosas y ricas en reservas. Muchas plantas bulbosas se utilizan en jardinería: tulipán, jacinto, narciso, azucena, etc.

Ajo (*Allium sativum*) Es una planta perenne de la familia de las liliáceas que puede alcanzar en el momento

de su floración hasta los 1,5 m de altura. Presenta las hojas aplanadas y estrechas. El bulbo –llamado popularmente cabeza- tiene un envoltorio blanco dentro del cual se encuentran diversos bulbillos (los dientes de ajo). Las flores son verdosas o blanquecinas, a veces rosadas, y sobresalen con su largo pedúnculo por encima del bulbo. Es una planta perenne porque por si sola puede ir subsistiendo a partir de los bulbillos que se van formando, aunque desde el punto de vista productivo hortícola no interesa, ya que irá haciendo ajos cada vez más pequeños.

Plantaremos los dientes más sanos y grandes; es mejor adquirirlos en un lugar especializado en semillas y plantel. No es aconsejable utilizar los destinados al consumo ya que han perdido facultades y saldrían plantas de poca calidad. Al plantarlos, hay que dejar la punta hacia fuera. Durante unos meses la planta va creciendo hasta que se ha formado de nuevo el bulbo. Si queremos ajos tiernos arrancamos la planta a los 2-3 meses, si lo que queremos es la cabeza bien formada y unos ajos para conservar esperaremos unos 5 meses hasta que observemos que las hojas prácticamente se han secado. Aunque habitualmente la plantación se realiza con los dientes separados unos 10 cm. también se puede plantar una cabeza entera si el objetivo es recolectar ajos tiernos.

Cebolla (*Allium cepa*) Planta bianual de la familia de las liliáceas que alcanza 1 m en el momento de la floración. Hojas semicilíndricas que nacen del bulbo subterráneo, provisto de raíces superficiales. Tallo derecho que habitualmente se origina en el segundo año (o temporada) de maduración de la planta, portadora en su extremo de una umbela de flores blancas o rosadas. En este caso, y a diferencia del ajo, la cebolla no divide su bulbo y, por lo tanto, no se puede convertir en perenne. Su ciclo se divide en dos fases: una primera para formar el bulbo y otra para hacer la floración a partir de las reservas acumuladas.

Existen muchas variedades, de formas y colores diversos. Si queremos cebollas tiernas, recolectadlas cuando las hojas son todavía verdes; sin embargo, si las queremos para conservar, habrá que esperar que se seque la planta. Hay que prestar atención y detener la floración si vemos que sale el tallo florífero, que se tendrá que cortar, si no queréis que el bulbo disminuya de tamaño. Cuando las hojas se empiezan a marchitar y para que el bulbo se acabe de formar, se suelen doblar y aplastar las hojas y cuando estas estén secas del todo arrancamos las cebollas. Para su mejor conservación habrá que dejar los bulbos unos días expuestos al sol.

Plantas que hacen tubérculos

Un tubérculo es un tallo subterráneo engrosado y rico en sustancias de reserva. La patata es el tubérculo comestible más conocido, pero hay otros como el boniato (o batata).

Boniato (*Ipomea batatas*). Planta de la familia de las Convolvuláceas, de tallos rastreros y ramosos, hojas alternas lobuladas, flores en campanilla vistosas de color entre blanco y violeta y raíces tuberosas de fécula azucarada. La composición del boniato es muy similar a la de la patata pero con algunas diferencias. Presenta un contenido energético mayor que la patata que viene determinado en su mayoría por los hidratos de carbono complejos -almidón- y los azúcares. Estos últimos son los responsables de su marcado sabor dulce

Los boniatos son plantas tropicales y subtropicales que no soportan las bajas temperaturas y son amantes de las humedades ambientales altas. La plantación se realiza a partir de boniatos de la cosecha anterior dejando que nazcan las plantas las cuales luego se arrancarán para sembrar en el lugar definitivo. Cada uno de los esquejes ha de incluir un brote con su raíz y un trozo de tubérculo. Es una planta muy exigente en cuanto a abono y riego. Los tubérculos los recogeremos cuando la planta empiece a amarilllear y las hojas se vayan secando.

Patata (*Solanum tuberosum*) La patata es una planta de la familia de las solanáceas que tiene las hojas compuestas, con folíolos grandes que se intercalan con otros más pequeños. Las flores son blancas o violáceas. Los tubérculos comestibles son su parte más característica.

Para obtener la patata, hay que sembrar patatas grilladas o trozos de patata con grillo. También es aconsejable comprarlas seleccionadas, especiales para sembrar, para obtener resultados satisfactorios. La cosecha de patatas se hace cuando la planta empieza a secarse. Desde que aparecen las primeras hojas, se tienen que ir recalzando las plantas (cubrir la base de la planta con tierra) para evitar que la luz incida sobre los tubérculos. Esta planta no se cultivará en las parcelas donde se hace la rotación de cultivos y se le

dedicará un espacio especial ya que requiere un tratamiento de la tierra específico.

Plantas de raíces comestibles

Nos referimos a aquéllas que desarrollan órganos subterráneos en forma de raíces que han acumulado sustancias de reserva. También algunas de las que se utilizan en jardinería son de este tipo: dalia, ciclamen, tulipanes, algunas begonias...

Las que habitualmente plantamos en el huerto son:

Rábano (*Raphanus sativus*) Planta herbácea que forma parte de la familia de las crucíferas, igual que las coles, que hace flores con cuatro pétalos en forma de cruz. Es anual, de ciclo muy rápido: en 1-2 meses puede llegar a florecer. Forma una raíz gruesa de color rojizo que es la parte comestible.

Es una hortaliza de cultivo muy fácil y de crecimiento rápido. Se siembra de forma directa y germina rápidamente. Es importante que no sufra por falta de agua, ya que eso comporta que el rábano se conviertiera en leñoso y fibroso. Es por eso que va bien cultivarlo a la sombra de otras plantas y mantenerlo bien regado. Cuando vemos que asoma la raíz ya gruesa procedemos a su recolección para evitar que inicie la fase de floración que implicaría el consumo de las reservas acumuladas en la raíz.

Zanahoria (*Daucus carota*) Planta herbácea de la familia de las umbelíferas (hace las flores agrupadas en una inflorescencia que toma forma de umbela). Es bianual; aprovechamos la raíz antes de que la planta florezca.

Existen diferentes variedades de longitud variada. Es una planta exigente con respecto al agua. Hay que ir recalzando las raíces para evitar que les toque la luz. Podemos comprobar la medida para saber cuándo cogerla destapando ligeramente la base de la planta. Se siembra de forma directa y tarda unos días en germinar. Es especialmente importante respetar la profundidad de siembra (1 mm aproximadamente)

II) Leguminosas y hortalizas de fruto

Son aquellas plantas que cultivamos por su fruto comestible. Algunas lo hacen en forma de legumbre y otras en formas diversas de frutos carnosos.

En este grupo encontramos plantas de naturaleza muy diversa: algunas presentan forma de lianas (trepadoras) y de consistencia más herbácea (todas las leguminosas); otras, tienen un porte más arbustivo y tienen el tronco de consistencia semileñosa, es decir, que sin ser arbustos propiamente dichos, cogen la forma y presentan un tallo casi tan duro como si fuera leñoso (la berenjena o el pimiento, por ejemplo). También incluimos en este grupo la fresa, que es una planta vivaz y con un método propio de reproducción vegetativa mediante estolones (brote lateral delgado que nace a la base de la planta y que crece horizontalmente encima del suelo).

Aunque se cultivan anualmente (excepto la fresa), algunas podrían vivir más tiempo e incluso rebrotar (es el caso de la tomatera, la berenjena o el pimiento).

Requieren un suelo bien drenado, ya que, si queda agua encharcada cerca de la planta, las puede perjudicar gravemente. El riego será abundante al principio; lo reduciremos, sin embargo, cuando aparezcan las primeras flores en las especies de fruto carnoso y lo incrementaremos en el caso de legumbres.

Plantas que hacen el fruto en forma de legumbre

Hay que destacar que todas estas plantas pertenecen a la misma familia, la de las leguminosas o papilionáceas, y se caracterizan por una flor peculiar, que tiene forma de mariposa. Todas hacen el fruto en forma de legumbre. Aparte de las que típicamente se cultivan por sus frutos comestibles, también hay muchas plantas de esta familia que se utilizan en jardinería, como el guisante de olor (muy parecido al guisante comestible), arbustos como las retamas o árboles como la robinia, la tipuana o el árbol del amor.

Guisante (*Pisum sativum*). Liana herbácea anual, con zarcillos (órganos filamentosos especiales que salen del tallo y permiten a la planta sujetarse a un soporte), hojas compuestas con folíolos elípticos, flores blancas o purpúreas agrupadas en racimos, frutos en legumbre y semillas redondas y verdes: los guisantes.

Se siembran directamente sobre el terreno poniendo 4 o 5 semillas juntas. Para facilitar el crecimiento, hay que poner tutores ramificados para que se enganchen los zarcillos y la planta quede sujetada. Los tutores también se pueden sustituir por un trozo de tela metálica sujetada mediante dos estacas de madera o bien por un sistema de hilos entrelazados que cuelguen de dos estacas o cañas. Existe gran diversidad de variedades, según la forma, el color, la altura, la temporada de recolección, etc. No toleran el calor ni la sequía: hay que garantizar el aporte de agua durante la formación del fruto, así será más tierno. Mejoran las propiedades del suelo ya que son fijadoras del nitrógeno. Se pueden utilizar como abono verde.

Haba (*Vicia faba*). Planta herbácea anual, de tallos erectos y poco ramificados, hojas alternas, compuestas de dos a cuatro pares de folíolos ovados y enteros. Flores blancas o rosáceas, con una mancha negra en los pétalos laterales, olorosas y unidas dos o tres en un mismo pedúnculo, y fruto en vaina de unos doce centímetros de largo con cinco o seis semillas grandes, oblongas, aplastadas y con una raya negra en la parte asida a la misma vaina. Estas semillas son comestibles, y aun todo el fruto cuando está verde. Se cree que la planta procede de Persia, pero se cultiva de antiguo en toda Europa.

Es una planta muy resistente y adaptable que tolera bajas temperaturas y que no soporta el calor. Para sembrar las semillas, hacedlo directamente sobre el terreno de cultivo y a la profundidad adecuada para que los tallos queden sujetos por la tierra. Va bien sembrar 3 o 4 semillas de golpe, así la planta cográ forma de mata y tendrá más consistencia. Al tener los tallos débiles la planta puede torcerse por acción del viento por lo que se recomienda hacer algún tipo de sujeción en forma de pequeño cercado hecho con cañas.

Judía (*Phaseolus vulgaris*). Liana herbácea anual, de tallos volubles y hojas compuestas divididas en tres folíolos, de flores blancas o purpúreas dispuestas en racimos y fruto en vainas aplastadas, terminadas en dos puntas, y con varias semillas de forma de riñón. Se cultiva en las huertas por su fruto, comestible, tanto seco como verde, y hay muchas especies, que se diferencian por el tamaño de la planta y el volumen, color y forma de las vainas y semillas.

De la judía se obtiene la judía tierna (consumo en fresco) y la judía seca, para la cual hay que dejar secar el fruto en la planta. Hay variedades enanas y otras que necesitan tutores para que se enrosquen los tallos (normalmente se utilizan cañas). Prefieren ambientes soleados, y no tolera mucho el frío. Para su siembra hay que esperar que la temperatura supere los 15 °C. Para la recolección de la judía seca hay que esperar que tanto la planta como el fruto estén secos. La judía tierna hay que ir recolectándola escalonadamente, cuando tengan el tamaño adecuado, cada dos o tres días. Es importante que el suelo no quede nunca seco: siempre tiene que tener un cierto grado de humedad. Hay que prestar atención en reducir el riego en el momento del inicio de la floración ya que así favorecemos el cuajado y formación del fruto. El riego excesivo estando la planta en floración puede provocar que las flores aborten y caigan.

Plantas que hacen frutos carnosos

De las que hacen fruto y tienen un porte erecto y ramificado (semejante en un arbusto) tenemos:

Berenjena (*Solanum melongena*) Planta anual semileñosa de la familia de las solanáceas; el tallo y las hojas son pilosos y las flores blancas o azules. La berenjena es un fruto grueso y alargado de color casi negro con tonos violáceos. Florece y fructifica en verano.

Los riegos serán abundantes al principio, reduciendo la frecuencia cuando aparezcan las primeras flores: así favorecemos la formación del fruto. A menudo hay que poner tutores en la planta ya que se puede torcer y

romper, sobre todo cuando hace los frutos por el peso de estos. Al recoger el fruto, cortadlo sin arrancarlo ya que, si no, heriréis la planta. Conviene no dejarlo madurar mucho porque se vuelve duro y más ácido.

Calabacín (*Cucurbita pepo*). Planta anual de la familia de las Cucurbitáceas, de crecimiento indeterminado, porte rastrero y que crece de forma sinuosa, pudiendo alcanzar un metro o más de longitud. Hojas grandes y palmeadas con el margen dentado. En una misma planta coexisten flores masculinas y femeninas, solitarias, vistosas, grandes y acampanadas. La flor femenina se une al tallo por un corto y grueso pedúnculo, mientras que en las flores masculinas (de mayor tamaño) dicho pedúnculo puede alcanzar una longitud de hasta 40 centímetros. El fruto es carnoso, jugoso y de color variable.

Necesita calor y riegos abundantes y es necesario preparar el suelo con un buen aporte de compost y algún tipo de abono más concentrado para satisfacer sus necesidades nutritivas. Para hacer la siembra hay que esperar que la temperatura sea de 15°C como mínimo y de 20° C para su óptimo desarrollo. Para garantizar una buena fructificación se recomienda favorecer la polinización de forma manual espolvoreando el polen de las flores masculinas maduras sobre las femeninas (podemos hacerlo ayudados por un pincel). El fruto se recolecta aproximadamente cuando se encuentra a mitad de su desarrollo; el fruto maduro contiene numerosas semillas y no es comercializable debido a su dureza y a su gran volumen. La producción y desarrollo del fruto es muy rápida por lo que hay que prestar atención a la recolección en estado óptimo.

Fresa (*Fragaria vesca*). Planta de la familia de las Rosáceas, con tallos rastreros, nudosos y con estolones, hojas pecioladas, vellosas, blanquecinas por el envés, divididas en tres segmentos aovados y con dientes gruesos en el margen; flores pedunculadas, blancas o amarillentas, solitarias o en corimbos poco nutridos, y fruto casi redondo, algo apuntado, de un centímetro de largo, rojo, suculento y fragante.

Soporta bien el frío y necesita riegos abundantes cuando hace calor, ya que no tolera la sequía. Las fresas se reproducen por estolón. Hay que vigilar que los frutos no estén en contacto con la humedad del suelo porque se pudrirían. No tendrás este problema si hay un acondicionamiento de paja en torno a la planta. Como es perenne, no participará en las rotaciones, pero sí que tendrás que cuidar de fertilizarla a menudo: es bastante exigente.

Pepino (*Cucumis sativus*). Liana herbácea anual con zarcillos que crece reptando o sobre tutores ramificados. Es de la familia de las cucurbitáceas (la misma que la de los melones, sandías, calabacines...). Las flores son de color amarillo y pueden ser hermafroditas o unisexuales. Presenta unas hojas grandes en forma de corazón en que se distinguen tres lóbulos, de color verde oscuro y llenas de una fina velosidad. El fruto es muy carnoso y lleno de agua. Si no se coge a tiempo, aparte de perder calidad, afecta al desarrollo de la planta.

Necesita calor y riegos abundantes. Para hacer la siembra hay que esperar que la temperatura sea de 15°C como mínimo y de 20° C para su óptimo desarrollo. A medida que se va desarrollando la planta pinzamos los brotes tiernos (eliminando la yema terminal) para limitar el crecimiento vegetativo y favorecer la formación de flor y fruto.

Pimiento (*Capsicum annuum*) Planta anual semileñosa de la familia de las solanáceas, de hojas ovadas y enteras, flores blancas y solitarias y frutos en baya vacía y grandes.

Prefiere lugares soleados y calor para llevar a cabo un buen desarrollo. Hay variedades de pimiento verde y otros, que, al madurar, pasan del verde al amarillo o al rojo. Cuando la planta alcanza entre 30 y 40 cm de altura, colocad tutores, y cortad el tallo principal para estimular el crecimiento lateral. Si el tiempo es muy seco, se recomienda rociar las hojas en agua calentada al sol unas horas.

Tomatera (*Solanum lycopersicum*) Planta semileñosa de la familia de las solanáceas, con hojas compuestas muy divididas, flores amarillas y frutos muy jugosos, de figura globosa, los tomates. A pesar de no ser estrictamente una planta trepadora, como tiene mucha capacidad de crecimiento, el tallo no tiene suficiente consistencia para aguantarse por si solo y, para facilitar el cultivo, normalmente se ata la planta a un tutor vertical.

Existen muchas variedades, y necesita calor para desarrollarse y madurar. Es muy sensible a las heladas. Hay que enterrar parte del tallo cuando se hace el transplante, colocar tutores (por ejemplo cañas) para ir atando el tallo principal y eliminar los brotes laterales para favorecer antes la formación de flores y frutos. La recolección se hace de forma escalonada a medida que van madurando los frutos. Cuando la planta inicia la floración es conveniente disminuir el riego para favorecer mejor la formación del fruto en detrimento del crecimiento vegetativo.

III) Hortalizas de hoja

Se incluyen dentro de este grupo las que se cultivan para consumir la parte aérea, normalmente las hojas, pero también los tallos y a veces las flores. De estas plantas nos interesa un rápido desarrollo, ya que así se mantienen tiernas y no se vuelven fibrosas.

Acelga (*Beta vulgaris*) Planta herbácea de grandes hojas, relucientes y onduladas, que crecen en forma de roseta basal y con un pecíolo ancho y plano. Es de ciclo anual y pertenece a la familia de las Quenopodiáceas. En el momento de la floración, la planta se estira formando una gran inflorescencia en que las flores se agrupan en glomérulos de 2 a 8 flores. Generalmente tienen la raíz carnosa. Es una planta que frecuentemente podremos encontrar como subespontánea cerca de los caminos y en los márgenes de los cultivos.

Bien adaptada a climas suaves y húmedos, la sequía hace que las hojas sean más fibrosas y pierdan ternura; hay que garantizar, pues, un riego permanente. Se pueden sembrar todo el año en climas templados, con una temperatura mínima de 10°C. Cuando la planta ya ha crecido, puede soportar temperaturas más bajas. Conviene ir recogiendo las hojas de la planta a medida que van creciendo. Cuando hay cambios bruscos de tiempo, la planta se puede espigar para iniciar su proceso de floración.

Apio (*Apium graveolens*). El apio pertenece a la familia de las umbelíferas y es una planta bianual. Tiene una raíz pivotante, potente y profunda, y otras secundarias más superficiales. Del cuello de la raíz principal brotan tallos herbáceos que alcanzan entre 30 y 80 cm. de altura. Las hojas son grandes y compuestas que brotan en forma de corona con el pecíolo grueso y carnoso que se prolonga en gran parte del limbo. En el segundo año, emite el tallo floral, con flores blancas o moradas. La floración en el apio está motivada principalmente por la acción de temperaturas bajas durante uno cierto tiempo y cuando la planta ya se ha desarrollado considerablemente.

Si se quieren blanquear se tienen que tapar las bases de las hojas durante 2-3 semanas cuando la planta ya está crecida, para ello cubrimos con tierra la base de la planta o la resguardamos de la luz solar envolviéndolos en un cartón o periódico. Otra opción es atarlos pero sólo conseguiremos blanquear la parte interior. Durante el periodo de blanqueo los riegos se harán con cuidado para no mojar la zona interior de las hojas ya que se corre el riesgo de iniciar un proceso de pudrición de las hojas más tiernas. También tendremos que regar con frecuencia si queremos una planta bien tierna.

Col (*Brassica oleracea*) Planta herbácea perenne o bianual de la familia de las crucíferas que puede llegar a los 300 cm de altura si la dejamos hacer todo su ciclo vital. En la primera fase de su crecimiento, presenta un tallo muy corto y las hojas imbricadas que van formando piña para, más adelante, estirar su tallo separando las hojas entre sí hasta que florece. Forma flores con 4 pétalos de color amarillo agrupadas en racimos poco compactos. Hay variedades de hoja más lisa y otras con las hojas abolladas y se plantan tanto en verano como en invierno.

Su cultivo requiere de una buena fertilización del suelo ya que son plantas de gran exigencia nutritiva. Los riegos serán abundantes para favorecer el crecimiento de hojas tiernas y grandes. Es aconsejable aplicar un acolchado de paja para proteger la tierra tanto en verano como en invierno y favorecer un mejor desarrollo de la planta.

Escarola (*Cichorium endivia*) Planta anual o bianual de la familia de las compuestas con las hojas que salen en roseta y muy a ras de tierra; algunas variedades tienen muchas hojas que, como quedan apretadas, se convierten en blancas; en otros casos, normalmente se ata la planta cuando ya está crecida y durante

unos 15 días con el fin de blanquear la parte interior. Si no la cogemos, la planta emitirá un tallo floral ramificado formando unos capítulos florales de color azul.

También es una planta de crecimiento rápido que se caracteriza por sus hojas rizadas y muy apretadas. Resiste bastante bien el frío y no tolera el exceso de calor que la puede hacer espigar. Tampoco es conveniente sembrarla cuando la temperatura baja de los 10º C ya que también favorece una floración precoz. En el momento de atarla para su blanqueo es necesario que el ambiente sea seco y que no se concentre la humedad en las hojas para así evitar su pudrición. También cabe la posibilidad de juntar las hojas para su blanqueo rodeando la planta de un collar de plástico, de unos 10 cm de grosor, aprovechando por ejemplo el plástico una garrafa de agua.

Espinaca (*Spinacia oleracea*). Planta herbácea anual de la familia de las Quenopodiáceas que en una primera fase forma una roseta basal de hojas de duración variable según las condiciones climáticas y que, pasado un tiempo, emite un tallo derecho que incluso puede ramificarse. Hay plantas masculinas, femeninas y también con los dos tipos de flores. Las femeninas dan mejor resultado por el hecho de que tardan más a espigarse y hacen más hojas basales. Las hojas son de color verde oscuro y tienen el pecíolo cóncavo que presenta color rojizo en la base. Si la dejamos florecer, observaremos las diferencias entre las flores masculinas (con 4-5 pétalos y 4 estambres formando inflorescencias en forma de espigas) y las femeninas reunidas en glomérulos en las axilas de las hojas (con la corola dentada y un pistilo).

Planta que resiste los inviernos fríos, y que prefiere clima fresco y húmedo. Si hace mucho calor o el terreno es excesivamente seco, puede desencadenarse prematuramente el proceso de floración (espigado). Germina a partir de 8°C. Para un correcto cultivo y un desarrollo óptimo se recomienda la siembra al finalizar las épocas más calurosas y que las plantas terminen el crecimiento ya entrado el invierno.

Lechuga (*Lactuca sativa*). Planta anual de la familia de las Compuestas con las hojas formando una roseta basal que según las variedades pueden formar piña en el centro. La forma del limbo y el margen de éste son muy variables y puede ser liso, ondulado o serrado. Si lo dejamos florecer, veremos los capítulos florales de color amarillo agrupados en racimos. Las semillas están provistas de un penacho para ser transportadas por el viento.

Prefiere suelos frescos, bien drenados y con bastante humedad. Existen muchas variedades, adaptadas a los diferentes climas, y también de formas y aspectos diferentes. Es una planta de ciclo rápido, en unos 50-60 días desde el trasplante la planta puede estar lista para su recolección, y de cultivo fácil ideales para intercalar con otras de ciclo más largo. El crecimiento lento causado por la poca fertilidad de la tierra o escasez en el riego acusa el sabor amargo de la lechuga. En épocas más calurosas o con cambios bruscos de tiempo el inicio del proceso de floración puede aparecer de forma prematura.

Puerro (*Allium porrum*) Planta bianual de la familia de las liliàcies (como el ajo o la cebolla). Aunque forma bulbo, como es muy estirado, se acostumbra a incluir dentro del grupo de las plantas de hoja. El puerro consta de tres partes bien diferenciadas: hojas largas (lanceoladas de color verde azulado y planas que se van insertando en el bulbo subterráneo), bulbo alargado blanco y brillante y numerosas raíces pequeñas que van unidas en la base del bulbo. En conjunto, hace aproximadamente unos 50 cm de altura y de 3 a 5 cm de grueso. La inflorescencia de forma esférica se produce en umbelas y todas forman una superficie plana de flores blancas o rosas que producirán numerosas semillas de color negro. El bulbo y parte de las hojas constituyen la parte comestible de la planta.

IV) Hortalizas de flor

Alcachofa (*Cynara scolymus*). Planta vivaz de la familia de las compuestas, muy vigorosa, que presenta forma de mata con hojas derechas, gruesas, acanaladas longitudinalmente, ramificadas, de color verde claro por encima y de aspecto algodonoso por debajo. Las matas pueden alcanzar 1 m de altura y forman unos capítulos florales terminales recubiertos por escamas membranosas imbricados y carnosos en la base constituyendo la parte comestible. Presenta un rizoma (tallos subterráneos) muy desarrollado, en la que se

acumulan las reservas alimenticias que elabora la planta. La reproducción se suele hacer de forma vegetativa por división de mata utilizando los retoños jóvenes de la base.

Planta de gran exigencia que requerirá de una buena fertilización y riego. Se obtiene una buena productividad durante 2 o 3 años por lo que se aconseja renovar la plantación regularmente aunque la planta pueda vivir más años. Por sus características no participará en la rotación de cultivos y la cultivaremos en un rincón o margen del huerto.

Coliflor (*Brassica oleracea var. Botrytis*). La coliflor es una variedad de la col con la característica principal de formar una inflorescencia prematura hipertrofiada. Las ramificaciones florales, gruesas, blancas, más o menos apretadas y muy tiernas, forman una masa que es la cabeza de la coliflor, en la cual los rudimentos de las flores están representados por pequeñas asperezas en la parte superior dando la imagen tan característica que todos conocemos. Hay bastantes diferencias según las variedades: tenemos las de grano muy apretado, que son más resistentes a la subida de la flor, mientras que otros son de tipo medio con relación a este carácter o bien de grano casi suelto que forman una superficie menos granulosa, como afelpada.

Son plantas que, como las coles, requieren de suelos bien fertilizados, riegos abundantes y agradecen un acolchado de paja. La radiación solar intensa en verano puede estropear las inflorescencias y se aconseja resguardarlas utilizando las hojas de la misma planta doblándolas sobre ellas.

5. PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE FORMA ECOLÓGICA.

En el huerto ecológico damos prioridad a la prevención dando a las plantas las condiciones favorables para que crezcan sanas y resistentes. Como ya hemos detallado, la detección precoz de cualquier problema será esencial para solucionarlo. A menudo el control manual puede ser efectivo eliminando algunos pulgones de brotes tiernos ayudados por un pincel, aplastando las puestas de algunas mariposas en el envés de las hojas, buscando y sacando las orugas que empiezan comer las hojas, recogiendo los tornillos a primera hora de la mañana, etc. También podemos aplicar algunas trampas efectivas tal como detallaremos más adelante.

Una vez aplicadas todas estas medidas correctoras podemos recurrir a determinados tratamientos fitosanitarios con fines reforzantes y preventivas, curativas o con efecto insecticida. Estos tratamientos los podremos realizar a partir de recetas que nosotros mismos podemos preparar o con productos comercializados específicos para su uso en agricultura ecológica (tienen que venir claramente especificado en el etiquetado).

LOS ASPECTOS CLAVE PARA TENER LAS PLANTAS SANAS

PLANTAS SANAS = BUENAS PRÁCTICAS DE CULTIVO

- Garantizar una **buena fertilidad de la tierra** para favorecer una disponibilidad equilibrada de nutrientes y así evitar enfermedades fisiológicas producidas por exceso o defecto de éstos. Las plantas con carencias nutritivas también son más vulnerables a sufrir enfermedades o ser atacadas por plagas. Se da el hecho de que un exceso de abonos con alto contenido en nitrógeno (estiércol de animales) y rápida asimilación hace cambiar la composición de la savia elaborada, acelerando el crecimiento vegetativo haciendo más golosas las partes tiernas a insectos chupadores (pulgón, araña roja, mosca blanca, trips ...)
- **El estrés de la planta producido por un desequilibrio ambiental** que no esté a nuestro alcance controlar (cambios bruscos de temperaturas, ambientes demasiado húmedos o demasiado secos, temperaturas extremas...) hace que ésta se debilite y sea más susceptible de enfermar o ser atacada por una plaga. En estos casos hay que extremar la precaución y hacer un seguimiento cuidadoso.

- **Favorecer la diversidad vegetal.** Las vallas arbustivas y la presencia constante de plantas en flor (aromáticas, Caléndula, claveles moros, etc.) favorecen la presencia de muchos animales e insectos beneficiosos que ayudan en el control de las plagas (fauna auxiliar). Practicar la asociación y rotación de cultivos.
- **Utilizar plantas bien adaptadas** a las condiciones ambientales que les podemos ofrecer, respetando sus ciclos biológicos naturales siguiendo la temporalidad que nos marca el calendario de cultivo.
- **Retirar las plantas del huerto o las de temporada del jardín** cuando ya han entrado en un proceso de decadencia y debilidad. Su presencia puede favorecer la proliferación de plagas y enfermedades.
- **Riego adecuado** para mantener un grado constante de humedad en el suelo evitando el estrés hídrico que causa desequilibrios fisiológicos en las plantas.
- Los hongos aprovechan ambientes más húmedos para atacar. Procurar **no mojar las partes aéreas de las plantas cuando regamos** y hacerlo de manera regular, evitando que la tierra se seque totalmente.

- **Observar minuciosamente las plantas**, sobre todo las partes más jóvenes y el reverso de las hojas que es donde empiezan a aparecer muchos de los problemas.
- **Dar preferencia a las medidas preventivas**, los medios mecánicos de lucha y protección (trampas, redes protectoras, eliminación manual...) y los tratamientos reforzantes o preventivos mediante pulverizaciones. Reservaremos los tratamientos curativos para casos más graves.
- **Hay que aprender a identificar correctamente las plagas, las enfermedades y los trastornos** analizando las causas y combatiendo a tiempo.

LA FAUNA AUXILIAR AYUDA A EVITAR LA PROLIFERACIÓN DE PLAGAS

- **Las mariquitas** y sus larvas son devoradores de pulgones, cochinillas y otros insectos, también controlan el oídio ya que se comen las esporas. Las **libélulas** y las **mantis** también son devoradores de insectos y pequeñas orugas. También se alimentan de insectos las **salamanquesas y lagartijas**.
- **Los estafilínidos** (escarabajos negros) y en general muchos escarabajos se alimentan de babosas y pequeños insectos.
- **Las tijeretas** son cazadores nocturnos de pequeños insectos, también pueden comer plantas, frutos y flores.
- **Los murciélagos** se alimentan de mariposas, arañas y mosquitos.
- **Los erizos** se alimentan de caracoles, gusanos y orugas.
- **Los sírfidos** (una especie de avispas) son dípteros depredadores que actúan en estado larvario atacando a todo tipo de pulgones.
- **Los antocòrids y los míridos** (ambos muy similares y que también se llaman popularmente chinches de campo) son depredadores de pulgones y ácaros tanto en fase larvaria como en estado adulto.

- **Las crisopas** también se consideran muy beneficiosas ya que sus larvas tienen especial predilección por los pulgones a la hora de alimentarse. Los ejemplares adultos también suelen comer.

PLANTAS CON ACCIÓN PROTECTORA

Para obtener este efecto protector debe haber una relación de proximidad con la planta a proteger. Esta proximidad, dependiendo del tipo de planta, se dará en forma de cultivo mixto (para aquellas plantas protectoras de tipo anual), en forma de barreras vegetales (para aquellas de tipo leñoso o vivaz) o aplicando diferentes tipos de acolchados. Algunas de estas plantas también serán la base para diferentes preparados fitosanitarios naturales que comentaremos más adelante.

Plantas para plantar en los bancales de cultivo

Nombre popular	Nombre científico	Acción protectora
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Repelente de moscas y mosquitos. Se asocia bien con los pimientos y los protege de los pulgones.
Ajo	<i>Allium sativum</i>	Protege los frutales, los fresones y los Rosales de enfermedades fúngicas. Sirve para preparar tratamientos antifúngicos y repelentes de insectos.
Apio	<i>Apium graveolens</i>	Repelente de pulgones y orugas.
Caléndula	<i>Calendula officinalis</i>	Se considera una planta protectora y favorece los cultivos en general.
Borraja	<i>Borago officinalis</i>	Protege el tomate de los gusanos en asociación.
Manzanilla	<i>Matricaria camomilla</i>	Favorece el cultivo de la col y la cebolla. Sirve para preparar tratamientos reforzantes.
Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Protege la zanahoria de la mosca en asociación. Aleja a los conejos. Sirve para preparar tratamientos antifúngicos..
Clavel moro	<i>Tagete patula</i>	Contra los nematodos del suelo. Su aroma repele a los pulgones.
Santolina	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Repele a la mariposa de la col.
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	Repelente de la mariposa de la col.
Ajedrea	<i>Satureja hortensis</i>	Repelente del pulgón negro de las judías.
Tomatera	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Repelente de las pulguillas de la col en asociación o acolchado. Sirve para preparar tratamientos insecticidas (tintura)

Plantas para plantar alrededor del huerto

Nombre popular	Nombre científico	Acción protectora
Capuchina	<i>Tropaeolum majus</i>	Protectora frente a los ataques de pulgones en los frutales. Sirve para preparar tratamientos insecticidas y reforzante aumentando la resistencia de las plantas.
Ajenjo	<i>Artemisia sp.</i>	Repelente de las polillas, la mosca de la zanahoria y la mariposa de la col. Protege del hongo de la roya.
Lavanda	<i>Lavandula sp.</i>	Repelente de las polillas de la ropa y de las hormigas. Atrae insectos polinizadores..
Menta	<i>Mentha sp.</i>	Repelente de la mariposa y las pulquillas de la col y las hormigas.
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Repelente de la mosca de la zanahoria y de la mariposa de la col. Atrae insectos polinizadores.
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Repelente de moscas y mosquitos y aleja a los gatos. Sirve para preparar tratamientos para combatir los pulgones.
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	Repelente de la mosca de la zanahoria y de la mariposa de la col. Atrae insectos polinizadores. Sirve para preparar tratamientos insecticidas y fungicidas.
Milrama	<i>Achillea millefolium</i>	Sus restos activan el compostaje. Con las flores se preparan tratamientos preventivos de los ataques de hongos.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS ECOLÓGICOS

Existen en el mercado una serie de productos autorizados para el control de enfermedades y plagas aptos para usarlos en cultivos ecológicos (hay que mirar específicamente el etiquetado). Los de uso más habitual son los siguientes:

INSECTICIDAS

- **Jabón potásico o fosfórico.** Para controlar ataques leves o moderados de pulgón, mosca blanca, cochinilla y ácaros.
- **Insecticida con piretrinas.** Para controlar ataques más graves de pulgón o mosca blanca.

FUNGICIDAS

- **Productos a base de cola de caballo (Equisetum).** Se comercializan en diferentes formatos líquidos semidiluidos o en polvo para macerar. Se aplica como preventivo frente a los ataques de hongos.
- **Fungicida de azufre.** Producto a base de azufre para disolver en agua que se usa para combatir ataques de oídio y ácaros. También se puede aplicar azufre en polvo espolvoreando sobre las plantas afectadas.
- **Fungicida de cobre.** Producto a base de cobre útil para la prevención de los ataques producidos por el mildiu y para hacer frente a algunas enfermedades bacterianas. Se aplica especialmente en el cultivo de la vid, frutales y para tratar los rosales, muy propensos a los ataques de hongos. Se debe aplicar con moderación ya que tiene cierta toxicidad para la fauna auxiliar. Evitar aplicar cuando las plantas están en flor.

REFORZANTES PROTECTORES

- **Productos a base de ortiga.** Se comercializan en diferentes formatos líquidos semidiluidos o en polvo para macerar. Se aplica pulverizando las hojas. Actúa como reforzante y repelente y para paliar el déficit de hierro

que hace amarillear las hojas (clorosis).

- **Extracto de nim.** El nim es un árbol de origen asiático (*Azadirachta indica*) con propiedades insecticidas concentradas especialmente en sus semillas. Se presenta en diferentes formatos y nombres comerciales. Se aplica como insecticida de amplio espectro y únicamente hay que recurrir a él de forma localizada y cuando los ataques han sido más intensos. También actúa de forma sistémica previniendo nuevos ataques.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS CASEROS

Estos productos se hacen a partir de plantas que ejercen una acción sobre las plantas enfermas, atacadas o con algún síntoma de debilidad. Se trata de una acción fitoterapéutica asimilable al uso que hacemos nosotros de plantas medicinales para tratar de alguna enfermedad o trastorno de nuestro organismo.

Para su preparación describimos primero los diferentes métodos de elaboración de productos para luego detallar las recetas concretas con sus aplicaciones.

Tratamientos básicos

PURÍN DE ORTIGA

- 100 g de ortiga per cada litro de agua.
 - Trocear la ortiga y poner en remojo en un recipiente cerrado.
 - Agitar enérgicamente cada día durante 15 días.
 - Filtrar
 - Diluir: 0,5 litros de concentrado en 9,5 litres de agua (5%)
 - Aplicar por pulverización en las hojas 1 vez al mes.
- ACCIONES:
- REFORZANTE NUTRITIVO
 - PREVENTIVO DE LA CLOROSIS DE LOS FRUTALES
 - REPELENTE DE ATAQUES DE PULGÓN Y MOSCA BLANCA

DECOCIÓN DE COLA DE CABALLO

- 150 g de planta fresca por cada litro de agua
- Poner a hervir durante 20 minutos
- Dejar enfriar y macerar durante 24 horas
- Filtrar
- Diluir: 2 litres de concentrado en 8 litres de agua (20%)
- Aplicar por pulverización en las hojas después de llover y cuando las temperaturas superen los 20 °C

● ACCIONES:

- PREVENTIVO CONTRA LOS ATAQUES DE HONGOS.

TINTURA DE TOMATERA

- 500 g de hojas de tomatera por cada litro de alcohol de quemar
- Dejar macerar durante 8 días.
- Escurrir, prensar y filtrar.
- Diluir: 30 ml por cada litros de agua
- Aplicar por pulverización sobre las hojas cuando se detecten los primeros ataques y preventivamente para evitar ataques de la mosca del puerro y la cebolla.
- Para mejorar la acción se puede mezclar con el jabón potásico diluyendo 20g por litro.

● ACCIONES:

- INSECTICIDA CONTRA PULGÓN Y MOSCA BLANCA.
○ REPELENTE DE LA MOSCA DEL PUERRO Y LA CEBOLLA.

JABÓN POTÁSICO PURO

- Disolver en caliente 20 g de jabón en 1 litro de agua.
- Aplicar por pulverización en las hojas cuando se detecten los primeros ataques.
-

● ACCIONES:

- INSECTICIDA CONTRA PULGÓN, MOSCA BLANCA Y COCHINILLA.

LECHE DESNATADA

- Disolver 100 ml en 1 litro de agua.
- Aplicar por pulverización en las hojas después de llover y cuando las temperaturas superen los 20 °C

● ACCIONES:

- FUNGICIDA PREVENTIVOU. ACTUA INHIBIENDO LA GERMINACIÓN DE LAS ESPORAS DE LOS HONGOS.

6. SIEMBRA DE SEMILLAS: PREPARAMOS NUESTRO PROPIO PLANTEL.

- Preparación del sustrato de siembra:**

- Coger un trozo de un bloque de fibra de coco seca y ponerla a hidratar.
- Una vez haya absorbido el agua iremos deshaciendo la fibra hasta que quede bien blanda y esponjosa.
- Mezclamos homogéneamente a partes iguales de volumen la fibra de coco con humus de lombriz.

- Preparación de los recipientes para sembrar (semilleros):**

- Utilizaremos pequeñas macetas, algún recipiente reutilizado (como por ejemplo envases de yogur de plástico a los que tendremos que hacer un agujero en la base para que drene el agua sobrante) o macetas biodegradables.
- Llenaremos los botes con la mezcla que hemos preparado comprimiendo un poco el sustrato dejando hasta que falte 1 cm para llegar arriba.
- Repartimos 3 o 4 semillas por encima del sustrato.
- Cubrimos con más sustrato haciendo una capa de 0,5cm.
- Volver a comprimir un poco el sustrato.
- Colocamos los semilleros en un recipiente que haga de bandeja.

- **Cuidado y mantenimiento de los semilleros:**

- Mantener la humedad del sustrato humedeciendo ligeramente con un pulverizador. Es importante que el sustrato no se quede seco.
- También podemos poner un poco de agua en la bandeja para que mantenga la humedad.
- Observar que al cabo de unos 10 días las semillas germinarán y empezaremos a ver las plantitas.
- Cuando las plántulas tengan unos 10 - 15 cm de altura y entre 3 y 5 hojas las trasplantamos al lugar definitivo.
- Ir regando para mantener la tierra ligeramente húmeda y al cabo de unas semanas o meses ya podremos cosechar la planta o los frutos correspondientes.

7. ANNEXO

LA RECOLECCIÓN Y EL CONSUMO

LA RECOLECCIÓN

El momento de la recolección es una de las tareas más gratificantes del huerto. Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- **La duración del ciclo de vida de cada planta hasta el momento de la recolección.** Tendremos en cuenta si se hace siembra directa, y por tanto no habrá trasplante, o se hace siembra en semillero que requerirá trasplante. En el calendario de cultivo aparece especificado cada caso y será muy variable dependiendo de la naturaleza de cada planta.

- **El sistema de cosecha:** si es escalonada o de golpe. Tendremos que diferenciar aquellas plantas que una vez crecidas se cosechan enteras (rábanos, zanahorias, lechugas o la mayoría de las coles, por ejemplo) otros que las vamos recogiendo progresivamente (plantas de hoja como las acelgas o el apio, todas las plantas de fruto y algunas coles como las gigantes o las de bruselas)

- **El punto óptimo de maduración o formación:**

- Frutos que se cosechan cuando llegan a su madurez: tomate, fresa, melón, sandía y calabazas.
- Frutos que se cosechan inmaduros para obtener una mejor textura y sabor (más tiernos o crujientes): pepinos, judías verdes, guisante normal o tirabeque, habas, calabacín y berenjena. En el caso del calabacín y judías verdes la cosecha de los frutos inmaduros estimulan nueva floración y por tanto más productividad.
- Raíces o tubérculos. Se cosechan cuando están plenamente formados pero que mantienen su ternura: rábanos, zanahorias, moniatos y patatas.

- Bulbos. Se pueden cosechar cuando son tiernos o cuando ya están plenamente formados y están preparados para poderse conservar, nos referimos a los ajos y las cebollas. Es diferente el caso del puerro y los calçots que siempre se cosechan tiernos.
- Plantas de hoja como acelgas, apios y las coles gigantes y de bruselas que las vamos recogiendo progresivamente estimulando así la formación de nuevas hojas.
- Plantas de hoja como las coles, lechugas, escarolas y espinacas que las cogemos bien formadas pero antes de que se inicie el espigado.
- Plantas de flor como las alcachofas y las coliflores que se recogen cuando las inflorescencias son aún inmaduras para que estén más tiernas.
- Plantas de legumbre para guardar: judías, garbanzos, lentejas, habas y guisantes. La cosecha se hace cuando la planta termina su ciclo de vida y se deja secar por completo. Entonces se desgranan las vainas y se guardan las legumbres.

Plantas de recolección de temporada

(se cosechan una vez por cada ciclo de cultivo)

Ajos secos
Moniatos
Calabazas
Cebollas de guardar
Judías secas
Guisantes y habas secas
Patatas
Garbanzos

Plantas de cosecha escalonada

(periodicidad recomendada de recolección cuando las plantas están a pleno rendimiento teniendo en cuenta un huerto de tamaño mediano)

Diaria	Cada 3 o 4 días	Entre 7 i 10 días
Calabacín Fresones	Acelgas Berenjenas Espinacas Lechugas Guisantes Habas Judías tierna Melones Pepinos Pimientos Rábanos Sandía Tomates	Ajos tiernos Alcachofas Apio Cebollas tiernas Coliflores Escarolas Perejil Puerros Zanahorias

EL CONSUMO

Son numerosos los aspectos positivos de cultivar y consumir los productos hortícolas producidos por nosotros mismos y de forma ecológica:

- Comemos frutas y verduras en el punto óptimo de madurez y consumidos en el mismo momento de extraerlos de la planta o al cabo de pocas horas de haberlo hecho.

- El huerto nos permite planificar nuestra alimentación en función de los productos de temporada de la zona donde nos encontramos.
- Los productos hortícolas ecológicos suelen ser más sabrosos que los cultivados de forma agroquímica.
- Los tamaños de las frutas y hortalizas suelen ser más pequeños ya el cultivo ecológico hace que el crecimiento sea más lento pero con la ventaja que no han acumulado tanta agua en sus tejidos siendo más ricos en nutrientes y vitaminas.
- Podemos contribuir a la recuperación de variedades tradicionales autóctonas ayudando a proteger la diversidad genética de la agricultura.
- Reducimos el impacto ambiental relacionado con la producción agrícola no ecológica y consumimos productos de Km 0.
- Los productos hortícolas ecológicos, al tener menos contenidos en agua, se conservan mejor y tardan más tiempo en degradarse. A menudo las frutas y verduras que se comercializan no se han recolectado en su punto de maduración o estado óptimo de consumo.
- Los excedentes que no podemos consumir se pueden aprovechar para hacer conservas o para intercambiar con amigos y familiares que tengan huerto.
- Si organizamos bien el huerto podemos ir aprendiendo a recolectar y conservar nuestras propias semillas.

RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS

La siguiente tabla nos permite tener una orientación sobre la producción de las hortalizas de nuestro huerto. Estos datos nos permiten definir aproximadamente la planificación del huerto y la distribución de los diferentes cultivos a lo largo del año según el nivel de consumo. Según los casos este rendimiento la expresamos en unidades por planta, kg por planta o kg por m².

	Unidades/ planta	Kg/planta	Kg/ m²
Berenjena		2-2,5	
Ajo			3
Apio			12
Acelga			15
Calabacín	16		
Alcachofa	10-12		
Cebolla			15
Pepino	10		
Col		0,45-0,9	
Coliflor		0,45-0,9	
Lechuga			8
Escarola			5
Espinaca			15
Haba			2

Fresón		0,3-0,4	
Melón		6	
Judía			2
Moniato			2-3
Patata			3
Zanahoria			5
Guisante			1
Pimiento	6-10		
Puerro			6
Rábano			2
Sandía		8	
Tomate		3,5	